



UMEÅ UNIVERSITET

Reglerad sprängkraft

Dynamiten, staten och den svenska civila
sprängmedelsindustrin 1858-1950

Josefin Sabo

Institutionen för Geografi och Ekonomisk Historia
Umeå 2017

This work is protected by the Swedish Copyright Legislation (Act 1960:729)
ISBN: 978-91-7601-778-4
ISSN: 0347-254-X
Omslagsbild:Handledning i sprängning med Nitrolit. Utgiven av Nitroglycerin
Aktiebolaget år 1925.
Elektronisk version tillgänglig på <http://umu.diva-portal.org/>
Tryck/Printed by: Print & Media
Umeå, Sverige 2017

If I have a thousand ideas and only one turns out to be good, I am satisfied

- Alfred Nobel

Förord

Även om vägen många gånger känts lång och krokig är till sist dagen här då det är dags att knyta ihop säcken och avsluta avhandlingsarbetet. Jag vill då passa på att uttrycka min tacksamhet till alla personer som på olika sätt bidragit till att jag lyckats galoppera över mållinjen.

Först och främst vill jag tacka min huvudhandledare, professor Lena Andersson-Skog. Tack Lena för ditt engagemang, uppmuntran och stöd. För att du outtröttligt lyssnat, läst och kommenterat samt med stor entusiasm och ytterst värdefulla synpunkter hjälpt till att guida mig genom de många vägval jag tvingats göra under resans gång. Tack även för att du i din roll som reseledare på ett ytterst professionellt och tryggt sett guidat mig runt i olika länder och bidragit till många minnesvärda stunder. Jag vill också tacka min biträdande handledare, FD Fredrik Olsson-Spjut, för många givande diskussioner, kloka synpunkter och för att din dörr alltid stått öppen när jag behövt vägledning. Tack även för hjälpen med kartan. Jag vill likaså uttrycka tacksamhet till FD Martin Eriksson för all uppmuntran och stöd under de gångna fyra åren. Tack också till FD Helén Strömberg för att du läst slutmanuset och kommit med värdefulla råd, samt för stöd och uppmuntran.

Stort tack även till professor Susanna Fellman, Handelshögskolan Göteborg, som opponerade på mitt halvtidsseminarium och som då gav mig värdefulla insikter som hade stor betydelse för utformningen av arbetet. Likaså vill jag tacka professor Jan Ottosson, Uppsala Universitet, som i egenskap av förponent på avhandlingsmanuset bidrog med många nyttiga synpunkter som hjälpte till att lyfta arbetet till det bättre. Tack även för dina förslag på titel – en sprängkraftig titel blev det!

Jag vill även tacka personalen på arkiven som med ett mycket trevligt bemötande hjälpt mig hitta och samla in det arkivmaterial som varit nödvändigt för att kunna skriva denna avhandling. Tack till personalen vid Arkivcentrum i Örebro, Krigs- och Riksarkivet i Stockholm samt Tekniska Museet i Stockholm. För finansiellt stöd vill jag också tacka J C Kempes Minnesfond samt Stiftelsen Lars Hiertas Minne. Deras finansiella bidrag har inte bara möjliggjort flertalet arkivresor utan även bidragit till att jag fått möjlighet att presentera delar av mitt avhandlingsarbete på internationella konferenser.

Ett innerligt tack även till alla kollegor på institutionen. Alla har ständigt haft sina dörrar på glänt och det har bara varit att knacka på för att ta tid och kunskap i anspråk. Under de dagliga mötena har ni lyst upp tillvaron även under de mörkaste månaderna. Det har varit ett privilegium att få skriva en avhandling i denna miljö.

Sist men inte minst vill jag tacka min familj och vänner – utan er hade det här inte varit möjligt. Tack till mina hästvänner för att ni fått mig att känna mig

som "hemma" här uppe i norr. Särskild tacksamhet vill jag rikta till mina föräldrar som alltid har funnits där, stöttat och ställt upp. Tack för att ni alltid har trott på mig och framför allt för att ni finns! Innerligt tack även till min älskade sambo Jimmy, som alltid finns vid min sida och som under tuffa tider underlättat vardagen på alla tänkbara sätt. Utan dig hade det varit svårt att ro detta i land.

Umeå 21 oktober 2017
Josefin Sabo

Innehållsförteckning

Förord	ii
Innehållsförteckning	i
Diagram-, figur och tabellförteckning	iv
Förkortningar	v
Abstract	vi
DEL I	1
1. Inledning	1
1.1 Forskningsöversikt	3
1.1.1 <i>Sprängmedelsindustrin och Alfred Nobel</i>	3
1.1.2 <i>Riskreglering - allmänhet, experter och lagstiftning</i>	5
1.1.3 <i>Beslutsprocesser, institutioner och aktörer</i>	9
1.2 Teoretiska utgångspunkter	11
1.2.1 <i>Samarbetsrelationer mellan stat och näringsliv</i>	11
1.2.2 <i>Regulatory capture</i>	13
1.2.3 <i>Regleringsregimer</i>	17
1.3 Syfte och frågeställningar	18
1.4 Avgränsningar och definitioner	19
1.5 Källmaterial och källkritiska reflektioner	20
1.6 Metod, urval och tillvägagångssätt	22
1.7 Disposition	24
2. Den svenska sprängmedelsindustrin 1858-1950– teknisk utveckling och produktion	25
2.1 Krutets uppgång och fall som sprängämne	25
2.2 Dynamitens tekniska utveckling– från instabil sprängolja till frystålig dynamit	27
2.2.1 <i>Konkurrerande sprängämnen</i>	30
2.3 Dynamitproduktionen och sprängmedelsindustrin 1864-1949	33
DEL II 1858-1897	39
3. Från krutbruk till sprängmedelsindustri	39
3.1 Den svenska krutlagstiftningen fram till år 1858	39
3.1.1 <i>1858 års krutförordning</i>	40
3.2 Den moderna sprängmedelsindustrin etableras	40
4. Den första nitroglycerinförordningen	45
4.1 Rädsla, risker och regleringsförsök	45
4.2 Riskmedvetande och protester	48
4.3 Från "ofarlig" sprängolja till nitroglycerinförbud	51
4.4 Från nitroglycerinförbud till sprängämnesförordning	54
4.5 1869 års sprängämnesförordningar	57
4.6 NAs inflytande över regleringsprocessen	58

5. Sprängmedelsindustrin 1869-1897 – Expansion, nya aktörer och ökad konkurrens	59
5.1 NA och Nora-Gyttorps Krutbruk 1869-1892	59
5.2. Sprängmedelsmarknaden växer	68
5.2.1 <i>Från duopol till oligopol – marknadssituationen förändras</i>	71
5.3 Konkurrens, samarbete och överlevnadsstrategier 1870-1895	72
5.3.1 <i>Teknisk utveckling och produktkonkurrens</i>	72
5.3.2 <i>Patentintrång</i>	74
5.4 Sprängämnesförordningarna diskuteras i riksdagen	76
6. Nya regleringsbehov och ny sprängämnesförordning	78
6.1 Kontroll och reglering före 1895 – riksdagen, yrkesinspektionen och en tillfällig sprängämnesinspektör	79
6.2 1894 års förordningsförslag	80
6.3 Branschens motstånd – protester mot förslaget	85
6.4 Experternas utlåtanden	90
6.5 Beslutsfattandet - Kommerskollegiums ställningstagande	91
6.6 1897 års sprängämnesförordningar	93
6.7. Sammanfattning perioden 1865-1897	95
DEL III 1898-1928	99
7. Sprängmedelsbranschen förändras - nya aktörer, konkurrens och kartellbildningar	99
7.1. NA, Gyttorp och Express-Dynamit – olyckor, ökad produktion och expansion	99
7.2 Företag, konkurrens och karteller 1902-1914	103
7.2.1 <i>AB Bofors Nobelkrut</i>	105
7.2.2 <i>Kartellbildningar och dispenser</i>	106
8. Utredning utan revidering - 1910 års förordningsförslag	112
8.1 Sprängämnesinspektören initierar revideringen av sprängämnesförordningarna	112
8.2 Ett nytt förordningsförslag presenteras	114
8.3 Förslaget remissbehandlas	117
8.4 Sprängämnesinspektionen inrättas	120
9. Sprängmedelsindustrin 1915-1928 – Krigsutbrott, samarbeten och konsolidering	120
9.1 Råvarubrist och samarbeten	120
9.2 Samarbeten och konsolidering 1915-1920	123
9.2.1 <i>NA och Gyttorp – från konkurrens till fusion</i>	123
9.2.2 <i>NA och AB Bofors Nobelkrut – från osämja till samverkan</i>	125
9.3 Sprängmedelsindustrin 1920-1927	126
10. 1928 års sprängämnesförordning	132
10.1 1928 års förordningsförslag	133
10.2 1928 års sprängämnesförordning	138
10.3 NA och regleringsprocesserna 1897-1928	140

DEL IV 1929-1950	143
11. Sprängmedelsbranschen 1929-1950: ekonomiska kriser, krig och samarbeten	143
11.1 NA och Express-Dynamit 1929-1950	143
11.2 NA och Sprängämnesinspektionen	149
11.2.1 Kurser för dynamitanvändare	149
11.2.2 Kontroll över sprängmedelsmarknaden	153
12. 1949 års sprängämnesförordning	158
12.1 Risker, förvaring och teknisk expertis – utvecklingen av sprängämneskistor 1926-1936	158
12.2 1941 års sprängämnesförvaringskommitté	160
12.3 Samverkan kring säkrare förvaring 1941-1948	163
12.4 Sprängämnesförordningen revideras - 1948 års förordningsförslag	166
12.5 Förordningsförslaget remissbehandlas	172
12.6 Sprängämnesförordningen i riksdagsbehandlingen	174
12.7 Sammanfattande diskussion	176
DEL V Sammanfattning och slutdiskussion	179
Bilagor	193
Bilaga 1 Karta över Vinterviken, Gyttorp, Grängesberg samt "gamla" Bergslagen	193
Bilaga 2 Patenterade sprängämnen 1863-1945.	194
Bilaga 3 "Dynamitgubbar"	202
Summary	211
Källor och litteratur	218

Diagram-, figur och tabellförteckning

Tabell 1.1 Studerade beslutsprocesser	24
Diagram 1. Försäljningsvärden för krut- och nitroglycerinbaserade sprängämnen i Sverige 1892-1938. Kronor, löpande priser.....	27
Tabell 2.1 Patenterade sprängämnen och sprängningsmetoder 1863-1949.	32
Diagram 2. Antal nitroglycerinföretag 1872-1940.	34
Diagram 3. Totalt antal anställda vid nitroglycerinfabrikerna 1872-1910..	35
Diagram 4. Den totala nitroglycerinbaserade sprängämnestillverkningen i Sverige 1913-1950, ton.	36
Diagram 5. Sprängämnestillverkningen i ton fördelat på olika företag 1865-1950. Log-skala.	37
Diagram 6. NAs, Nora-Gyttorps och AB Express-Dynamits produktion 1865-1940, ton.	38
Tabell 6.1 Aktörernas invändningar mot förordningsförslaget vid Örebromötet.....	88
Bild 11.1 Broschyr med 10 budord för svenska bergsprängare.....	152
Bild 12.1 Den norska sprängämneskistan.....	160

Förkortningar

NA	Nitroglycerin Aktiebolaget
Ett skålpund	450 gram
En centner	42,5 kilo
ÖÄ	Överståthållarämbetet
KB	Konungens befallningshavande

Abstract

The development of new innovations in explosives was an important part of the industrialization process from the mid-nineteenth century. The establishment of the world's first nitroglycerin factory – *Nitroglycerin Aktiebolaget* (NA) in Stockholm in 1864 started a process replacing gunpowder with nitroglycerin and from 1868 by the safer invention dynamite. This affected both the long-term relationships between the mining industry and the powder mills and the demand from new industries for efficient and safe explosives. Even though the explosives industry was a small industry, it was of great importance for many other industries and for economic transformation. With dynamite and its successors, society also faced new risks. As a result, an extensive legislation was developed at an early stage which was supplemented with further supervision from a government authority in various organizations from 1895.

The aim of the thesis is to investigate and analyze the major decision-making processes of the Swedish civilian explosives industry during the period 1858-1950. The purpose of the work is to contribute to gaining knowledge about how the society's regulation of different industries has evolved and how state and private actors have acted in the development of new regulations. The work is structured around three main questions. The first question is about how the Swedish explosives industry developed during the period. How did the technological development of the industry and the explosives look like and had this any impact on the questions the actors within the industry drove? The second question is about how the dynamite industry was regulated. What did the regulations contain and how was the control organized? How did rights and obligations look like and how was the industry affected by this? The third question concerns the regulatory process itself. How and why did the regulations change and which actors were involved in the various changes? How did the Government and the actors act and can we see shifts over time between their different roles and interests?

The study concludes that NA was the actor that, by using different methods, managed to gain the greatest influence over the regulatory process. Although the traditional established powder mill industry competed with NA at an early stage, it was nevertheless the initial, high-tech company that was involved in creating new national regulations in negotiation with the regulating authorities. This was a process of regulatory capture where NA, by combining both direct and indirect capture methods, managed to gain influence over regulations in the long run. A parallel but slightly different characteristic of this regulatory capture process is risk minimization for the public. Despite the occurrence of regulatory capture the regulations developed in a kind of a co-regulation system where the regulators became dependent on NA to provide the technical and practical expertise needed to build the necessary regulatory framework.

Keywords: economic history, dynamite, the Swedish civilian explosives industry, Alfred Nobel, regulations, regulatory capture, government-market relations, *Nitroglycerin Aktiebolaget* (NA), the Inspectorate of Explosives and Flammables.

DEL I

1. Inledning

I oktober år 1864 grundade Alfred Nobel världens första nitroglycerinfabrik, Nitroglycerin Aktiebolaget i Stockholm (hädanefter NA). Bolagsbildningen byggde på två av Alfred Nobels svenska patent: nitroglycerinframställning i industriell skala samt den så kallade ”initialtändaren”, en tändhylsa som initierade sprängladdningen av nitroglycerin.¹ Tändaren var av särskilt stor betydelse eftersom den gjorde det möjligt att introducera ett mycket starkare sprängämne på marknaden än det tidigare använda svartkrutet. Det hade använts i hundratals år för såväl civila som militära ändamål. Svartkrutet var emellertid inte ett idealiskt sprängämne, bland annat på grund av att det var förhållandevis svagt och det detonerade dessutom relativt långsamt.²

Under NAs fem första år marknadsfördes den nya produkten som sprängolja. Den uppmärksammades snabbt och vann popularitet tack vare dess kraftiga sprängverkan.³ Efterfrågan kom till att börja med från anläggnings- och gruvindustrin, men produkten blev också snabbt viktig för stat och kommuner, eftersom den underlättade anläggningen av järnvägsnätet och andra stora offentliga byggnadsarbeten som hamnar, broar och annan infrastruktur. Produktionen av sprängolja ökade snabbt, och år 1865 fick NA tillstånd att starta nitroglycerintillverkning vid Vinterviken, beläget strax sydväst om Stockholm, där en fabrik etablerades.⁴ Så fort arbetet vid Vinterviken kommit igång på ett tillfredsställande sätt, lämnade Alfred Nobel företaget för att ägna sig åt den internationella lanseringen av sina uppfinningar. Trots att han praktiskt taget inte längre hade något med företaget att göra, fortsatte han att ge NA tillgång till förbättrade tillverkningsmetoder samt nya innovationer.⁵ NA fortsatte därför att expandera även efter det att Alfred Nobel hade lämnat företaget, och bolaget lyckades bygga upp en dominerande position på den svenska marknaden.

Allt gick dock inte gnisselfritt, utan det fanns problem förknippade med tillverkningen och användningen av nitroglycerin. En stor nackdel med nitroglycerin i flytande form var att produkten var mycket lättantändligt, vilket orsakade många svåra olyckor. Det skapade negativ publicitet och försvårade marknadsföringen och försäljningen av sprängoljan. Alfred Nobel insåg att han var tvungen att göra produkten mer stabil ur säkerhetssynpunkt.⁶ Resultatet av hans experiment blev den så kallade ”gurdynamiten”, som fick patent i Sverige år 1867. Produktionen av gurdynamit startade omgående vid Vinterviken och efterfrågan växte. Dynamiten kom också snabbt att bli NAs

¹ Lundström (1974), s. 11.

² Lundström (1974), s. 259.

³ Lundström (1974).

⁴ Alfred Nobel. Svenskt biografiskt lexikon (artikel författad av Ragnhild Lundström).

⁵ André (1964), s. 17-24.

⁶ Cronquist (1912), s.17.

ledande produkt.⁷ Dynamiten fungerade som en katalysator för förändringar inom sprängmedelsindustrin, sprängämnestillverkningen tog verklig fart, antalet produktionsanläggningar ökade och efterfrågan växte ännu snabbare. Man kan säga att dynamiten utgjorde en av industrialiseringens grundläggande tekniska innovationer. Den byggde inledningsvis inte på några avancerade kemisk-tekniska kunskaper, vilket gjorde att många företag försökte etablera sig på nitroglycerin- och dynamitmarknaden med nya produkter. Den traditionella krutindustrin gjorde exempelvis, genom patentintrång och egna tekniska forsknings- och utvecklingsförsök, allvarliga försök att etablera sig på marknaden. Nora-Gyttorps Krutbruk, som grundats år 1858, var särskilt framgångsrika och blev en hård konkurrent till NA i många regioner.

Antalet olyckor och tillbud i samband med tillverkningen och hanteringen av nitroglycerin och dynamit steg dock, inte oväntat, i takt med den snabbt ökade produktionen. Trots ansträngningarna att göra dynamiten säkrare, var olyckor vanliga. Enbart under perioden 1874-1884 inträffade tjugotvå olyckor med dödlig utgång vid sprängämnestillverkningen i Sverige, och under perioden 1896-1940 var antalet dödsolyckor nittiosex.⁸ Även NA var olycksdrabbat, enbart under företagets fyra första år inträffade tre explosionsolyckor med tjugo dödsoffer.⁹ Olyckorna ledde inte bara till att anställda förlorade livet och till höga reparationskostnader för sprängämnesproducenterna, utan även till att ett ökat medvetande hos allmänheten om riskerna med den nya sprängtekniken. I takt med att marknaden växte och antalet olyckor steg, ökade också behovet av att kontrollera riskerna relaterade till de nya sprängämnen. Staten var tvungen att gå in och vidta åtgärder.

En omfattande lagstiftning kring dynamiten utvecklades därför tidigt. Även i andra länder där dynamiten användes diskuterades säkerhetsfrågorna och hur produkten skulle regleras; nitroglycerin förbjöds tidigt i till exempel Frankrike och Belgien.¹⁰ Lagstiftningen i Sverige kom med tiden att omfatta såväl produktion, distribution, försäljning som användning av sprängämnen. Även byggnadsreglering och stadsplanering kom att påverkas av sprängmedelsindustrins utbredning och behovet av att begränsa allmänfarliga situationer.

Lagstiftningen kring sprängmedelsindustrin kom att kompletteras med ytterligare tillsyn. År 1883 fick kemisten och professorn Albert Werner Cronquist i uppdrag att inspektera krut- och sprängämnesfabrikerna i landet, vilket närmast kan ses som en föregångare till vad som senare kom att kallas sprängämnesinspektör. År 1897 inrättades Inspektionen för explosiva varor, en föregångare till Sprängämnesinspektionen som 1920 blev den myndighet

⁷ Andrén (1964), s.41.

⁸ Det är dock oklart hur många personer som omkom vid olyckorna. *Sprängämnesinspektionens årsberättelser 1897-1916*. Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B2, vol. 1.

⁹ *Direktionsberättelse NA år 1864 - 1868*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vinterviken AB, Bolagsprotokoll med bilagor, Serie A1, vol. 1.

¹⁰ Lundström (1974), s. 14-15.

som ansvarade för övervakning och kontroll.¹¹ Det var med god marginal den första myndighet som inrättades med direkt syfte att hantera riskerna för allmänheten med en specifik produkt. Det dröjde exempelvis till 1962 innan giftnämnden, en föregångare till Kemikalieinspektionen, etablerades. Att dynamiten kontrollerades kan ses som ett tidigt sätt från staten att försöka reglera risk; istället för att helt förbjuda dynamiten, upprättades en omfattande lagstiftning under kontroll av en statlig myndighet för att minska farorna relaterade till produkten.

Den pågående tekniska forskningen och de förbättrade patent NA använde ledde också till en ökad asymmetri i praktiskt och tekniskt kunnande mellan NA och staten. I äldre mer etablerade traditionella industrier, som gruv- och järnproduktionen, var kunskapsluckorna mindre eftersom staten kunde förlita sig på tjänstemän med praktisk- och rättslig expertis. Med de nya nitroglycerinbaserade sprängämnen blev staten beroende av att NA tillhandahöll teknisk och praktisk expertis för att kunna bygga ett nytt regelverk kring den växande industrin. Hur regleringarna kring dynamiten uppkom och utformades, vad de innehöll samt hur denna process utvecklades i samverkan mellan stat och företag är det som står i främsta fokus i denna avhandling.

1.1 Forskningsöversikt

I översikten av tidigare forskning kommer jag främst att fokusera på tre sammanlänkade forskningsfält som arbetet kan bidra med ny kunskap inom. Det första området är forskningen om sprängmedelsindustrin och Alfred Nobels företagande. Det andra området som behandlas är risk och riskhantering. Eftersom riskfrågan är nära kopplad till experters roll och inflytande över beslutsprocesserna intar också detta forskningsområde en central plats. Risk är också kopplat till hur staten agerat för att skydda arbetare från de risker som teknisk utveckling medför och därför behandlas även forskning kring arbetarskyddslagstiftningens historiska utveckling. Det tredje forskningsfältet behandlar institutioner och beslutsprocesser för institutionell förändring och aktörer inom olika branscher.

1.1.1 Sprängmedelsindustrin och Alfred Nobel

Sprängmedelsindustrin bestod fram till mitten av 1800-talet av krut och krutbruk. Både i internationell och svensk forskning är studier av sprängmedelsindustrin fåtaliga. Krutindustrins historia har dock belysts ur olika perspektiv i internationell forskning. Walter Panciera har till exempel diskuterat hur produktion, förvaring och användning av svartkrut såg ut i Venedig under andra hälften av 1500-talet.¹² Robert A. Howard har även undersökt hur tillverkningen av svartkrutet utvecklats och förändrats.¹³ Ian Rae och James H. Whitehead har också belyst sprängmedelsutvecklingen från 1800-talet fram till nutid och menar att utvecklingen varit mer komplex än vad som tidigare antagits eftersom det inte enbart var en fråga om krut till nitroglycerin och

¹¹ Kohli-Baskshi & Sandberg, (1995), s.10-14.

¹² Panciera (2006).

¹³ Howard (2006).

senare till så kallade ANFO sprängämnen som idag är det vanligaste sprängmedlet för civilt bruk.¹⁴ Thomas Kaiserfeld har likaså undersökt hur salpeterproduktionen organiserades i Sverige under 1700-talet och det tidiga 1800-talet.¹⁵ Kaiserfeld visar bland annat att den svenska salpeterproduktionen genomgick en rad institutionella förändringar under 1700-talet. Under de tidiga decennierna var det en knapp resurs. Från 1730-talet började produktionen stiga långsamt så att det på 1770-talet verkar ha täckt produktionen.¹⁶ Tyngdpunkten i dessa studier ligger på krut och krutproduktionen och inte på de nitroglycerinbaserade sprängämnena från 1800-talets mitt. Hur krutet reglerades både vad gäller tillverkning och försäljning har inte heller diskuterats i tidigare forskning. Ett undantag är Leif Mårtenssons studie av de tidiga regleringarna kring krutindustrin vid Torsebro Krutbruk under perioden 1682 till 1999. Främsta fokus i Mårtenssons studie ligger dock på den svenska svartkrutstillverkningens historia med särskild vikt på kvalitetskontrollens utveckling.¹⁷ Krutets stora betydelse för krigsföring och militären har också präglat historiebeteckningen kring sprängmedelsbranschen generellt. I Sverige har historikern Birger Steckzén behandlat den militära delen av sprängmedelsindustrin i hans företagsmonografi om AB Bofors historia under perioden 1646 till 1946.¹⁸ Min utgångspunkt är istället att undersöka den civila användningen av dynamit för industrialisering och samhällsbyggande.

Den centrala studien av den svenska civila sprängmedelsindustrin är Ragnhild Lundströms avhandling i ekonomisk historia från år 1974 om Alfred Nobel som internationell företagare.¹⁹ Flera populärvetenskapliga bidrag om företag i den svenska sprängmedelsindustrin finns också. Ett exempel är jubileumsboken till minne av Nitroglycerin Aktiebolagets första hundra år.²⁰ Algot Larsson har också skrivit en krönika om AB Express-Dynamit.²¹

Lundström skildrar utvecklingen på den internationella sprängmedelsmarknaden under perioden 1864 till 1886. Detta gör hon genom att beskriva hur utvecklingen såg ut för Nobel-företagen i olika länder, företagets finansiering och de processer som ledde till de europeiska Nobel-företagens utveckling till internationella karteller vid mitten av 1880-talet. Lundström visar att grundandet av sprängämnesfabriker i Skandinavien var en relativt enkel process utan några större svårigheter – med undantag för de som upprättades av statliga myndigheter. I andra europeiska länder var det svårare, och processen var många gånger lång och besvärlig. Detta berodde dock inte i

¹⁴ Rae & Whitehead (2006). ANFO sprängämnen består av ammoniumnitratkorn, klumpförebyggande medel och en mindre del olja.

¹⁵ Salpeter är huvudbeståndsdelen i svartkrut.

¹⁶ Kaiserfeld (2006).

¹⁷ Mårtensson (2006).

¹⁸ Steckzén (1946).

¹⁹ Lundström (1974).

²⁰ Andrén (1964).

²¹ Larsson (1963).

så stor utsträckning på införandet av nya sprängämnesförordningar utan det var andra faktorer som exempelvis krutmonopol som la hinder i vägen.²² En annan viktig aspekt som Lundström behandlar är Alfred Nobels sätt att hantera sina patent. I samtliga länder där dynamitföretag grundats hade Nobel överlåtit sina patent på företagen, precis som han gjort åt det svenska företaget.²³

En slutsats hos Lundström är att det var den hårda konkurrensen som så småningom ledde till sprängämnesföretagens trustbildning i mitten av 1860-talet. År 1886 grundades Nobel-Dynamite Trust Company Limited och därmed inleddes en period av fortsatt konkurrensbegränsning inom sprängmedelsindustrin. En konkurrensbegränsning som mot slutet av 1890-talet fullbordades i en nästan total uppdelning av världsmarknaden.²⁴ Inte heller Lundström behandlar dock regleringarna kring branschen.

Att Alfred Nobel blev framgångsrik som internationell företagare berodde troligtvis inte på slumpen. Han var tidigt involverad i familjen Nobels företag och aktiviteter som spelade en nyckelroll i Rysslands ekonomiska utveckling innan den ryska revolutionen år 1917. Under sina åttio år i Ryssland lyckades familjen Nobel, under i första hand Robert och Ludvig Nobel, skapa ett internationellt ledande oljeimperium i Baku (dagens Azerbajdzjan), som grundades på familjens kemisk tekniska kunnande. Robert Tolft har kartlagt familjen Nobels framgångar i Ryssland och etablerandet av Naftablaget bröderna Nobel som inom några få år utvecklades till världens största oljebolag. Verksamheten expanderade under flera decennier parallellt och i konkurrens med familjen Rockefeller framgångar i USA, Tolft har därför kallat familjen Nobel för "The Russian Rockefellers".²⁵

1.1.2 Riskreglering - allmänhet, experter och lagstiftning

Risk och riskhantering har växt fram till stort samhällsvetenskapligt forskningsfält de senaste decennierna. Det kanske mest kända bidraget är den tyske sociologen Ulrich Becks arbeten. Han utvecklade en teori för beskrivning av samhället efter moderniseringen som gick under den sammanfattande benämningen "risksamhället". Beck menar att det moderna samhället producerar risker som ställer både samhället och dess medborgare inför helt nya frågor och hot. Det handlar främst om tekniska, kemiska, genetiska och radioaktiva risker som medborgarna inte kan skyddas mot.²⁶ Även i det klassiska industrisamhället skapades en mängd risker och faror men skillnaden var att dessa hade sin grund i mänskliga beslut och verksamheter,

²² Lundström (1974), s. 259-260.

²³ Lundström (1974), s. 131-132.

²⁴ Lundström (1974), s.11.

²⁵ Tolft (1977). Familjen Rockefeller, som gjorde en av världens största förmögenheter i oljebranschen under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet i och med grundandet av bolaget Standard Oil, har bland annat studerats av Chernow (1998) och Segall (2001).

²⁶ Beck (2000).

och var därför i långt större utsträckning lokala, synliga och möjliga att åtgärda. Samhället kunde utveckla ett skydd mot denna typ av risker. På olika sätt försökte man exempelvis minska olycksrisker genom säkerhetssystem, och i de fall risker realiserades - inte minst i form av arbetsolyckor, skapades eftervård och rehabilitering för de skadade samt ett försäkringssystem som ekonomiskt kompenserade de drabbade.²⁷

Traditionellt har riskregleringen präglats av så kallad sicientism - synsättet att vetenskapen ensam skapar kunskap som är tillförlitlig och relevant. Vissa experter beräknade riskerna med en verksamhet, andra experter bedömde nyttan och kostnaden för olika handlingsalternativ och först därefter gjorde politiker prioriteringar och beslut om i vilken utsträckning och på vilket sätt en verksamhet skulle regleras.²⁸ Denna sicientism har emellertid blivit ifrågasatt på senare tid. Ett kännetecken för dagens samhälle är att kunskapsanspråk ofta är omtvistade och att naturkunskap inte längre har den exklusiva rätten att bedöma vad som ska ses som en risk.²⁹

Mot denna bakgrund är det inte särskilt förvånande att riskforskningen främst har fokuserat på problem i det sen-industriella samhället där områden som miljö- och hälsa i första hand har berörts. Trots att man inom riskforskningen har studerat olika typer av regleringar så har en stor del av forskningen ägnats åt att beskriva och utvärdera regleringar i det moderna samhället.³⁰ Teorierna som existerar inom området har följaktligen inte använts på historiskt material för att förklara statens agerande vad gäller regleringen av de fysiska riskerna kring en produkt under industrialiseringen.

Riskfrågan är nära kopplad till andra frågeställningar om det moderna samhällets grundläggande funktionssätt och karaktärsdrag, inte minst experternas roll. Frågan om experternas roll och om hur kommunikationen mellan experter och lekmän sker har exempelvis behandlats av många sociologer.³¹ Sammantaget visar denna forskning att experter har en ökad betydelse i det moderna samhället. De talar, utifrån sina esoteriska och ogenomträngliga kunskaper, om för oss andra hur vi bör agera och vad som är bäst för oss.³² Men vad är då en expert? Anthony Giddens definierar en expert som en person som är bärare av en specialiserad och esoterisk kunskap som uppfattas som

²⁷ År 1916 fattade till exempel den svenska riksdagen beslut om en olycksfallsförsäkring som skulle ge ekonomisk hjälp till den som drabbats av olycksfall i arbetet. Edebalk (2016).

²⁸ Lidskog, Sundqvist & Uggle (2005a), s. 19.

²⁹ Beck (1994), s. 29.

³⁰ Se till exempel Lidskog, Soneryg & Uggle (2005a, 2005b) och Soneryd & Lidskog (2008). Även Julia Black och Robert Baldwin har skrivit mycket om riskreglering. De har bland annat studerat olika riskregleringsstrategier och belyst vilken strategi som borde användas för att styra en viss risk samt utformat ett ramverk för att styra sådana val av interventionsmetoder. Hon har också belyst hur riskreglerare i praktiken kan anpassa riskanalysernas logik till komplexa system och regleringsdynamik, se till exempel Black (2010a, 2010b), Black & Baldwin (2010, 2012, 2013). Löfstedt (2005), har också behandlat hur man bäst kommunicerar risk.

³¹ Se till exempel Beck (1992, 1994), Beck, Giddens & Lash (1994) samt Giddens (1990, 1991).

³² Sundqvist (1995).

valid och oberoende av dem som nyttjar den.³³ Giddens har också skisserat en teoretisk ram för det moderna samhällets expert beroende och lanserat termen "expertsystem". Utifrån denna term vill han inte endast hävda att vi är beroende av råd och hjälp från experter då vi inte längre klarar av vår vardags-tillvaro. Ännu starkare betonar han att det moderna samhället konstitueras av expertsystem.³⁴ Trots att det talas mycket om experters roll i det moderna samhället bör noteras att experter inte är någon ny företeelse. Även förmoderna samhällen hade sina experter som kunde konsulteras vid behov. Enligt Giddens är dock skillnaden att det i förmoderna samhällen fanns få tekniska system och samhällsmedlemmarna stod därför i ett oberoende i förhållande till sina experter.³⁵

Även forskningen om experternas roll har följaktligen främst fokuserat på deras inflytande över regleringar i det moderna samhället.³⁶ Forskning som har bedrivits inom till exempel miljöområdet har visat att experter utövat ett mycket stort inflytande över miljöpolitiken.³⁷ Det saknas dock forskning som behandlar experters inflytande över riskhantering och riskregleringar under förindustriell tid.

Ytterligare ett synsätt på risk är riskhantering – det vill säga företagens sätt att hantera risker. Enligt ekonomisk-historikern Christer Lundh, som har studerat riskhanteringen vid Vittskövle gods under 1800-talet, kan ekonomiska aktörer välja olika alternativ för att behandla risker. De kan välja att helt eliminera en risk, till exempel genom att låta bli att genomföra riskabla projekt. De kan också välja att överföra risken på någon annan exempelvis genom avtal eller försäkringar, eller på olika sätt satsa på att reducera riskerna. Riskreducering kan bland annat ske genom regelsystem som innefattar förbud mot riskfyllt beteende, krav på tillstånd för riskfylld verksamhet, föreskrifter om hur riskfyllt arbete ska utföras och så vidare. Den kan även ske på teknisk väg, till exempel genom installerandet av branddörrar och brandlarm.³⁸ En intressant slutsats hos Lundh är att man vid Vittskövle gods redan under tidigindustriell tid identifierade ett flertal risker som man försökte förebygga och fördela, bland annat genom regler i arrendekontrakten. På så vis kan man tala om att det i praktiken förekom en slags riskhantering, långt innan det började teoretiseras kring begreppet.³⁹

³³ Giddens (1991), s. 18.

³⁴ Giddens (1991), s. 20, 29).

³⁵ Giddens (1991), s.30.

³⁶ Där experter inom ett visst sakområde tenderar att samlas kring ett visst sätt att definiera och föreslå lösningar på problem – de bildar därigenom så kallade epistemistiska nätverk som har visat sig ha stor betydelse för politikens innehåll och utformning, inte minst i riskfrågor. Se till exempel Haas (1992), Lidskog, Sundqvist & Uggla (2005a).

³⁷ Se till exempel Lidskog & Sundqvist (2002, 2004), Lundgren & Sundqvist (2003), Jamison (2001), Sundqvist (2000), Weale (1992) och Lundqvist (1971).

³⁸ Lundh (2006), s. 287.

³⁹ Lundh (2006), s. 308.

I forskningen kring den svenska arbetarskyddslagstiftningens historiska utveckling har bland annat vissa yrkessjukdomar behandlats. Ekonomisk-historikern Anette Thörnquist har till exempel riktat uppmärksamhet mot arbetet med vit fosfor som kunde leda till fosfornekros (kronisk fosforförgiftning).⁴⁰ Thörnquist har likaså behandlat silikosproblemet.⁴¹ Det statliga arbetarskyddet som växte fram under 1800-talets sista årtionden har också behandlats ingående. Intresset har främst riktats mot arbetsskyddslagstiftningens ursprung, form och innehåll samt mot lagstiftarnas övervakare – yrkesinspektörerna. I detta sammanhang kan exempelvis ekonomisk-historikerna Christer Lundh och Christer Gunnarssons arbete om arbetsmiljö och arbetarskydd nämnas liksom statsvetaren Hjalmar Sellbergs studie om staten och arbetarskyddet under perioden 1850 till 1919.⁴² Forskningen har bland annat illustrerat att det förekommit en försiktig hållning i fråga om tvingande krav på arbetsgivarna. Ett exempel som tydligt illustrerar detta gällde en av Sveriges viktigaste exportindustrier – tändsticksindustrin. Det dröjde nämligen fram till 1870 innan en förordning om fosfornekros utfärdades, trots att det redan vid 1862/1863 års riksdag föreslogs att vissa skyddsåtgärder skulle införas i fabrikena för att förhindra denna typ av förgiftning. Det dröjde sedan fram till 1920 innan ett förbud tillkom, vid denna tidpunkt var dock inte tillverkningen av fosforstickorna längre intressant för industrin. En striktare statlig reglering kom därmed sent i förhållande till de kända riskerna, ett förhållande som länge skulle karakterisera det statliga arbetarskyddet i stort.⁴³

Vad gäller specialinspektionerna har bland annat ekonomisk-historikern Annika Åkerblom studerat den kvinnliga yrkesinspektionen under perioden 1913-1948.⁴⁴ Sprängämnesinspektionens arbete har emellertid inte behandlats i någon större utsträckning. Visserligen ger teknologen Ferenc de Kazinczy, i sin avhandling från 1996 om yrkesinspektionens verksamhet 1890-1948, en allmän beskrivning av sprängämnesinspektörens arbete, men den är kortfattad och fokuserar inte på inspektionens reglerande arbete.⁴⁵ Arbetarskyddet i olika delar av industrin har också behandlats där exempelvis historikern Bo Persson studerat arbetarskyddet i skogsbruket.⁴⁶ Likaså är studier som belyst industriarbete i förindustriell tid fåtaliga. Ett undantag är

⁴⁰ Thörnquist (2005).

⁴¹ Thörnquist (2006, 2008), har också studerat den svenska arbetsmiljölögstiftningen. Även arbetarskyddslagstiftningen i andra länder har varit föremål för undersökning. Walter et. al. (2011) har till exempel studerat inspektionen av arbetshälsa och säkerhet samt dess förändring i fem länder; Australien, Kanada (Québec), Frankrike, Sverige och Storbritannien. Dwyer (1991) har också belyst yrkesolyckor i USA.

⁴² Lundh & Gunnarsson (1987), Sellberg (1950). Även Zetterman (1940), Ekström & Hall (1990) har studerat yrkesinspektionen.

⁴³ Thörnquist (2005), s. 241.

⁴⁴ Åkerblom (1998). Andra specialinspektörer och inspektioner utgjordes av den kvinnliga yrkesinspektionen, skogs- och flottledsinspektören, specialinspektören för gruvorna, specialinspektör för järnvägarna och elektriska specialinspektörer.

⁴⁵ Kaizincy (1996).

⁴⁶ Persson (1993).

ekonomisk-historikern Bob Engelbertsson studie om arbetsmiljön vid Sala gruva och silververk under 1800-talet.⁴⁷

Sammantaget har forskningen kring risk visat att teknisk utveckling tidigt skapade risker som var tvungna att hanteras där både stat och företag varit aktiva, senare fick även experter en framträdande roll. Ibland har emellertid detta visat sig vara otillräckligt och därför har risker även skapat regler och beslutsprocesser.

1.1.3 Beslutsprocesser, institutioner och aktörer

Regleringarna kring sprängmedelsindustrin etablerades under industrialiseringsprocessen. Industrialiseringens framväxt bidrog till nya samhällsliga problem som på något sätt var tvungna att hanteras av den offentliga makten, många gånger av staten men också av kommuner och länsstyrelser. Ofta handlade det om att hantera de negativa sidorna av en utveckling som på det stora hela innebar förbättrade livsvillkor för breda folkgrupper. Det fanns olika sätt för staten att hantera dessa problem, exempelvis genom reglering eller genom förbud av oönskade förhållanden. De första statliga regleringarna fokuserade främst på områden som vatten, sanitet och hälsa.⁴⁸

Ekonomisk-historikern Ylva S. Sjöstrand fokuserar i sin avhandling på ett område som tidigt blev föremål för statlig reglering – avfallshanteringen, genom att kartlägga Stockholms sophantering under perioden 1900-1975.⁴⁹ En intressant slutsats hos Sjöstrand berör normerna bakom regleringarna. Det var varken den ökade mängden avfall eller sopornas karaktär som var avgörande för de val som gjordes av Stockholms stads politiker. Istället var det samhällsliga trender och idéer, tillsammans med det sätt på vilket soporna hanterades som var av större vikt för valen av metoderna för avfallshanteringen. Ekonomisk-historikern Anna Bohman har också behandlat hur politiker, tjänstemän och biståndsgivare närmat sig vatten- och sanitetsfrågor ur ett annat perspektiv, genom att studera Ghana som brittisk koloni och senare som självständig nation under perioden 1909-2005.⁵⁰ I Ghana var konsensus fram till i början av 1990-talet att den privata sektorn själv, utan statlig inblandning, skulle kunna åtgärda bristerna i vatten- och sanitetssektorn. Denna strategi fungerade emellertid inte särskilt väl, utan regeringen var tvungen att överge sin roll som leverantör och istället träda in och anta en roll som reglerare i VVS-förvaltningen.⁵¹ Dessa två olika historiska processer visar att de statliga strategierna kring hanteringen av problem rörande vatten-, sanitet och hälsa har hanterats på olika sätt på olika platser,

⁴⁷ Engelbertsson (1987).

⁴⁸ Se till exempel Wetterberg & Axelsson (1995) samt Dufwa & Pehrson (1959).

⁴⁹ Sjöstrand (2014).

⁵⁰ Bohman (2010).

⁵¹ Troesken (2001, 2006), har också studerat vattenindustrin i USA och menar att industrin genomgick olika regleringsfaser. I den första fasen (1800-1879) styrdes till exempel privatägda och privatdrivna vattenbolag genom kommunala franchiseavtal, vilket var en svag form av kommunal kontroll. Den andra fasen (1880-1970) präglades istället av kommunalt ägarskap och de privata vattenbolagen ersattes således av kommunalt ägda bolag.

där olika aktörer har haft inflytande på regleringarna, vilket också visar vikten av att använda ett historiskt perspektiv vid studium av regleringar.

Vad gäller statens agerande kring regleringar av industrier och sektorer i det mogna industrisamhället kring 1900-talets mitt, finns ett stort forskningsfält som beskriver hur detta sett ut i olika sektorer, i olika länder och under skilda tidsperioder. Den amerikanska nationalekonomen Anne O. Krueger har till exempel studerat regleringarna kring den amerikanska sockerindustrin under perioden 1934-1987.⁵² Krueger visar att regleringarna, trots att de missgynnade konsumenterna och gynnade producenterna, fick ett starkt stöd från både konsument- och producentorganisationerna. Den intressegrupp som ur ett långsiktigt perspektiv tjänade på regleringen var de byråkrater som förvaltade den eftersom de var de enda som besatt detaljerad kunskap kring hur regleringarna fungerade.⁵³

Även i Sverige har frågan om regleringarnas roll i ekonomin varit ett återkommande inslag under de senaste årens ekonomiska debatt. Stort fokus har bland annat riktats mot avregleringar eller omregleringar av olika marknader där en stor del av forskningen har berört transportsektorn.

Utvecklingen i fallet med den svenska järnvägssektorn har exempelvis belyst av ekonomisk-historikern Lena Andersson-Skog.⁵⁴ Hon menar att medan den institutionella ramen från 1800-talet var väl anpassad till kraven i de samtida industrialiseringsprocesserna, var anpassningen efter mellankrigstiden mer problematisk. För att lyckas på den konkurrensutsatta transportmarknaden blev det nödvändigt för SJ att fungera som ett vinstdrivande företag, vilket så småningom ledde till att det ursprungliga institutionella ramverket övergavs. Andersson-Skog har även undersökt regleringen kring telekommunikationssektorn och visar bland annat att initiativ inte alltid behöver utgå från politiska beslut i riksdagen. Initiativet att utveckla telefonsystemet i händerna på staten härrörde från vad styrelsen för televerket ansåg som nödvändigt för att befästa sin position på marknaden. Under 1900-talets första decennier ändrades strategin och istället fördes kontinuerliga förhandlingar mellan den privata sektorn och televerket om uppköp, vilka avvisades av riksdagen fram till 1918, då ett uppköp resulterade i att ett närmast totalt funktionellt monopol etablerades i statens händer.⁵⁵

Ekonomisk-historikern Jan Ottosson har studerat det svenska civilflyget och visar att både privata entreprenörer och offentliga aktörer spelade en viktig roll under civilflygets första utvecklingsfas. Civilflyget kom sedan alltmer att utvecklas i riktning mot ett större statligt engagemang. Efter andra världskriget omvandlades det tidigare nationella bolaget till en bred skandinavisk

⁵² Krueger (1996).

⁵³ Krueger (1996).

⁵⁴ Andersson-Skog (1993).

⁵⁵ Andersson-Skog (1997). För diskussioner kring järnväg och telefoni i Sverige se även Andersson-Skog (2000,2001).

plattform med tre länders regeringar samt både privata och offentliga intressen sida vid sida.⁵⁶ Ekonomisk-historikern Martin Eriksson har även studerat beslutsprocesserna kring isbrytningen längst Norrlandskusten under perioden 1940-1975 för att fastställa olika intressegruppernas roll i den förda politiken.⁵⁷ Han visar att intressegrupper på olika sätt var involverade i beslutsprocesserna. I initieringsfasen uppmärksammade de främst staten på problemen, medan beredningen av förslagen dominerades av sektorsmyndigheters och intressegruppernas gemensamma agerande.⁵⁸

Tidigare forskning kring stat, beslutsprocesser och aktörer i olika sektorer visar sammanfattningsvis att privata aktörer har haft olika starkt inflytande över beslutsprocesser under skilda tidsperioder, där bland annat expertkompetens har varit av stor vikt för aktörers möjligheter att vinna gehör. Sett ur ett längre tidsperspektiv har således statens roll som reglerare inte helt igenom varit präglad av ett rent särintresse eller av utpräglade allmänintressen med avseende på vilka regleringar som införts och den roll som staten haft. Istället har utvecklingen kantats av tillfällen där skilda politiska entreprenörer med olika maktresurser har förhandlat med staten. Statsmakten har inte heller fungerat som en hegemonisk enhet utan statliga verk har satt sin prägel på verksamheten och påverkat inriktningen inom olika sektorer.⁵⁹ Skilda ståndpunkter rörande statens roll och funktion har således präglat utvecklingen inom olika sektorer under olika perioder.

1.2 Teoretiska utgångspunkter

Eftersom fokus i avhandlingen ligger på att studera regleringsprocesser utgår de teoretiska utgångspunkterna från olika aspekter av institutionell teori, frågor om beslutsprocesser och hur samarbetsrelationer mellan stat och näringsliv utvecklats över tid.

1.2.1 Samarbetsrelationer mellan stat och näringsliv

Samverkan mellan stat och näringsliv i det svenska fallet sedan 1800-talets slut tenderar i den svenska akademiska litteraturen att handla om det långsiktiga samarbetet mellan familjen Wallenberg och staten, där Skandinaviska Enskilda Banken (SEB) var en viktig aktör när det gällde finansiering och kapitalallokering.⁶⁰ I den ekonomiska forskningen om den svenska modellens utveckling har också samarbetet mellan näringslivet och staten, som manifesterades genom det långvariga svenska samarbetet på

⁵⁶ Ottosson (2014). Det är dock inte enbart i Sverige flygregleringen har studerats. Vietor (1990) har exempelvis också studerat den amerikanska regleringen av flygindustrin under fyrtio år genom att fokusera på ett flygbolags anpassning till avreglering.

⁵⁷ Eriksson (2009).

⁵⁸ Se även Andersson, Fredrik (2004), Carlsson (2001) för ytterligare studier om intressegrupper och beslutsprocesser.

⁵⁹ Ottosson & Andersson-Skog (2013).

⁶⁰ Se exempelvis Larsson (2014); Ohlsson P. T (1994).

arbetsmarknaden mellan SAF och LO diskuterats som en viktig förklaring.⁶¹ Saltsjöbadsandan har framhållits som en hörnsten i den ”svenska modellen” och har varit en central faktor för efterkrigstidens ekonomiska och sociala utveckling. Mer sällan har samarbeten mellan statliga verk och privata företag i olika branscher diskuterats. Ett undantag är teknikhistorikern Mats Fridlund som har undersökt samarbetet mellan Statens Vattenfallsverk och storföretaget Asea kring deras gemensamma utveckling av elkraftteknologier.⁶² Fridlund har valt att benämna detta fenomen för ”utvecklingspar” med vilket han avser: ”..en långvarig relation mellan ett tillverkande industriföretag och en av dess stora statliga kunder kring gemensam utveckling av flera nya teknologier”.⁶³ Det handlar således om en typ av samarbete på det industriella området i form av långsiktig samverkan mellan statliga ämbetsverk och privata storföretag kring utveckling av ny teknik för statens infrastruktur och den svenska exportindustrin.⁶⁴ Fler framträdande exempel på detta fenomen är Televerkets och Ericssons utvecklingssamarbete kring telefonväxlar och mobiltelefoni, liksom i SJ:s och Aseas gemensamma utveckling av nya ellok.⁶⁵

Fridlund visar även att experter spelat en viktig roll i samarbetet mellan Asea och Vattenfall. De centrala aktörerna i utvecklingsparet var ingenjörer - de flesta högskoleutbildade elektroingenjörer, och en nära samarbetsrelation etablerades mellan dessa ingenjörer som besatt expertkunskap och statliga tjänstemän. Ingenjörerna utgjorde också en social gemenskap som bidrog med ett nätverk av gemensamma kommunikationskanaler som gynnade svenska elektroingenjörer i allmänhet och utvecklingsparet i synnerhet.⁶⁶ Utvecklingsparets ”sociotekniska arv” – centrala tekniska, sociala och kulturella faktorer, kom också att forma relationens framväxt och utveckling. Dessa var bidragande och troligtvis även nödvändiga förutsättningar (även om de inte var tillräckliga) för att det skulle uppstå en nära utvecklingsrelation mellan det nya statliga ämbetsverket Vattenfall och det nya storindustriella företaget Asea. De sociala nätverken i den elkrafttekniska kulturen utgjorde en av de sammanhållande trådarna för utvecklingsparets relation. Genom den utvecklade svenska ingenjörsgemenskapen fanns ett kontaktnät mellan högskoleutbildade elkraftingenjörer och de centrala aktörerna inom utvecklingsparets två organisationer var inte isolerade och okända för varandra. När de inte stod på olika sidor som köpare och säljare satt de sida vid sida och

⁶¹ Se Lundh (209) Söderpalm (1980), Åmark (1989), Johansson (1994, 1989), Edlund (1989), Casparsson (1966), Isacson (1987),

⁶² Fridlund (1999).

⁶³ Fridlund (1999), s.11.

⁶⁴ Fridlund (1999), s. 13.

⁶⁵ Televerkets och Ericssons utvecklingssamarbete kring telefonväxlar har behandlats av Granstrand & Sigurdson (1985). Glete (se t.ex. 1983, 1984) har i sina arbeten om Aseas historia tagit upp och översiktligt skildrat relationen mellan Asea och Vattenfall samt även berört samarbetet mellan SJ och Asea. Kaijser (1999) har byggt vidare på Gletes diskussion och ser de svenska civila utvecklingsrelationerna som centrala element och en fas i en större institutionell regim som har format de svenska infrasystemets framväxt från 1600-talet. Edquist (1993) har också utifrån innovationsteoretiska och industripolitiska perspektiv diskuterat de olika svenska utvecklingsrelationerna som exempel på statlig teknikupphandling.

⁶⁶ Fridlund (1999), s. 34-35.

bevakade ingenjörskårens gemensamma intressen i Teknologföreningen och denna samvaro gjorde att de kände varandra väl och kunde lita på varandra också i sin industriella yrkesverksamhet.⁶⁷

Samarbetet mellan statliga myndigheter och verk och privata företag har bidragit till såväl uppbyggnaden av statsförvaltningen som framväxten av de exportorienterade svenska industriföretagen. Delar av utvecklingsarbetena har beskrivits med termer som utvecklingsblock, teknikindustriella komplex, teknikupphandling, teknostruktur, teknik- och järntrianglar, kund-producent samarbeten och industriella nätverk.⁶⁸ Det som är utmärkande för dessa statliga-privata samarbeten är enligt Fridlund stabiliteten i samarbetet; det handlar om en uthållig och aktiv utvecklingsrelation som sträcker sig över flera decennier och över flera generationer av aktörer.⁶⁹

Sammantaget har långvariga samarbetsrelationer mellan stat, myndigheter och privata företag som har studerats visat att det är utvecklingen av nya teknologier som har skett genom gemensamma ansträngningar mellan stat och företag. Jag vill emellertid istället diskutera en relation som utmärks av ett långsiktigt regleringssamarbete: något som skulle kunna betraktas som ett ”regleringspar” snarare än ett ”utvecklingspar”.⁷⁰

1.2.2 Regulatory capture

Relationerna mellan stat och företag kan ibland också resultera i så kallad ”regulatory capture”, det vill säga ett fall där ett företag har lyckats ”fånga” eller överta inflytande över regleringsmyndigheter eller andra offentliga organ i syfte att inskränka konkurrensen eller på andra sätt gynna det egna företaget i fråga. I ekonomisk forskning byggde traditionen fram till 1960-talet på ett antagande att statliga byråkrater strävade efter att tillgodose allmänintresset när regleringar förändrades eller infördes.⁷¹ Detta synsätt utmanades och ersattes till stor del av en närmast motsatt uppfattning under 1970-talet av den amerikanska nationalekonomen George Stigler. Han menade istället att många regleringssystem som etablerades stämde överens med att de ekonomiskt kraftfulla aktörerna lyckades ”fånga” reglerarna/myndigheterna för att tillgodose sina egenintressen.⁷² Stiglers utgångspunkt var att regleringar fångades av industrin och var konstruerade och utformade för att i första hand fungera för den specifika industrins fördelar. Stigler gav bland annat ett exempel på regulatory capture i en studie där han tolkade regleringen av lastbilar och lastbilstransporter i USA under 1920- och 1930-

⁶⁷ Fridlund (1999), s. 65.

⁶⁸ Se till exempel Dörfer (1973), Berner (1981), Elsässer (1995), Laage-Hellman (1989) och Berggren et al. (1995).

⁶⁹ Fridlund (1999), s. 13-14. Även ekonomen Albert Hirschman (1977) har talat om motsvarande processer som han kallar ”development coalitions”.

⁷⁰ Se Sabo & Andersson-Skog (2017).

⁷¹ Krueger (1988), s. 4. Baldwin, Cave & Lodge (2010), s. 10.

⁷² Stigler (1971), Flera av de banbrytande arbetena om regulatory capture föregick också Stigler, bland annat; Huntington (1952), Bernstein (1955), Coase (1959), Kolko (1965, 1963).

talen. Det var vid denna tidpunkt som lastbilarna började konkurrera med järnvägstransporter. Järnvägsindustrin bemötte konkurrensen genom att påverka myndigheterna till införandet av en statlig reglering som innehöll en begränsning av transportvikten hos lastbilarna.⁷³ Regleringen innebar att de lastbilar som inte direkt konkurrerade med järnvägen fick ha en maximilast på sex ton medan de som konkurrerade med järnvägen enbart fick ha tre ton, vilket ledde fördelar för järnvägsintressenterna.⁷⁴

Stigler visar att ett företag kan "fånga" reglerare genom att försöka kontrollera etableringar av nya konkurrenter. Enligt Stigler finns det flera sätt att göra detta på, till exempel genom olika typer av prispolitik, vertikal integration eller genom att påverka substitut- och komplementvaror.⁷⁵ Industrier eller branscher kan också "fånga" reglerare genom att använda sig av lobbyverksamhet. Även indirekta metoder kan användas för att "fånga" personalen på en myndighet. Anledningen till detta menar Stigler är flera. En första orsak har att göra med expertkunskap. Olika kommissioner för regleringar består i huvudsak av experter på det område som ska regleras. Dessa experter har ofta arbetat inom industrin som är föremål för reglering eller vid någon statlig myndighet som har anknytning till industrin. En andra orsak är att regleraren kan förvänta sig attraktiva arbeten inom industrin efter att ha lämnat sin anställning på myndigheten eftersom personal som besitter expertkunskaper på regleringarna av en bransch har ett stort värde för industrin.⁷⁶ Regulatory capture kan också uppstå om kontakten mellan exempelvis en statlig tillsynsinspektör och de kontrollerade företagen blir för tät då risken finns att inspektören alltmer börjar dela företagets intressen och syn på frågorna. Ett nära samarbete kan dock även innebära vissa fördelar, inte minst för att bygga upp ett förtroende som kan leda till framtida lojalitet, samverkan och laglydnad. Olika studier har visat att regulatory capture har förekommit inom olika områden som exempelvis transport- och kommunikationssektorn, jordbrukssektorn, den finansiella sektorn samt inom energi- och miljöpolitik.⁷⁷ Ett gemensamt drag i regulatory capture litteraturen är tolkningen att de företag som lyckas "fånga" reglerarna är äldre väletablerade företag som redan har en dominerande position inom en bransch eller på en marknad.

Stiglers teori vidareutvecklades under 1970- och 1980-talen av Sam Peltzman, Richard Posner och Gary Becker.⁷⁸ Det var till exempel Becker som under

⁷³ Stigler (1971).

⁷⁴ Stigler (1971).

⁷⁵ Stigler (1971).

⁷⁶ Stigler (1971).

⁷⁷ Se till exempel Hardy (2006), Lehmann (2013) och Massey (2014), Croucher (2011), Boyer & Ponce (2012), Perchard & Gildart (2015), Cortese (2011). Viscusi (1992) har även undersökt stabiliteten av bomullstoftnormen som implementerades av den amerikanska myndigheten för säkerhet och hälsa på arbetsplatsen.

⁷⁸ De hörde alla den s.k. Chicagoskolan i ekonomi. Peltzman (1976, 1989), Posner (1971, 1974, 1975), Becker (1983). Även Barke & Riker (1982). Grossman & Elhanan (1994) samt Laffont & Tirole (1991) har byggt vidare på och utvidgat Stiglers modell.

1980-talet utvecklade capture teorin till en mer generell teori för organiserade intressegrupper. Medan Stigler fokuserade på industrin som den enda aktiva parten i regulatory capture processen, innebär Beckers generalisering att olika typer av intressegrupper, inte enbart företag, tävlar med varandra för att påverka utformningen av en reglering. De intressegrupper som var bäst organiserade och som hade mest att vinna, eller förlora på en reglering spenderade enligt Becker mest pengar för att gynna sina egna intressen. På så sätt kan företag, konsumenter och andra intressegrupper fånga den som utarbetar regleringen.⁷⁹

Regulatory capture teorin har också vidareutvecklats under senare år. Daniel Carpenter och David Moss har exempelvis beskrivit hur regulatory capture kan förhindras genom att finna nya vägar för att fastställa och mäta capture. De menar att särskilda intressens inflytande i utformningen av beslutsprocesser inte nödvändigtvis behöver innebära att regleringen kommer att skada det allmänna intresset, vilket de betonar genom att göra en distinktion mellan ”stark” och ”svag” regulatory capture. Detta innebär följaktligen att regulatory capture kan variera i grader mellan olika regleringar och verksamheter, samt att inflytandet finns i de flesta verksamheter men i större eller mindre omfattning.⁸⁰ Moss och Carpenter kallar en hög nivå av regulatory capture för ”stark” capture vilken är förknippad med regleringar som skadar det allmänna intresset till förmån för den reglerade industrin. ”Svag” regulatory capture är däremot en lägre grad av capture som visserligen leder till att en reglering drivs i en industrivänlig riktning, men resulterar inte i en reglering som är direkt skadlig för allmänintresset.⁸¹ Carpenter & Moss distinktion kommer att användas i den här studien för att utröna om det i fallet med sprängmedelsindustrin är möjligt att urskilja ”stark” och ”svag” capture.

Alternativa synsätt på regulatory capture har också utvecklats i olika empiriska områden och inom olika vetenskapliga fält. James Kwak har till exempel lyft ett perspektiv som han kallar ”cultural regulatory capture”.⁸² Kwak menar att reglerare är föremål för samma kognitiva brister som andra människor och därför är mottagliga för icke-rationella former av inflytande. Cultural regulatory capture är en form av regulatory capture som fungerar som en kanal genom vilken capture kan ske parallellt med den traditionella materiella kanalen.⁸³ Kwak beskriver hur cultural capture fungerar genom att peka på tre mekanismer där ett gruppintresse kan forma reglerarens föreställningar och handlingar. De är gruppidentifikation, status och relationsnätverk. Vad gäller identifikation menar han att reglerare är mer

⁷⁹ Becker (1983).

⁸⁰ Carpenter & Moss (2014), s. 11-12.

⁸¹ Moss & Carpenter (2014), s. 453-454.

⁸² Kwak (2014). Även Jeffrey Rachilinski & Cynthia Farina (2002) har konstruerat en regulatory capture modell baserad på kognitiv psykologi och beteendekonomi. Steven Davidoff (2010) har också diskuterat ”social capture” där reglerares beslut påverkas av sammansättningen av aktörernas sociala nätverk eftersom deras världsbild påverkas av de människor de interagerar med.

⁸³ Kwak (2014), s. 79.

benägna att anta ståndpunkter som framförts av någon de uppfattar befinna sig i sin krets. När det kommer till status menar Kwak att reglerare är mer benägna att anta ståndpunkter framtagna av människor som de uppfattar ha högre status i exempelvis sociala, ekonomiska eller intellektuella sammanhang. Slutligen menar han även att reglerare är mer benägna att anta ståndpunkter framförda av personer som befinner sig i deras sociala nätverk.⁸⁴ Slutsatsen är följaktligen att reglerare är mer benägna att acceptera ståndpunkter som framförts av någon de uppfattar befinna sig i sin krets, uppfattas ha högre status eller av personer som befinner sig i de sociala nätverk där de individer som i sin roll som experter eller lagstiftare befinner sig.⁸⁵

Ett gemensamt drag i kritiken mot regulatory capture ansatserna är att regulatory capture ses som något negativt eftersom det tenderar att korrumpas och snedvrider marknadsvillkoren.⁸⁶ Trots att många forskare har identifierat regulatory capture som ett stort problem tar jag upp en annan viktig fråga: kan det vara så att regulatory capture även om motiven bygger på särintressen från ett företag eller en bransch inte nödvändigtvis bara behöver innebära nackdelar för allmänheten och marknaden utan istället kan leda till fördelar för såväl staten, industrin och allmänheten? Ett exempel är den svenska miljölagstiftningens framväxt under andra hälften av 1960-talet där en speciell miljöpolitisk modell etablerades baserad på samarbete och konsensus mellan de miljövärdande myndigheterna och industrin som också ledde till fördelar för allmänheten.⁸⁷ Även om fallen är få, finns en utmaning att lyfta frågan i ett bredare perspektiv. Ett exempel på en sådan utvidgningsnivå är att undersöka om så även var fallet med branschregleringarna som utvecklades kring sprängmedelsindustrin under en period när statens regleringsförfarande såg annorlunda ut.

Under senare år har den snabba omregleringen av de internationella marknaderna och de förändringar av villkoren för hushåll och företag ökat intresset att försöka revidera den ekonomiska teorin och som följd därav har ett växande inflytande av bland annat intressegrupper, ”regleringsutrymme”,

⁸⁴ Kwak (2014), s.80-81.

⁸⁵ Kwak (2014), s.80-81.

⁸⁶ Norm Alster (2015) har till exempel hävdats att den amerikanska telekommunikationsindustrin har obegränsat tillträde till den federala myndigheten som ansvarar för etermedier (Federal Communications Commission) på bekostnad av folkhälsan, konsumentssäkerhet, integritet och konsumenternas plånböcker. Även Mark Green och Ralph Nader (1973) har framhållit att reglerade industrier ofta har tydlig kontroll över regleringsprocessen vilket kan äventyra oberoende rättsliga bedömningar.

⁸⁷ Lundqvist (1971, 1980, 1997). Det finns även exempel på detta i den internationella forskningen. Daniel Hardy (2006, s. 21) menar exempelvis att regulatory capture inom bankväsendet inte är helt och hållet dåligt. Regleringarna som gynnar banker och andra finansiella institut kan också främja finansiell stabilitet och därmed även i stor utsträckning sammanfaller med vad som skulle främja övergripande välfärd och effektivitet.

principal-agent, transaktionskostnads, kulturellt perspektiv samt diskursanalyser kommit att prägla regleringsstudier inom olika områden.⁸⁸ Ett nyckeltema i litteraturen har till exempel förenat principal-agent teorin och kulturperspektivet i riktningen att fokusera på typer av kontroll och dess funktion i samband med förändring av politiska konstellationer.⁸⁹ Det var dock först under slutet av 1900-talet som man började tala om införandet av riskbaserade regleringar, där hälso-, konsument-, och miljöskydd har varit den moderna diskussionens nyckelord.⁹⁰ I början av 2000-talet har också "risk-baserade" och "princip-baserade" synsätt riktats mot sidoeffekter och beteendepåverkan av sådana strategier.⁹¹ Riskens roll i regleringen under de senaste decennierna har till exempel diskuterats av Julia Black, som bland annat menar att risk spelar en avgörande roll i konstitutionen och utformningen av regleringsprocesser.⁹² Det finns dock få studier om hur riskmedvetande och riskhantering påverkade utvecklingen av regleringar i olika sektorer under industrialiseringen på 1800-talet.

Trots att det i regleringsteorin sammantaget har skett en rörelse bort från de rent intressegruppsdrivna analyserna mot en ökad tonvikt på institutionell design och som en följd av detta en mer detaljerad analys och differentiering av motiv och beteenden,⁹³ kommer regulatory capture att diskuteras genom arbetet.

1.2.3 Regleringsregimer

Regulatory capture måste också ses i ljuset av andra bredare regleringskoncept som regleringsregimer eftersom det kan öka förståelsen för hur regulatory capture uppstår och förändras. Även om begreppet "regim" är ett väletablerat begrepp i regleringsstudier, har det funnits en brist på en exakt definition av begreppets betydelse. Statsvetaren Robert O. Keohane och historikern Joseph S. Nye har definierat begreppet *regim* som en kombination av normer, regler och förfaranden för att upprätthålla och reglera beteende.⁹⁴ Statsvetaren Stephen D. Krasner har betonat att det består av både dessa abstrakta strukturer och befintliga organ och myndigheter som ser till att reglerna följs och att överträdelser bestraffas.⁹⁵

För att analysera om det i fallet med regleringarna kring sprängmedelsindustrin är möjligt att urskilja olika regleringsregimer, kommer jag att

⁸⁸ Se till exempel Wilson (1980), Hancher & Moran (1989), Scott (2001), McCubbins, Noll & Weingast (1987), Horn (1995), Levy & Spiller (1996), Hood et al. (2004, 2001, 1999) och Black (2002).

⁸⁹ Baldwin, Cave & Lodge (2010), s. 10.

⁹⁰ Se till exempel Herman (1981), Breyer (1982), Areeda & Turner (1978), Green & Waitzman (1979) och Weisbrod, Handler & Komesar (1978), Josow & Noll (1981).

⁹¹ Baldwin, Cave & Lodge (2010), s. 11.

⁹² Black (2010).

⁹³ Baldwin, Cave & Lodge (2010), s. 10-11.

⁹⁴ Keohane & Nye (1977), s. 19.

⁹⁵ Krasner (1983), s. 2, Funke (2015), s. 44.

undersöka fyra olika aspekter kring regleringarna; normerna bakom regleringarna, olika nivåer av statlig inblandning i de olika regleringarna, experternas roll samt hur regulatory capture tog sig uttryck.

Michael Latzer, Natascha Just, Florian Saurwein och Peter Slominski har utarbetat en regimklassificering som kommer att användas här för att analysera olika grader av statlig inblandning i regleringsinstitutioner. Deras regimklassificering innehåller fem idealtyper som skiljer sig från varandra genom olika nivåer av statligt inflytande. De olika kategorierna är; snäv statlig reglering, bred statlig reglering, samreglering, bred självreglering och snäv självreglering. En distinktion görs mellan de två första kategorierna som baseras på den hierarkiska principen om staten medan de tre sista kategorierna beskrivs som alternativ till statlig reglering. Både inom snäv och bred statlig reglering definieras reglering som en statlig uppgift, medan samreglering drivs av institutioner under ledning av privata aktörer som saknar statliga uppgifter.⁹⁶ Inom samregleringen sker beslutsfattandet på en tydlig unilateral rättslig grund med statlig kontroll genom översyn och det är statens dominerande inflytande som gör att denna regim inte klassificeras som självreglering. Självreglering definieras istället som en regim där "inga lagstadgade regler styr verksamheten i de självreglerande institutionerna".⁹⁷ Det kan dock finnas en mindre statlig inblandning även i självreglering och därför görs en distinktion mellan bred och snäv självreglering. Bred självreglering innebär ett mindre statligt engagemang medan snäv självreglering inte innehåller någon statligt inblandning, det är ett rent privat arrangemang som syftar till att uppnå gemensamma regleringsmål.⁹⁸ Denna regimklassificering har bland annat använts som utgångspunkt av ekonomisk-historikern Michael Funke för att konstruera regimtyper i hans avhandling som behandlar reklambranschens självreglering.⁹⁹

1.3 Syfte och frågeställningar

Avsikten med detta arbete är att bidra till kunskapsutvecklingen kring hur samhällets reglering av olika branscher har utvecklats och hur statliga och privata aktörer har agerat i uppbyggnaden av nya regleringar. Syftet med arbetet är att undersöka och analysera de centrala beslutsprocesserna kring den svenska civila sprängmedelsindustrin mellan 1858 och 1950 och hur statliga och privata aktörer agerade i fallet med uppbyggnaden av branschregleringen kring sprängmedelsindustrin.

Undersökningen bygger på tre huvudfrågeställningar. Samtliga frågor tar avstamp i empiriska undersökningar, men två frågor lyfter centrala analytiska och teoretiska dimensioner.

⁹⁶ Latzer et al (2003). Se även Latzer, Just, Sourwein & Slominski (2002).

⁹⁷ Latzer et al (2003), s. 135.

⁹⁸ Latzer et al (2003), s. 135.

⁹⁹ Funke (2015).

Den första frågeställningen handlar om hur sprängmedelsindustrin i Sverige utvecklades under perioden. Hur såg industrins och sprängämnenas tekniska utveckling ut och hade det någon inverkan på de frågor aktörerna drev?

Den andra frågan handlar om hur dynamitindustrin reglerades. Vad innehöll regleringarna och hur organiserades kontrollen? Hur såg rättigheter och skyldigheter ut och hur påverkades branschen av detta?

Den tredje frågeställningen handlar om regleringsprocessen i sig. Hur och varför ändrades regleringarna och vilka aktörer var involverade vid de olika förändringarna? Hur agerade staten och aktörerna och kan vi se förskjutningar över tid mellan deras olika roller och intressen?

1.4 Avgränsningar och definitioner

Undersökningen omfattar tidsperioden 1858 till 1950. År 1858 infördes en ny krutförordning som kom att innefatta nitroglycerinbaserade sprängämnen. Under mitten av 1950-talet skedde en revolutionerande förändring vad gällde sprängämnestekniken i och med utvecklingen av ammoniumnitrat bränsle-oljeblandningar (ANFO) och ammoniumnitratbaserade vattengeler som började ersätta dynamiten. År 1950 trädde en ny sprängämnesförordning i kraft som var den sista att reglera enbart de äldre sprängämnena och som innebar slutpunkten för Nobeldynamitens regleringscykel, detta år är därför slutår för undersökningen.

Arbetet handlar inte om personen Alfred Nobel eller om familjen Nobel. Det som står i centrum för arbetet är Alfred Nobels svenska företag, Nitroglycerin Aktiebolaget (NA). Trots att det finns täta band mellan Alfred Nobel, den civila sprängämnessektorn och den militära sprängämnestillverkningen, kommer inte den militära tekniska utvecklingen i sig att behandlas. Med sprängmedelsindustrin avses här den civila delen och detta arbete begränsas därför till produktion, utveckling och försäljning inom den civila delsektorn.

De aktörer som står i fokus för undersökningen är statliga myndigheter och privata företag. De största sprängämnesföretagen under perioden är NA, Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag och AB Express-Dynamit. De statliga myndigheterna är Sprängämnesinspektionen och dess föregångare Inspektionen för explosiva varor som fick tillsynsansvar för branschen.

Definitionen av dynamit kan diskuteras. Här används begreppet dynamit som ett samlingsnamn för de nitroglycerinbaserade sprängämnena som utvecklades under den studerade perioden. Det betyder att gurdynamit och de gelatinerade dynamityperna används synonymt med begreppet dynamit. I begreppet inkluderas följaktligen inte nitroglycerin i flytande form, istället används sprängolja synonymt för flytande nitroglycerin.

I många näringslivshistoriska och ekonomisk-historiska arbeten används aktörsbegreppet som definition av relationen mellan individen som person och den juridiska person som företaget är. Här ses de uttalanden som

individer gör inte som påståenden från privatpersoner, utan som representanter för företagen. De åsikter som uttalades var följaktligen inte deras egna utan företagens.

Ofta har entreprenörskap ställts i fokus vid företagsstudier, särskilt under de senaste tjugo åren. Joseph Schumpeter har bland annat utvecklat entreprenörskapsteorierna och framhållit att ny teknik kan skapa kreativ förstörelse - en förändringsprocess som följer viktiga teknologiska framsteg och som kan leda till att nya branscher etableras.¹⁰⁰ Erik Dahmén har i Schumpeters efterföljd utvecklat entreprenörsteorin genom att även inkludera studiet av marknader i sina analyser. Entreprenörskap är relevant vid studier av företag men kommer inte att studeras här eftersom fokus ligger på att studera beslutsprocesserna kring sprängmedelsindustrin snarare än entreprenörskap.

1.5 Källmaterial och källkritiska reflektioner

Det huvudsakliga källmaterialet består av primärmaterial från främst Inspektionen för explosiva varor, Sprängämnesinspektionen, NA samt Gyttorps Sprängämnes Aktiebolags arkiv. Sprängämnesinspektionens arkiv, som även innefattar Inspektionen för explosiva varor, finns på Krigsarkivet i Stockholm. Arkivet innehåller bland annat årsberättelser, författningssamlingar, korrespondens rörande explosiva varor samt korrespondens med sprängämnesfabriker.¹⁰¹

NAs och Gyttorps Sprängämnes Aktiebolags arkiv förvaras på Arkivcentrum i Örebro. De är omfattande och överlag välbevarade. Gyttorps Sprängämnes Aktiebolags arkiv, som utgör ett delarkiv till Nitro Nobel AB, sträcker sig från år 1858 till 1944. Arkivet innehåller bland annat bolagsstämmoprotokoll, styrelseprotokoll, korrespondens och räkenskaper.¹⁰² Även Nitroglycerin Aktiebolags arkiv är ett delarkiv till Nitro Nobel AB. Arkivet omfattar åren 1864-1936 och är, med några enstaka undantag, välbevarat alltifrån bolagets grundande hösten 1864 fram till fusionen med Gyttorps Sprängämnes AB år 1915. Arkivmaterialet är således från det "gamla" Nitroglycerin AB:s tid 1864-1915.¹⁰³ I arkivet saknas dessvärre bolagsstämmoprotokoll med bilagor för åren 1897-1900. Detta påverkar i viss utsträckning avhandlingen då bolagsstyrelsens redogörelse saknas under en viktig formativ period i och med Inspektionen för explosiva varors inrättande. Genom andra typer av diskussionsprotokoll som upprättades i samband med inspektionens grundande blir det dock ändå möjligt att fastställa företagets agerande och inställning. Koncernarkivet, Nitro Nobel AB, omfattar åren 1863-1944. Även detta arkiv är välbevarat. Tyvärr blir företagsmaterialet tunnare efter år 1918

¹⁰⁰ Schumpeter (1942) var den som utvecklade begreppet "kreativ förstörelse", Dahmén (1950) använde Schumpeters idéer i sina analyser av den svenska ekonomin. Flera forskare har följt i Dahmén's och Schumpeter's fotspår och många studier med entreprenörskap i fokus har gjorts, här kan bland annat Larsson, Lönnborg & Winroth (2013) nämnas.

¹⁰¹ Krigsarkivet, Sprängämnesinspektionens arkiv, historik.

¹⁰² Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, förord.

¹⁰³ Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, förord.

då Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag övertog ledningen över företaget, vid denna tid hade emellertid branschen konsoliderats och marknadsläget var lugnare och arbetet fokuserar då mer på hur samarbetet mellan NA och Sprängämnesinspektionen utvecklades.

Vad gäller AB Express-Dynamit är det källäget dessvärre inte lika tillfredsställande. Enbart två arkivvolymerna finns bevarade. Endast en volym berör min undersökningsperiod. Den innehåller registreringsbevis, avtal med NA, styrelseberättelser samt förteckningar över byggnader och inventarier från 1800-talet. Resterande delar av AB Express-Dynamits arkiv har troligtvis förstörts. Detta gör att det empiriska materialet rörande företaget till stor del kommer baseras på information om företaget som framkommer i de andra företagsarkiven och i Sprängämnesinspektionens arkiv samt av sekundärkällor i form av tryckta skrifter. Som nämnts tidigare finns en historisk krönika om företaget i vilken en inblick ges av det mest väsentliga i företagets historia från dess grundande fram till 1963.¹⁰⁴

Det primärmaterial som använts för beslutsprocesserna som behandlar lagstiftningen kring sprängmedelsindustrin är främst konseljakter från Civildepartementet och Handelsdepartementet.

På Tekniska Museet i Stockholm finns också handlingar om sprängämnen under tidsperioden 1864-1958. Bland annat en serie som innehåller förslag till sprängämnesförfattningar, protokoll samt korrespondens med olika firmor angående Sprängämneskommitténs betänkande. Dessa handlingar har varit viktiga för att kartlägga sprängmedelsproducenternas åsikter och tankar, inte minst i samband med införandet av Inspektionen för explosiva varor.

Som ett komplement till primärkällorna har jag använt sekundärlitteratur, främst jubileumsskrifter och företagsmonografier. Jag bedömer att litteraturen kan ge en deskriptiv historisk översikt över företagen och har, i den mån det varit möjligt, verifierat olika påståenden med arkivmaterial. Även offentlig statistik har använts för att triangulera de enskilda sprängämnesföretagens egna uppgifter avseende exempelvis försäljningsvärden och tillverkningskvantiteter.

Som framgår av diskussionen ovan har jag använt ett stort antal källor från olika arkivbildare i analysen. Genom att använda flera olika källor har också ensidighet och tendens i materialet undvikits. I vissa skrivelser i arkivmaterialet saknas namn på den eller de som undertecknat dokumenten. I några av skrivelserna från företagen till staten saknas exempelvis en signatur av den person från företaget som undertecknat brevet. Då företagen ses som aktörer och samtliga personer från företagen som representanter för företagen

¹⁰⁴ Larsson (1963).

bedömer jag att detta inte är något större problem. Vid analyser av företagsmaterial kan en svårighet också vara att bedöma materialets reliabilitet.¹⁰⁵ Materialet avspeglar de enskilda företagens egna uppfattningar; konkurrentföretagens uppfattning av samma fenomen kan skilja sig avsevärt. I detta fall är det emellertid, i de fall företagsinternt material används, just de enskilda aktörernas åsikter som är av intresse varför detta material anses vara det mest användbara.

Inte heller företagsmonografier är helt okomplicerade att använda som källor. Andréns minnesskrift utarbetades till exempel på uppdrag av NAs styrelse under medverkan av företagens tjänstemän, vilket inte är ovanligt vad gäller denna typ av litteratur. Risken för tendentiös tolkning blir därmed större, vare sig detta sker medvetet eller omedvetet. I det här fallet anses detta dock inte utgöra något problem då denna typ av källor, som främst används för att skildra branschutvecklingen, i första hand har använts som ett komplement till det primära källmaterialet.

1.6 Metod, urval och tillvägagångssätt

Undersökningen bygger på två typer av metoder. Undersökningen av branschen och dess utveckling bygger på en empirisk ekonomisk-historisk analys. Branschen studeras med fokus på de tre största aktörerna. Genom att studera sprängmedelsföretagens utveckling och omvandling från industrins begynnelse 1858 fram till 1950 är det möjligt att kartlägga den svenska civila sprängmedelsindustrins struktur, företagsutvecklingen inom branschen, marknadsutvecklingen och marknadsförhållandena samt sprängämnenas tekniska utveckling. Det ger också en bild av hur konkurrensförhållanden och samarbeten mellan sprängämnesproducenterna såg ut. Arbetet kommer att fokusera på tre företag i den historiska beskrivningen. De är NA, Nora Gyttorps Krutbruk (senare Gyttorps Sprängämnes AB) och AB Express-Dynamit.

NA var världens första nitroglycerinfabrik, grundad på initiativ av Alfred Nobel, vars innovationer till stor del låg till grund för hela den fortsatta branschutvecklingen. Företaget intog dessutom den ledande ställningen på den svenska marknaden under hela den avhandlade perioden. Gyttorps Sprängämnes AB, som år 1858 grundades som ett krutbruk, men som kom att omvandlas till en konkurrenskraftig sprängmedelsindustri, anses också utgöra ett bra exempel på hur en sådan omvandling kunde gå till. AB Express-Dynamit var också en stor aktör och det är särskilt intressant att studera hur konkurrensförhållandena mellan företaget och de andra två producenterna reglerades med tanke på att företaget praktiskt taget inte drev någon försäljning på den öppna marknaden.

Anledningen till att övriga företag inte djup studeras är att övriga företag är mycket små, har begränsad livstid och har inga efterlämnade arkiv. De har

¹⁰⁵ Värt att notera är också att det, som företagshistoriker, är lätt hänt att man engagerar sig i skapandet av företagshistoriska narrativ som Andrew Popp och Susanna Fellman (2017) har visat.

därför inte tagits med i den kvalitativa analysen. Däremot finns de med i den övergripande korta beskrivningen av produktionsutvecklingen. Den kvalitativa branschundersökningen är baserad på en systematisk genomgång av de största företagen, där främst styrelseprotokoll, direktionsberättelser och korrespondens såväl mellan företagen, som mellan företagen och Sprängämnesinspektionen har granskats. På motsvarande sätt som för de privata företagen har också en systematisk genomgång gjorts av Sprängämnesinspektionens arkiv.

Den andra metoden som har används för att studera hur reglerings- och beslutsprocesserna genomfördes bygger på en operationalisering av de första stegen i statsvetaren Lennart Lundquists processmodell. Lundquist delar in en beslutsprocess i fem olika stadier. Här ligger fokus på de tre stadierna som Lundquist kallar politikens *inputsida*, och som leder fram till ett beslut. De två stegen efter beslutet som Lundquist kallar politikens *outputsida* är implementeringsfasen och efterkontrollsfasen. Även om politikens *output-sida* synliggörs genom arbetet i och med att vi ser vad besluten resulterar i så står de följaktligen inte i fokus här.

Det första stadiet i *inputsidan*, initiering, är det skede när någon aktör tar upp en fråga eller ett problem till behandling, och frågan placeras på dagordningen, i en reglerad beslutsprocess. Beredningen är beslutsprocessens andra skede. Här samlas material in som är nödvändigt som beslutsunderlag, det värderas och sammanställs. Slutpunkten i beredningen är ett förslag till beslut. Vid beslutsfattandet görs en rad åtgärder baserat på det underlag som sammanställts under beredningsskedet.¹⁰⁶ Detta sätt att arbeta har exempelvis använts av Martin Eriksson i hans avhandling om beslutsprocesserna om isbrytningen längst Norrlandskusten 1940-1975. Denna metod har, som Eriksson visat, fördelar vid studiet av flertalet beslutsprocesser som innefattar många olika aktörer då det blir lättare att fånga upp alla de aktörer som deltar i beslutsprocesserna samt de förutsättningar som påverkar dem.¹⁰⁷

De regleringar jag kommer att undersöka utifrån Lundquists processmodell presenteras i tabell 1.1. Dessa förordningar var de som ledde till de övergripande förändringarna av regleringsstrukturen. Beslutsprocesserna undersöks enligt de tre olika stadierna initiering, beredning och beslutsfattande genom studier av den statliga beslutsprocessens olika skeden som dokumenteras av olika skriftliga dokument. I och med detta kan olika aktörers inflytande över skilda delar av beslutsprocesserna identifieras. Det möjliggör en analys av under vilka processer olika aktörer hade större inflytande än andra.

¹⁰⁶ Lundquist (1992), s. 12-13.

¹⁰⁷ Eriksson (2009), särskilt kap. 1.

Tabell 1.1 Studerade beslutsprocesser

Reglering	Angående
SFS 1865:34	Handel samt uppläggning och försändning av nitroglycerin liksom anläggning av fabrik för introglycerintillverkning
SFS 1868:42	Förbud mot handel med samt transport av nitroglycerin
SFS 1869:56	Tillverkning av nitroglycerin, dynamit och andra sprängämnen, anläggning av fabrik för nitroglycerintillverkning samt vård och försäljning av sprängämnen
SFS 1897:102	Tillverkning av explosiva varor av första och andra klass, förvaring och vård av explosiva varor samt handel och innehavande av explosiva varor
SFS 1928:139	Angående explosiva varor
SFS 1949:341	Om explosiva varor

För att ge en tydligare bild och allsidigare redogörelse över det faktiska händelseförloppet har jag använt källmaterial från olika arkivbildare. Den källa som väger tyngst varierar beroende på sammanhanget. Är det sprängmedelsproducenternas åsikter som ska belysas, väger anteckningar från deras diskussionsprotokoll tyngre i förhållande till statliga myndigheters åsikter. Är det istället åsikter från statens olika myndigheter som ska belysas väger deras utlåtanden tyngst.

1.7 Disposition

Närmast följer en översiktlig beskrivning av dynamitens tekniska utveckling samt den svenska industrins branschutveckling fram till 1950.

I avhandlingens del II-IV undersöks dels, med utgångspunkt från händelser inom de tre största sprängmedelsföretagen, hur sprängmedelsindustrin utvecklades under den avhandlade perioden. Här analyseras också de centrala beslutsprocesserna kronologiskt med utgångspunkt i de olika stadierna in- itiering, beredning och beslutsfattande för att fastställa hur dynamitindustrin reglerades och hur de olika regleringsprocesserna såg ut. Kronologiskt är avhandlingen disponerad som så att i andra delen redogörs för perioden 1858

till 1897. I tredje delen behandlas åren 1898-1928 och i fjärde delen perioden 1929-1950.

I avhandlingens avslutande del sammanfattas studien och undersökningsresultaten diskuteras utifrån tidigare forskning och teoretiska utgångspunkter.

2. Den svenska sprängmedelsindustrin 1858-1950 – teknisk utveckling och produktion

Detta kapitel ger en översiktlig bild av den tekniska utvecklingen av dynamiten fram till 1950. Här presenteras också den civila sprängmedelsmarknadens produktion och branschstruktur 1864-1950.

2.1 Krutets uppgång och fall som sprängämne

I slutet av 1600-talet introducerades svartkrutet för användning vid gruvnäringen. Krutets tillkomst innebar ett betydande framsteg inom bergshandlingen, och kom till stor del att ersätta den tidigare använda tillmagningsmetoden som innebar att berget hettades upp med eld som gjorde att det sprack i decimeterstora skivor. När elden började slockna inleddes brytningen med spett och andra verktyg.¹⁰⁸ Tillmagning var dock mycket tidsödande, arbetskrävande och framför allt väldigt bränsleslukande.¹⁰⁹ Det dröjde trots det fram till 1700-talet innan svarkrutsanvändningen blev mer allmän på grund av olika restriktioner för tillverkningen för civilt bruk. Vid 1800-talets mitt var krut det enda sprängämne som fanns. Blandningen av salpeter, svavel och träkol, hade med åren förfinats, och de ingående kemikalierna framställdes renare, men i princip var det ändå samma svartkrut som använts sedan medeltiden.¹¹⁰

Vid samma tid som Nora-Gyttorps Krutbruk anlades år 1858, hade Alfred Nobel inlett försök att omsätta den italienska kemisten Ascario Sobreros upptäckt av nitroglycerin i industriell omfattning, samt att få ämnet att detonera. Han lyckades så småningom med detta och beviljades den 15 juli år 1864 ett svenskt patent på en initialtändare och på nitroglycerinframställning i industriell skala.¹¹¹

När nitroglycerinet först blev tillgängligt som sprängmedel användes det uteslutande i flytande form och marknadsfördes som ”sprängolja”. Produkten uppmärksammades snabbt tack vare dess kraftiga sprängverkan. Sprängoljan var emellertid förhållandevis dyr. Under NAs första verksamhetsår kostade den 2 kronor och 50 öre per skålpund jämfört med krutets 58 öre per

¹⁰⁸ Engelbertsson (1987), s. 90.

¹⁰⁹ Nauckhoff (1959), På s.196 skriver Nauckhoff bland annat: “År 1956 bröts till exempel enbart i samband med gruvdriften 30 miljoner ton berg i Sverige, om denna mängd skulle ha utvunnits enligt tillmagningsmetoden hade hälften av landets virkesproduktion, ca 60 miljoner kubikmeter ved gått åt”.

¹¹⁰ Lundström (1974), s. 13.

¹¹¹ BiSoS. D. 1858-1870.

skålpund.¹¹² Här bör man dock ha i beaktande att effekten av ett skålpund sprängolja var betydligt större än av ett skålpund krut.

Efterfrågan på sprängolja blev trots dess höga pris genast stor. Inledningsvis användes den främst av gruvindustrin, men statliga järnvägsstyrelsen (SJ) blev tidigt en viktig kund, SJ bestämde redan i oktober år 1864 att använda sprängolja vid sprängningsarbeten för en ny järnvägstunnel under Södermalm i Stockholm.¹¹³

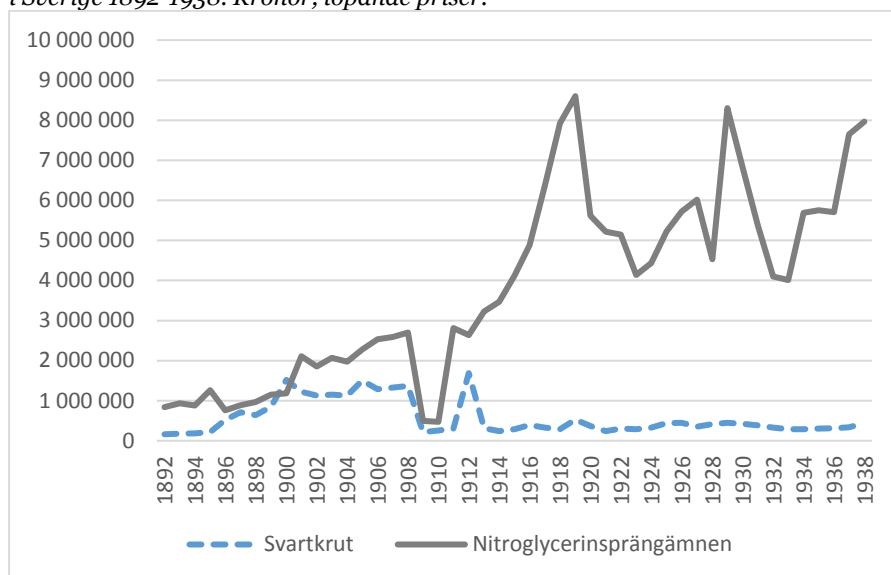
Sprängolja introducerades vid en mycket lämplig tidpunkt. Industrialiseringsprocessen hade svept in över Sverige och det fanns ett starkt behov av effektivare sprängämnen.¹¹⁴ Som så ofta när en ny produkt introduceras innebar dess framgång bekymmer för den etablerade industrin, i detta fall krutbruken. Svartkrutsmarknaden började stagnera, vilket också illustreras vid en jämförelse av försäljningsvärdena för krut och sprängolja under perioden 1892-1938, se diagram 1. Trots detta kunde krutbruken hålla uppe produktionen relativt väl fram till 1900-talets början. Därefter slogs krutbruken ut av dynamitfabrikerna. Skiftet från svartkrut till dynamit skedde vid första världskrigets utbrott då krutet i stort sett uttraderades från marknaden. År 1909 blev Nora-Gyttorps Krutbruk ensam svartkrutstillverkare i landet genom ett förvärv av Torsebro Krutbruk i Skåne. År 1926 lades dock driften vid Torsebro ned och krut tillverkades sedan enbart vid Gyttorp. Vad gäller dynamittillverkningen hängde uppgången under första världskriget samman med att fler sprängämnen producerades för militärt bruk. Likaså bidrog depressionen år 1929 till en utpräglad lågkonjunktur på järnmalmsmarknaden som ledde till minskad efterfrågan och produktion av sprängmedel. Det ekonomiska läget förbättrades emellertid relativt fort och omsättningen steg därefter stadigt fram till i slutet av 1930-talet.

¹¹² Andrén (1964), s.17.

¹¹³ Alfred Nobel. Svenskt biografiskt lexikon (artikel författad av Ragnhild Lundström).

¹¹⁴ Nauckhoff (1959), s.196.

Diagram 1. Försäljningsvärden för krut- och nitroglycerinbaserade sprängämnen i Sverige 1892-1938. Kronor, löpande priser.



Källa: Bidrag till Sveriges officiella statistik. Fabriker och manufakturer. D. 1858-1870 samt 1871-1877, 1878-1884, 1885-1895, 1896-1904, 1905-1910. Sveriges officiella statistik (SoS) Industri. 1911-1915, 1915-1920, 1920-1925, 1925-1930, 1930-1935, 1935-1938.

Not.; Krutbruken var oredovisade fram till år 1892, varför tidigare jämförelser inte kunnat genomföras. Efter 1938 slogs krutbruken och de nitroglycerinbaserade sprängämnena samman i statistiken. Löpande priser har använts på grund av att det här är relationen mellan svartkrut – dynamit som är av intresse.

Även om uppgifter fram till 1892 saknas i den offentliga statistiken gick Nora-Gyttorps Krutbruchs försäljningsvärden markant nedåt vilket indikerar att svartkrutsmarknaden började stagnera redan innan 1892.

2.2 Dynamitens tekniska utveckling– från instabil sprängolja till frystålig dynamit

Fram till 1920-talets slut genomgick dynamiten flera utvecklingsfaser där den tekniska prestandan förbättrades på olika sätt. Alfred Nobels innovationer lade grunden för världens första nitroglycerinfabrik men nitroglycerin var inget nytt ämne i sig. Den framväxande kemiska industrin hade lett till att kostnaderna för framställning av svavelsyra och salpetersyra hade minskat, och omkring 1850 började kemister runt om i världen experimentera med nitrering - en kemisk reaktion där en nitrogrupp införs i en molekyl, av olika ämnen för att få fram ett bättre sprängämne för skilda ändamål, kraftigare för söndersprängning och mindre sotade för vapen. Det fanns ett behov av att kunna kontrollera sprängämnets styrka för att anpassa det bättre till specifika användningsområden.¹¹⁵ Upptäckten kunde dock inte exploateras som sprängämne eftersom ämnets spontana antändning ännu inte kunde kontrolleras.¹¹⁶

¹¹⁵ En av dessa kemister var italienaren Ascario Sobrero som år 1847 upptäckt nitroglycerinet genom att blanda glycerin med svavel- och salpetersyra.

¹¹⁶ Lundström (1974), s.13-14.

Alfred Nobels far – Immanuel Nobel, som var verksam i Ryssland hade redan under Krimkriget i början av 1850-talet, försökt att använda nitroglycerin som sprängämne, eftersom han trodde att ämnet skulle kunna få militär betydelse.¹¹⁷ Försöken blev emellertid resultatlösa, och han återupptog dem först efter att ha återvänt hem till Sverige. År 1862 kopplade han in sonen Alfred Nobel i verksamheten. Ända från början angrep de två problemen från olika utgångspunkter. Immanuel Nobels försök gick i princip ut på att öka krutets sprängverkan genom att blanda det med nitroglycerin, medan Alfred Nobel experimenterade med oblandad nitroglycerin och bara använde krut som tändmedel.¹¹⁸ En svaghet med nitroglycerinet var att det inte kunde antändas med stubin. En viktig del i Nobels patent kom därför att bli kruttändaren. Detta var den tidigaste varianten av Nobels initialtändare, senare utvecklad till en knallhatt, där krutet ersatts med knallkvicksilver. Sprängkapseln gjorde det möjligt att använda nitroglycerin som sprängämne och med den lades också grunden till all vidareutveckling av nitroglycerinhaltiga sprängämnen.¹¹⁹

En stor nackdel med nitroglycerin i flytande form var att det var mycket lättantändligt, vilket orsakade många svåra olyckor som skapade negativ publicitet som försvårade produktionen och försäljningen av sprängolja. År 1866 var ett särskilt olycksdrabbat år. En låda med nitroglycerin exploderade till exempel vid ett hotell i New York, explosioner inträffade även när nitroglycerin fraktades på ett brittiskt och ett tyskt fartyg. Två stora explosioner inträffade också vid förvaring av sprängolja, dels på ett lager i Sydney, Australien, dels på ett lager i San Fransisco. Även Alfred Nobels tyska fabrik drabbades detta år av en svår explosion.¹²⁰

För att avvärja hotet om ett generellt förbud för sprängolja på grund av de risker som var förknippade med tillverkning, förvaring och hantering började Alfred Nobel experimentera med olika ämnen för att blanda ut sprängolja och göra produkten mer stabil ur säkerhetssynpunkt. Genom att blanda nitroglycerinet med kiselgur fick han en rödgul, mjuk, halvt plastisk fuktig massa som kunde formas till patroner för laddning i borrhål – det vi slarvigt kallar för dynamitgubben var född. Produkten, som benämndes ”gurdynamit”, var inte bara transportsäker, den underlättade också användningen eftersom den kunde formas efter behov.¹²¹ Dynamiten framställdes i två kvaliteter; nr 1 med 75 procent nitroglycerin, och nr 2 med 64 procent nitroglycerin. Produkten fick patent i Sverige den 19 september år 1867 under tretton år, fram till 1880. Dynamiten var dock inte patentskyddad i alla länder där det fanns Nobel-företag. I vissa tyska stater som exempelvis Preussen fanns inga patent. Hela

¹¹⁷ Nauckhoff (1956).

¹¹⁸ Lundström (1974), s.14.

¹¹⁹ Lundström (1974), s.14.

¹²⁰ *Sobrerors nitroglycerin och Nobels sprängolja. En historisk återblick med anledning av nitroglycerins upptäckt för etthundra år sedan*, författad av Sigurd Nauckhoff. Särtryck ur Tekniska Museets Årsbok. Daedalus 1948.

¹²¹ Lundström (1974), s.15.

den tyska marknaden var därför utan patentskydd för dynamit under större delen av 1870-talet. Detsamma gällde för den österrikiska marknaden. Det är också tveksamt om dynamiten verkligen var patentskyddad i Italien och Frankrike. I Schweiz beviljades överhuvudtaget inga patent.¹²²

Trots att dynamiten var svagare än den rena sprängoljan var produkten alltså betydligt säkrare att använda och var dessutom mer lätthanterlig. Dynamiten kunde dock inte användas under vatten. Produkten släppte också ofta ifrån sig nitroglycerin, särskilt om den tidigare varit frusen, vilket skapade stora problem vid användningen i kyligare klimat, som exempelvis i Norrland.¹²³

I slutet av år 1875 lyckades Alfred Nobel förbättra gurdynamiten genom att utveckla sprängstyrkan. Han hade upptäckt att nitroglycerinet hade förmåga att gelatinera lågnitrerad bomull. Den nya produkten namngavs ”spränggelatin” och bestod av en blandning av nitroglycerin och bomullskrut (nitrocellulosa) av en viss nitreringsgrad. Bomullskrutet, som är en kemisk förening mellan cellulosa och salpetersyra, var inte något nytt ämne i sig utan användes redan, främst för jaktammunition. Upprepade explosionsolyckor vid bomullskrutfabrikerna hade emellertid fått till följd att tillverkningen förbjöds i flera länder. I början av 1870-talet lyckades dock den engelska kemisten Frederick Abel förbättra tillverkningen och framställa en stabil produkt. Den visade sig senare bli grundläggande inte enbart för den moderna kruttekniken utan även för ett flertal kemisk-tekniska preparat.¹²⁴

Spränggelatinet innebar en revolutionerande omvälvning i sprängämnes-tekniken. Detta då det gjorde det möjligt att utveckla olika varianter av de plastiska sprängämnena med olika konsistens, sprängverkan, explosions-hastighet etc. Den primära produkten som senare kom att kallas ”gummi-dynamit” bestod av 93 procent nitroglycerin och 7 procent nitrocellulosa. Produkten visade sig vara ett idealiskt sprängämne eftersom sprängkraften var större än det rena nitroglycerinets. Den var dessutom relativt ofarlig och lätt att använda. Att den kunde användas under vatten skapade också nya marknader för dynamiten. En nackdel var dock att den var relativt dyrt att framställa. Alfred Nobel fick ett svenskt patent på framställningen av spränggelatin och tillverkning av de sprängämnen som ingick den 8 juli år 1876 för tolv år.¹²⁵

Produkten lanserades i Sverige som ”extradynamit”. Samtidigt som tillverkningen kom igång vid Stockholmsfabriken skickade Alfred Nobel in en ny patentansökan som i huvudsak byggde på 1876 års patent, men där natriumnitrat var utbytt mot ammoniumnitrat. Patentet beviljades för tolv år den 22 juli samma år, och därigenom var även namnet ”extradynamit”

¹²² Lundström (1974), s. 131-132.

¹²³ Andrén (1964), s. 29-30.

¹²⁴ *Bidrag till kännedom om nitroglycerin och nitroglycerinhaltiga sprängämnen*. Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, äldre serien, serie, F3a, vol. 4.

¹²⁵ Alfred Nobel. Svenskt biografiskt lexikon (artikel författad av Ragnhild Lundström).

skyddat. I patentansökan förbehöll sig Alfred Nobel även rätten att ändra proportionerna samt använda andra kol- och vätehaltiga ämnen istället för kolpulver.¹²⁶

Det svenska nobelföretaget fortsatte också att vidareutveckla dynamiten och produktionsmetoderna även efter Alfred Nobels död år 1896. Under andra hälften av 1860-talet förbättrade till exempel Robert Nobel och fabriksföreståndaren Alarik Liedbeck framställningsmetoderna för nitroglycerin som innebar att slutprodukten fick bättre kvalitet (mer om detta i kapitel tre).¹²⁷ År 1927 lyckades man vid NA också framställa svårfrysbart nitroglycerin och från hösten samma år tillverkade företaget enbart svårfrysbar dynamit (se kapitel nio).¹²⁸

2.2.1 Konkurrerande sprängämnen

I takt med att dynamitanvändningen expanderade och efterfrågan steg, utvecklades också andra sprängämnen. Vid sidan av dynamiten utfärdades under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet patent för en rad ammoniumnitrat-, klorat- och perkloratsprängämnen som användes i Sverige under "nitrolit", "ammoncahüsit", "territ", och "montit". Det sistnämnda sprängämnet, ett gelatinerat perkloratsprängämne som var plastiskt, kraftigt och så gott som ofrysbart, tillverkades vid Nora-Gyttorps sprängämnesfabrik.¹²⁹ Dessa sprängämnen var svagare än dynamiten, men kunde med fördel användas för sprängning av lösare bergarter eftersom det innebar att berget inte splittrades sönder i lika hög grad som med dynamit.¹³⁰ Ammoniumperkloratsprängämnen kom till när Oscar Carlsson, grundaren av Stockholms Superfosfatfabriks Aktiebolag, år 1896 fick patent på användningen av ammoniumperklorat inom sprängningstekniken. Redan under sommaren år 1895 hade Carlsson, vid företagets fabrik i Gäddviken i Nacka utanför Stockholm, genomfört undersökningar över perkloratblandningens lämpligaste sammansättning och praktiska användning som sprängmedel. Ammoniumperkloratblandningarna ansågs lämpligast. De första typerna var pulverformiga och plastiska, samtliga innehöll nitrerade organiska produkter, bland annat trinitrotuluol. Senare övergick man till att enbart tillverka och använda pulverformiga typer. Åtskilliga patent togs ut på olika typer av sprängämnet. Inom handeln och den tekniska litteraturen blev sprängämnet känt under namnet "carlsonit".¹³¹

¹²⁶ Framgår i en broschyr om extradynamiten. Tekniska Museet Stockholm, Handlingar rörande sprängmedel. Serie F1. Vol. 1.13.

¹²⁷ Robert Nobel. Svenskt biografiskt lexikon (artikel författad av Ragnhild Lundström).

¹²⁸ Andrén (1964), s. 98-100.

¹²⁹ *Diverse trycksaker och priskuranter 1911-1914*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, Ämnesordnande handlingar rörande bolaget, serie F1, vol. 2.

¹³⁰ Tekniska föreningen i Örebro 1975-1925: Minnesskrift.

¹³¹ Althin (1946), s. 47.

År 1867 patenterades också det så kallade "ammoniakktrutet", uppfunnet av de svenska ingenjörerna J.H. Norrbin och Johan Ohlsson. Det var ett pulverformigt sprängämne sammansatt av ammoniumnitrat, kolpulver, sågspån och en organisk produkt, till exempel pikolin, samt några få procent nitroglycerin. Sprängämnet ansågs i många aspekter kunna konkurrera med dynamiten. Alfred Nobel köpte patenträtten till ammoniakktrutet för vissa länder utanför Sverige, och rådde även NA att köpa den svenska. Då hade emellertid halva patenttiden gått och någon överenskommelse träffades aldrig.¹³² År 1869 köptes den istället av Nora-Gyttorps Krutbruk.¹³³ Ammoniakktrutet resulterade så småningom i de likartade sprängämnena "sebastin" och "petralit". Det förstnämnda var ett halvplastiskt sprängämne bestående av chilesalpeter och fin pulveriserat träkol tillsatt med 15 till 20 procent nitroglycerin. Det patenterades av A. Beckman år 1872 och tillverkades av Sebastin-Aktiebolaget i Stockholm. Petraliten patenterades år 1876.¹³⁴

Säkerhetssprängämnet "bellit" uppfanns av den svenska ingenjören C. Lamm i Stockholm. Det patenterades år 1885 och tillverkades bland annat vid Rotebro Sprängämnesfabrik år 1890. Sprängmedlet bestod av ammoniak-salpeter och pulveriserat binitrobensin, till dess fördelar nämndes bland annat att det inte exploderade vid upphettning och att det inte heller var känsligt för slag och stötar. Året därpå patenterades ytterligare ett sprängämne benämnt "romit" av Rudolf Sjöberg, tidigare innehavare av Norrvikens Sprängämnesfabrik. Det bestod av ammoniumnitrat och kaliumklorat, inte heller detta sprängämne uppgavs explodera vid slag eller antändning. Vid lanseringen av sprängämnet påpekades även att det hade "starkare explosiv kraft än något annat dittills känt sprängämne".

Sigurd Nauckhoff, föreståndare vid NA, utvecklade också ett nytt sprängämne som år 1911 lanserades under namnet "territ" som han överlät på NA. Territen bestod av ammoniumperklorat, chilesalpeter, nitrobomull och flytande trinitrotoluol. Avsikten var att skapa ett sprängämne som, jämfört med extradynamiten, hade större resistens mot kyla, var säkrare att hantera och billigare att tillverka. Ämnet visade sig dock ha alltför låg explosionshastighet för att kunna betecknas som ett fullvärdigt sprängämne, men fick trots det stor användning (se kapitel sju).¹³⁵ Ytterligare ett sprängämne som fick patent var "addeiten" som uppfanns av ingenjören Simon Adde, anställd vid AB Express-Dynamit. Addeiten hade under åren 1912 och 1913 relativt stor användning såväl i Grängesberg som i Kiruna och Malmberget. Efter några år upphörde dock tillverkningen (se kapitel sju).¹³⁶

¹³² Andrén (1964), s. 41.

¹³³ *Protokoll hållet vid sammanträde mellan Gyttorps Krutbruks intressenter 14 januari år 1875*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, Serie A1, vol. 1.

¹³⁴ BiSoS D. 1871-1877.

¹³⁵ *NAs styrelseberättelse år 1910*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 7.

¹³⁶ Se till exempel *KB i Stora Kopparbergs läns utslag på en av AB Express-Dynamit gjord ansökning om tillstånd att i deras fabrik i Grängesberg tillverka viss mängd av sprängämnet*

Ett stort antal sprängämnen och tillverkningsmetoder för sprängämnen fick svenska patent fram till första världskriget men det var inte enbart inom sprängmedelsindustrin som antalet patent ökade. Överlag skedde en snabb tillväxt i antalet beviljade patent i samband med den svenska industrialiseringen mot slutet av 1800-talet och början av 1900-talet vilket är en avspiegling av landets snabba tekniska och industriella omvandling. Under perioden 1885 till 1904 mer än åttafaldigades antalet patent i Sverige från 206 patent år 1885 till 1904 patent år 1904.¹³⁷ I bilaga 2 finns en sammanställning över de sammanlagt 170 olika patent på sprängämnen och sprängningsmetoder som godkändes i Sverige under perioden 1863-1945. Flest nya patent tillkom under perioden 1896-1917, se tabell 2.1.

Tabell 2.1 Patenterade sprängämnen och sprängningsmetoder 1863-1949.

Period	Antal patent
1863-1873	13
1874-1884	19
1885-1895	17
1896-1906	32
1907-1917	45
1918-1928	18
1929-1939	13
1940-1949	13
Totalt	170

Källa: Bidrag till Sveriges officiella statistik. Fabriker och manufakturer. D. 1858-1870 samt 1871-1877, 1878-1884. Sprängämnesinspektionens arkiv, dossier rörande explosiva varor yngre serien, Patentbeskrivningar samt Svensk Patentdatabas.

Majoriteten av de sprängämnen som patenterades fram till 1930-talet var dock varianter på den grundläggande uppfinningen; blandningarna hade olika sammansättningar men huvudbeståndsdelen var nitroglycerin. Olika varianter gjordes följaktligen på den grundläggande uppfinningen för att ta sig in på marknaden. Det stora antalet patent, såväl svenska som utländska, visar också att sprängämnena initialt byggde på relativt enkel teknik. När dynamiten uppfanns kom det ett kluster av andra, liknande, sprängämnen och tillverkningsmetoder.¹³⁸ Alla patent kom dock inte att tas i praktiskt bruk. Många syftade till att stänga ute andra uppfinningar, en strategi som även

addit. 6 mars år 1914. Sprängämnesinspektionens arkiv, dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie, F3a, vol. 1.

¹³⁷ Larsson & Tell (2010), s. 94.

¹³⁸ Se till exempel: Bidrag till Sveriges officiella statistik. fabriker och manufakturer. D. 1858-1870, 1871-1877, 1878-1884. Sprängämnesinspektionens arkiv, dossier rörande explosiva varor yngre serien, Patentbeskrivningar samt Svensk patentdatabas, Patent och Registreringsverket.

förekom i andra branscher.¹³⁹ I takt med att tekniken bakom dynamiten kom att förbättras och förfinas minskade också antalet patent på likartade sprängämnen.

År 1927 lanserade NA ett plastiskt sprängämne benämnt "borenit". Det hade ungefär samma egenskaper som extradynamiten men en så låg överslagsförmåga och känslighet att det kunde räknas till den gynnsammare transportklassen "d", vilket fick stor betydelse när det gällde järnvägstransporter.¹⁴⁰ År 1927 sålde också Svenska Sprängämnesaktiebolaget två sprängämnen benämnda "dinit" och "acit". Det förstnämnda ett plastiskt sprängämne bestående av dinitrochlorhydrin och det sistnämnda ett pulverformigt sprängämne.¹⁴¹ Efter 1930 kom huvudbeståndsdelarna i sprängämnen som patenterades att ändras något. År 1933 tog till exempel AB Swedish Invention Corporation patent på ett sätt att framställa sprängämnen som innehöll aktivt kol. År 1937 patenterades också ett sprängämne bestående av nitroderviat av bensol och ett oxiderande ämne av United States Powder Company. År 1941 fick Dynamite Nobel S.A., i Italien även ett svenskt patent på sprängämne som innehöll hexogen eller liknande. Trots detta kan man dock säga att den civila sprängmedelsmarknaden fram till i slutet av 1940-talet dominerades av plastiska sprängämnen där huvudbeståndsdelen var nitroglycerin.

2.3 Dynamitproduktionen och sprängmedelsindustrin 1864-1949

NA förblev inte ensam aktör på den svenska marknaden särskilt länge. Att både nitroglycerinframställningen och gurdynamiten var patentskyddade var inte något som hindrade andra aktörer att starta liknande sprängämnes-tillverkning. Redan år 1867 startades till exempel sådan tillverkning vid Nora-Gyttorps Krutbruk. Det var möjligt på grund av att företaget köpt ett patent på "ett förbättrat sätt att vid sprängning med nitroglycerin eller andra dylika sprängämnen åstadkomma sprängämnets explosion".¹⁴² Nora-Gyttorps Krutbruk lyckades därigenom kringgå Nobels patent, men verksamheten var dock begränsad till att producera sprängolja så länge NAs dynamitpatent gällde.¹⁴³

¹³⁹ Mats Larsson och Fredrik Tell (2010, s. 94) har till exempel diskuterat vilka strategier som tillämpades av företag i slutet av 1800-talet och början av 1900-talet och talar om tre huvudtyper av patentstrategier. En av strategierna är den offensiva eller proaktiva där den traditionella offensiva patentstrategin går ut på att ta ut många patent för att skydda företagets produkter och produktionsprocesser. En "defensiv" konsekvens av en sådan strategi är att portföljen av patent blockerar konkurrerande företags försök att utveckla liknande produkter och processer.

¹⁴⁰ Framgår av: *Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen ang. borenit december år 1927*. Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 13.

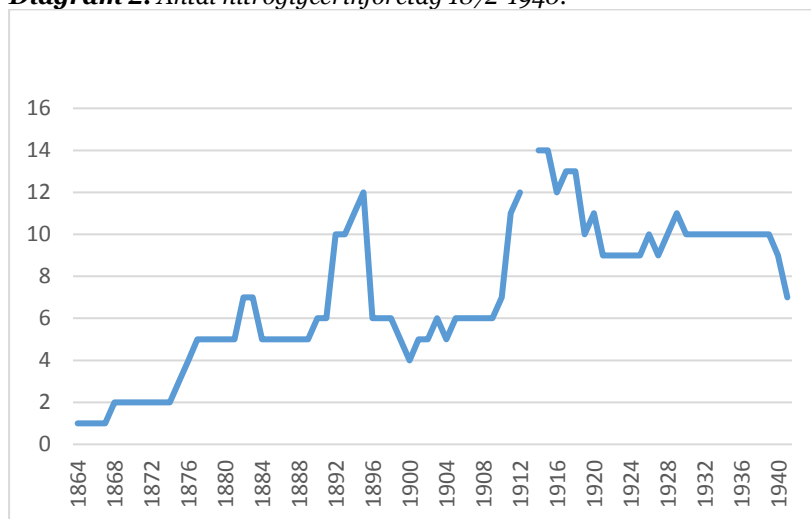
¹⁴¹ *Informationsbroschyr om dinit och acit*. Sprängämnesinspektionens arkiv, dossier rörande explosiva varor, yngre serien 1920-1936. Serie F3b, vol. 13.

¹⁴² Nauckhoff, (1959), s.27.

¹⁴³ Nauckhoff, (1959), s.30.

Från 1860-talets mitt grundades ett antal nitroglycerinföretag runt om i landet - som mest fanns år 1914 fjorton företag, se diagram 2. Kartläggningen av antalet företag har dock inte varit helt enkel att genomföra på grund av att många mindre företag bara var verksamma under kortare perioder innan de lades ned eller köptes upp av de större konkurrentföretagen. Kartläggningen av perioden 1864-1910 bygger på offentlig statistik som har jämförts med samt kompletterats med uppgifter från Sprängämnesinspektionens årsberättelser för åren 1897-1940. Tyvärr saknas uppgifter för 1913 varför detta år lämnats oredovisat.

Diagram 2. Antal nitroglycerinföretag 1872-1940.

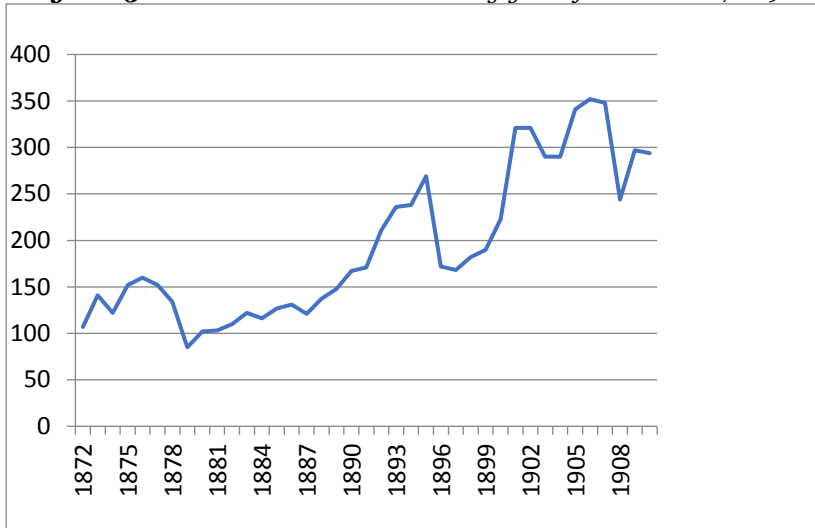


Källa: 1864-1910 Bidrag till Sveriges Officiella Statistik. Fabriker och manufakturver. D. 1858-1870 samt 1871-1877, 1878-1884, 1885-1895, 1896-1904, 1905-1910. Uppgifter för perioden 1910 till 1940 har inhämtats från: Sprängämnesinspektionens arkiv, *Sprängämnesinspektionens årsberättelse*, serie B2, vol. 1-3.

Ökningen och variationen av antal företag från 1890-talets slut fram till 1916 hängde samman med en expansionsfas inom sprängmedelsindustrin. Små regionala fabriker öppnades men många överlevde inte särskilt länge då det var vanligt att de större företagen köpte upp de mindre för att förhindra konkurrens.¹⁴⁴ Situationen förändrades efter att NA och Gyttopp år 1915 gick samman och fick ett nästan nationellt monopol, därför stabiliserades branschen efter år 1915 till ungefär 10 företag.

¹⁴⁴ Förutom NA, Gyttopp och Express-Dynamit har även följande sprängämnesproducenter identifierats: Sebastin-Aktiebolaget i Stockholm (1873), Norrvikens Sprängämnes AB (1877), A.W. Whalenbergs Sprängämnesfabrik vid Lövhöjden (1882), Skånska Bomullskruts AB (1893), AB Express-Dynamit i Grängesberg (1889), Svenska Sprängämnesföreningen (1918), Svenska Sprängämnes AB, Gävle (1923) samt Thoreåker (1919). Årtalet inom parentes står för företagets grundår.

Diagram 3. Totalt antal anställda vid nitroglycerinfabrikerna 1872-1910.



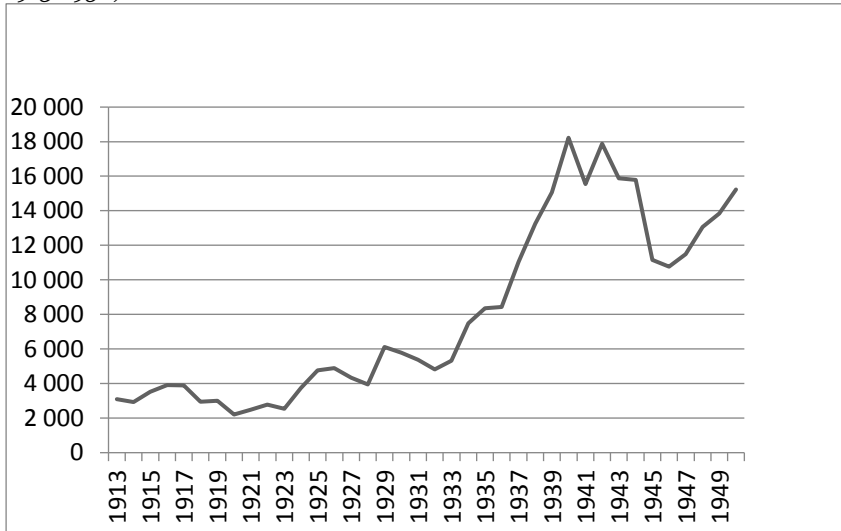
Källa: Bidrag till Sveriges officiella statistik. Fabriker och manufakturverksamhet. D. 1858-1870 samt 1871-1877, 1878-1884, 1885-1895, 1896-1904, 1905-1910.

Även om sprängmedelsindustrin var en nyckelindustri för mycket av den industriella verksamheten, var det inte en stor bransch sett till antalet anställda. Antalet anställda för hela branschen varierade årligen mellan 100 och 350 personer fram till 1910, se diagram 3. Även efter 1910 finns indikationer på att antalet anställda var relativt lågt. År 1925 fanns vid NAs dynamitproduktion exempelvis 155 anställda. En stor del av de anställda var kvinnor som främst arbetade med dynamitpatronering, år 1925 var till exempel 49 av arbetarna vid NA kvinnor.¹⁴⁵

Går man från antalet företag och anställda till den totala nitroglycerinbaserade sprängämnestillverkningen, ökade produktionen med några små variationer fram till andra världskrigets början, särskilt under 1930-talet, se diagram 4.

¹⁴⁵ Rapport över arbetarantalet vid NA år 1925. Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 9.

Diagram 4. Den totala nitroglycerinbaserade sprängämnestillverkningen i Sverige 1913-1950, ton.



Källa: Sveriges officiella statistik (SOS). Statistisk årsbok för Sverige 1914-1950.
Not.: Tillverkningskvantitet saknas i offentlig statistik före 1913.

Trots att det saknas statistik för perioden före 1913, finns det tydliga indikationer på att sprängmedelsproduktionen ökade kraftigt under tjuugoårsperioden 1895-1915 med tanke på att NAs och Gyttorps produktion mer än tredubblades (se diagram 5 och 6). Detta hängde samman med den accelererande svenska industrialiseringsprocessen. Under perioden 1890 till 1910 steg bruttonationalprodukten årligen med i genomsnitt 2,4 procent per capita, vilket gjorde Sverige till en av världens snabbast växande ekonomier.¹⁴⁶ Basindustrierna, som järnhantering, malm, och skogsindustri fortsatte växa under perioden på grund av modernare tillverkningsmetoder, nya produktionsinriktningar samt nya effektiva sprängämnen som dynamiten. Utbyggnaden av vattenkraftanläggningarna, järnvägarna, landsvägarna etc. hade inte heller varit möjlig utan dynamit.¹⁴⁷ Dynamiten var således en förutsättning för en bredare industrialisering. Produktionen gick sedan stadigt svagt uppåt - bortsett från de första åren efter första världskriget som följdes av svåra krisår, fram till i början av 1930-talet då produktionen ökade rejält. Trots att 1930-talets början var en turbulent tid med minskad världshandel och depression, återhämtade sig Sverige relativt snabbt efter krisen vilket bland annat berodde på att nya normer för penningpolitiken skapades.¹⁴⁸ I samband med att guldmyntfoten övergavs ökade exempelvis investeringarna, vilket ledde till att den svenska ekonomin sköt fart under 1930-talets början.¹⁴⁹ Byggnadsinvesteringarna ökade mycket under

¹⁴⁶ Krantz & Schön (2015).

¹⁴⁷ Nauckhoff (1959), s.196.

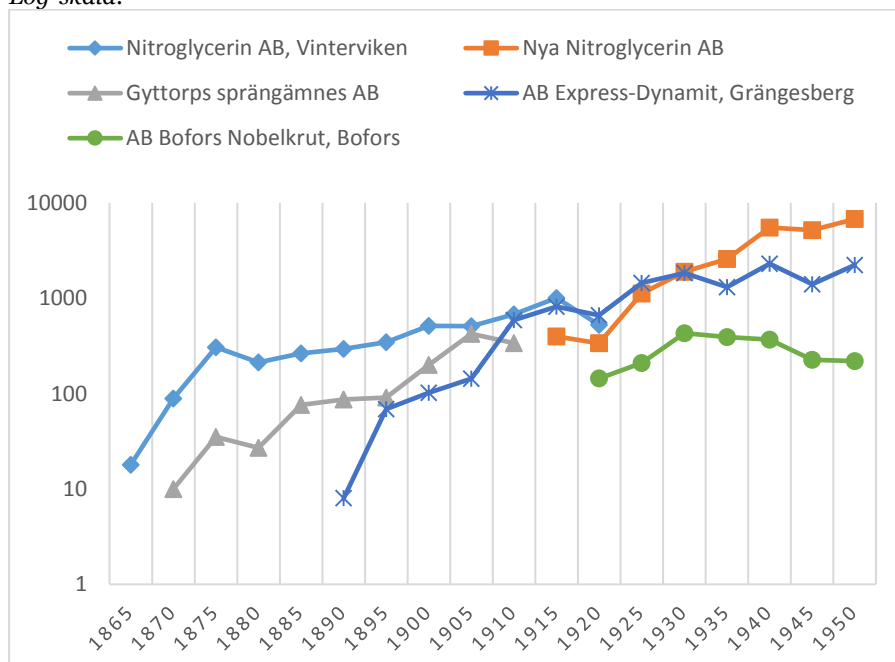
¹⁴⁸ Lykbeck (1993), s.189.

¹⁴⁹ Lundberg (1983), s. 94-95.

perioden, vilket också kan vara förklaringen till dynamitproduktionens starka uppgång. Sprängämnesproduktionen nådde sin dittills högsta nivå i början av 1940-talet vilket berodde på en ökad produktion för militärt bruk i samband med andra världskriget. Under resterande delar av undersökningsperioden var produktionen relativt stabil.

Ser man istället till de enskilda företagens tillverkningsvärden, se diagram 5, blir det uppenbart att NA hade ett relativt stort marknadsövertag fram till sekelskiftet 1900. Den största konkurrenten var Gyttorps Sprängämnes AB, övriga producenter tillverkning var ganska obetydlig, med undantag för AB Express-Dynamit, vars produktion ökade snabbt och var år 1910 nästan i nivå med NAs. Det fanns fler aktörer under branschens uppbyggnadsskede men de överlevde inte då de antingen gick i konkurs eller blev uppköpta av de större bolagen. Att Express-Dynamit blev så framgångsrika berodde på att de producerade sprängämnen för moderbolagets gruvdrift som expanderade stort under perioden.

Diagram 5. Sprängämnestillverkningen i ton fördelat på olika företag 1865-1950. Log-skala.



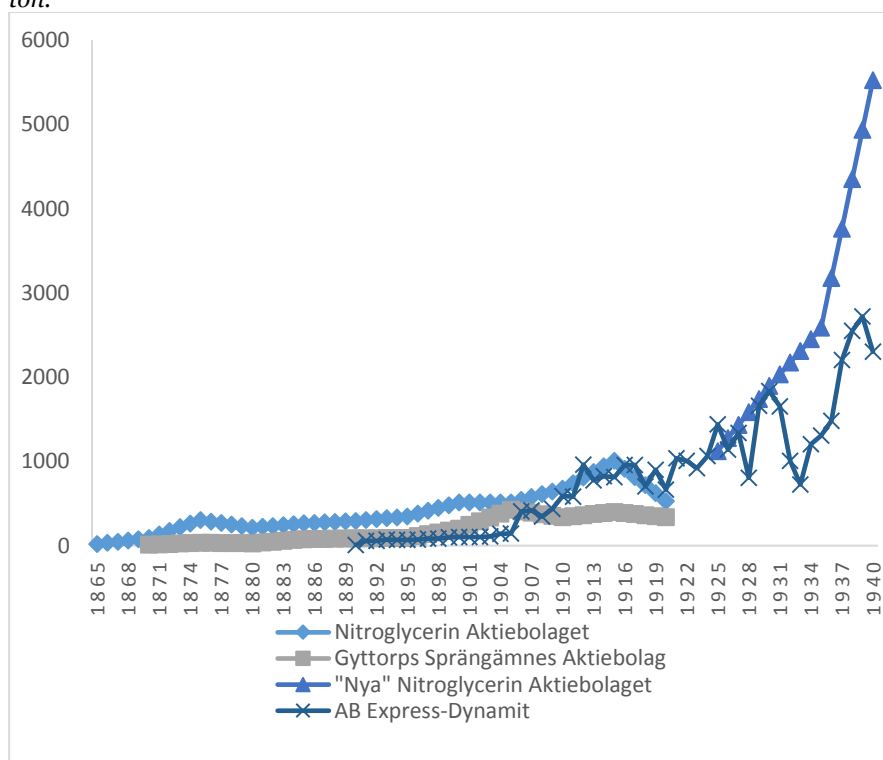
Källa. Egna beräkningar utifrån: Andrén, Erik. Nitroglycerin Aktiebolaget 1864-1964. Nordisk Rotogravyr, Stockholm, 1964, s. 274-275.

De tre största aktörerna på marknaden under perioden 1865-1915 var följaktligen NA, Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag samt AB Express-Dynamit. De representerade år 1903 drygt 97 procent av marknaden.¹⁵⁰ Trots

¹⁵⁰ Andrén (1964), s.53.

att NA hade ett marknadsövertag under nästan hela perioden var konkurrensen stundtals blev mycket hård, se diagram 6. År 1906 kom Gyttorp nästan ikapp NA. Gyttorps produktion sjönk dock några år efter Express-Dynamits etablerande på grund av att många av deras kunder i Grängesbergstrakten övergick till Express-Dynamits sprängmedel. Efter konsolideringen mellan NA och Gyttorp blev marginalerna större och det ”nya” NAs produktion är betydligt högre än Express-Dynamits under resten av undersökningsperioden. Detta berodde på att Express-Dynamit intog en särställning i det att deras tillverkning i första hand var avsedd för moderbolagets gruvdrift och efter år 1904 även för LKAB och Gällivare Malmfält.¹⁵¹ Bolaget bedrev således praktiskt taget ingen försäljning på den öppna marknaden och deras tillverkning berodde därför på gruvfältens produktion.

Diagram 6. NAs, Nora-Gyttorps och AB Express-Dynamits produktion 1865-1940, ton.



Källa: Produktionssiffror för AB Express-Dynamit är hämtade från Larsson (1963). Nitroglycerin Aktiebolagets och Gyttorps Sprängämnes Aktiebolags produktionssiffror är hämtade från Andréén (1964), där redovisas de dock enbart i femårs intervaller varför interpolering har gjorts.

¹⁵¹ *Skrivelse Grängesberg – KB i Kopparbergs län om att få anlägga sprängämnesfabrik.* Sprängämnesinspektionens arkiv, korrespondens med sprängämnesfabriker. Serie, E3, vol. 5. Se även Larsson (1963), s. 24-25.

DEL II 1858-1897

3. Från krutbruk till sprängmedelsindustri

I detta kapitel skildras utvecklingen från krutbruk till en modern sprängmedelsindustri. Eftersom krutlagstiftningen initialt även gällde för nitroglycerin, och senare dynamitlagstiftning till stor del grundade sig på krutlagstiftningen, inleds kapitlet med en kortare redogörelse för krutlagstiftningen från 1500-talets mitt fram till fastställandet av en modern krutlagstiftning år 1858. Därefter beskrivs branschens och de första sprängmedelsföretagens uppkomst och utveckling under perioden 1858-1868.

3.1 Den svenska krutlagstiftningen fram till år 1858

Från medeltiden hade Sverige en gruvindustri som exporterade stora kvantiteter järn, silver och koppar. En förutsättning för detta var tillgången på svartkrut. Krut hade tillverkats i Sverige sedan 1400-talet, men det dröjde fram till år 1641 innan det första stora krutbruket grundades, "Åkers Krutbruk", beläget i Åkers Styckebruk i Strängnäs kommun. Andra bruk med jämförelsevis stor kapacitet fanns även i Tyresö och Nacka. Torsebro Krutbruk grundades också år 1681. Med den växande industrialiseringen i Europa från 1700-talet kom efterfrågan på järn att öka. Ett stort antal krutbruk etablerades därför i den mellansvenska järnindustriregionen. Bergsbruket krävde efterhand som nya brytningsmetoder infördes stora mängder "bergskrut", vilket gjorde att fler små bruk uppfördes för detta ändamål på olika platser i Bergslagen.¹⁵²

Krut tillverkningen i Sverige var till en början fri, men under Gustaf Vasas tid, vid mitten av 1500-talet, blev svartkrutsproduktionen ett privilegium som kronan delade ut. Med tiden ansågs det dock fördelaktigare att låta tillverkningen ske genom privata aktörer och privilegiet upphävdes år 1762. Rätten för privata aktörer att starta kruttillverkning avskaffades emellertid redan år 1775 och efter det krävdes det tillstånd av K. Maj:t för att få starta krutproduktion. Det var de regionala myndigheterna – Kungliga Maj:ts Befallningshavande (KB), länens högsta förvaltningsmyndighet som senare benämndes länsstyrelse - som gav tillstånd till kruttillverkning samt övervakade krutbruket i länen.¹⁵³ Härigenom fick de regionala myndigheterna stor auktoritet att tillåta anläggandet av krutbruk och över krutproduktionen i länen. En nära relation mellan lokala producenter och de regionala myndigheterna utvecklades över tid, och i vissa fall var myndigheterna aktiva med att förbjuda konkurrens mellan olika gruvföretag och svartkrutsproducenter.¹⁵⁴

¹⁵² Mårtensson (2003), s. 25.

¹⁵³ *Historik i ämnet, i författningsförslag utarbetat 25 oktober år 1894*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, Serie E1, vol. 2723, Ärende 29. 1897-04-20.

¹⁵⁴ Liknande situation kan man se inom Järnhanteringen i relationen mellan producenter och Bergskollegium, se Olsson (2007).

Trots att kruttillverkning började bedrivas redan på 1400-talet kom det att dröja fram till år 1700, efter att flertalet olyckor inträffat vid krutbruket, innan regler rörande tillverkningen utfärdades. Det handlade om tjugo detaljerade regler om hur tillverkningen skulle gå till, säkerhetsföreskrifter och disciplin i fabrikena. Dessa regler kom sedan att fungera som en grund för senare sprängämnesförordningar. Ytterligare en åtgärd som vidtogs var att en delegation, ledd av landshövdingen, efter inträffade explosionsolyckor gjorde en utredning om orsakerna till explosionen. Delegationens uppgift var emellertid inte att försöka förhindra att en liknande olycka inträffade igen. De skulle istället undersöka om chefen för krutbruket hade misslyckats i sitt arbete.¹⁵⁵

Under 1850-talet förändrades efterfrågan på sprängämnen. Industrialiseringen intensifierades och nya expanderande marknader tillkom med byggandet av järnvägar, hamnar, vägar, kanaler etc. I takt med att marknaden växte ökade också behovet av kontroll och därför utfärdades en modern krutförordning år 1858.¹⁵⁶

3.1.1 1858 års krutförordning

Den 1 oktober år 1858 antogs en förordning om tillverkning, hantering och försäljning av krut som trädde i kraft i början av år 1859.¹⁵⁷ Krutlagstiftningen fokuserade främst på förvaring, transport och mängdrestriktioner. Värt att påpeka är att själva produktionsprocessen inte reglerades, vilket lämnade frihet åt industrin att utveckla produkten och produktionstekniken utan restriktioner. Detta öppnade möjlighet för nya aktörer och för framväxten av en ny bransch.

I krutförordningen stadgades bland annat att krutet skulle förvaras säkert, vilket innebar att det inte fick förvaras i närheten av eldfarliga inrättningar. Särskilda regler för förpackning vid transporter, en skyldighet att anmäla transporter till länsstyrelserna och begränsade transportmängder, infördes också.¹⁵⁸ År 1863 förändrades krutstadgandena något i och med att den tillåtna mängd krut som fick fraktas på landsväg utan anmälan till myndigheterna sänktes.¹⁵⁹ Eftersom krutet hade varit så gott som det enda sprängämnet som användes fanns det inte några bestämmelser för andra typer av sprängämnen.

3.2 Den moderna sprängmedelsindustrin etableras

År 1858 grundades Nora-Gyttorps Krutbruk beläget en halvmil väster om Nora. Företaget grundades av brukspatronen Gustaf Källström, bruksägare Olof Forsell, teknikern Håkan Steffansson och brukspatronen Clas Wallman.

¹⁵⁵ Mårtensson (2003).

¹⁵⁶ *Historik i ämnet, i författningsförslag utarbetat 25 oktober år 1894*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, Serie E1, vol. 2723, Ärende 29. 1897-04-20.

¹⁵⁷ SFS 1858:86.

¹⁵⁸ SFS 1858:86.

¹⁵⁹ SFS 1863:20

Brukspatron Källström, som tillhörde en gammal välkänd krutmakarfamilj, blev ledare för företaget. Han dog dock redan följande år och ersattes av ingenjören och byggmästaren Gustaf Wendin.¹⁶⁰ Han stannade kvar vid Gyttorp till 1870 då han överlämnade sin befattning som föreståndare till sin halvbror – verkmästare Karl Fredrik Hesselgren, som stannade kvar vid Gyttorp till 1883 då han blev chef för Nora Tändrörsfabrik.¹⁶¹

Bruket anlades på norra sidan av en å och en lång kanal grävdes för att förse de olika fabriksbyggnaderna med vattenkraft. Utmed kanalen låg krossen, där salpetern förarbetades, ”cylindrarna”, där ingredienserna finmalades och blandades, stamhuset, där krutmassan ytterligare bearbetades, sikt- och korningshuset, där krutet formades till korn samt polerhuset, där krutkornen fick sin slutliga ytbehandling.¹⁶² Företaget grundades med intentionen att sälja svartkrut till de många gruvorna i denna del av Bergslagen. I augusti år 1858 fick företaget tillstånd av Örebro länsstyrelse att tillverka svartkrut vid Gyttorp, och tillverkningen påbörjades året därpå.¹⁶³ Efterfrågan var initialt god och brukets omsättning steg under de första åren.

För att kunna leverera både svartkrut och stubin till de kunder som så önskade startades år 1863 stubintillverkning i mindre skala när Wendin och Hesselgren köpte en spinnstol och inledde försök med att spinna stubin. Tillverkningen sysselsatte några få krutbruksarbetare.¹⁶⁴ Försöken var tillfredsställande, och år 1870 flyttade Wendin från Gyttorp till Nora och anlade tillsammans med Forsell en fabrik för stubintillverkning - Nora Tändrörsfabrik. Fabriken var till en början ganska obetydlig och kan närmast betraktas som en filial till krutbruket. Företagen drevs också under lång tid parallellt med samma ägare.¹⁶⁵

Nitroglycerinets insteg på sprängmedelsmarknaden ledde till att efterfrågan på svartkrut började stagnera. Även vid de gruvor som var belägna i trakten kring Gyttorp började man i allt större utsträckning intressera sig för NAS sprängolja. Vid Nora-Gyttorps Krutbruk förstod bolagsstyrelsen att man var tvungna att vidta åtgärder för att stanna kvar på marknaden. Redan år 1867 lyckades företaget börja nitroglycerintillverkning trots att produkten var patentskyddad för NA fram till år 1874. Gyttorp lyckades kringgå patenträtten genom att köpa murarmästare August Emmanuel Rudbergs patent från år 1865 på ”ett förbättrat sätt att framställa nitroglycerin och åstadkomma

¹⁶⁰ Rönnow (1949), s. 24.

¹⁶¹ *Historiska minnesanteckningar av en pensionär från krutbruket*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag. Ämnesordnande handlingar rörande bolaget, serie F1, vol. 2.

¹⁶² Andrén (1964), s. 63.

¹⁶³ *Historiska minnesanteckningar av en pensionär från krutbruket*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag. Ämnesordnande handlingar rörande bolaget, serie F1, vol. 2.

¹⁶⁴ *Historiska minnesanteckningar av en pensionär från krutbruket*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag. Ämnesordnande handlingar rörande bolaget, serie F1, vol. 2.

¹⁶⁵ Rönnow (1949), s. 23.

ämnets explosion”.¹⁶⁶ NA hade tidigt försökt stoppa Rudberg. I samband med att han fick sitt patent hade företaget anmält honom för patentinfrång, eftersom de ansåg att den rudbergska metoden inte innebar någon nyhet av grundläggande betydelse. Åtalet ogillades dock i rätten. Rudberg tog då kontakt med Nora-Gyttorps Krutbruk och erbjöd dem köpa patenträtten. Rudberg, som vid denna tid var konkursmässig, begärde emellertid en så stor summa pengar att intressenterna vid Gytterp tvekade. Rudberg vände sig då, år 1867, istället till NA och erbjöd dem köpa patenträtten. Trots att vissa personer inom bolagsstyrelsen rekommenderade företaget att köpa patenträtten i syfte att hindra en eventuell konkurrens, avböjde styrelsen förslaget. Istället kom en uppgörelse till slut att ske mellan Rudberg och Nora-Gyttorps Krutbruk.¹⁶⁷

I samband med förvärvet byggdes en nitroglycerinfabrik i Gytterp, nordväst om det gamla krutbruket, och tillverkningen av den nya produkten kom igång år 1868. Driftchef under de tolv första åren var ingenjören Orvar Rosengren.¹⁶⁸ Nitroglycerintillverkningen pågick enligt ungefär samma principer som vid NAs fabrik i Vinterviken. Trots att Gytterp egentligen bara hade laglig rätt att tillverka nitroglycerin enligt den rudbergska metoden, hade man snabbt insett att den var oanvändbar för praktiskt bruk, bland annat på grund av att den starka utvecklingen av nitrösa gaser gjorde arbetet olidligt.¹⁶⁹ Därför användes den enbart under korta perioder varje år, i syfte att upprätthålla patenträtten gentemot andra bruk. Under övriga delar av året skedde nitrering istället på samma sätt som vid Vinterviken.¹⁷⁰ Att Gytterps Krutbruk tidigt lyckades starta tillverkning av sprängolja innebar stora bekymmer för NA som, trots att man ägde det svenska patentet på sprängolja, inte förblev ensam aktör på marknaden särskilt länge.

Sprängoljan som tillverkades vid Gytterp såldes till en början direkt till gruvorna, främst till Persberg. För att frakta nitroglycerin lät bolaget konstruera en parvagn (en vagn som drogs av två hästar) och en enbetsvagn (en vagn som enbart drogs av en häst). Dessa vagnar kallades för ”stora” och ”lilla” oljevagnen och var speciellt konstruerade för att transportera explosiva varor. De var försedda med mjuka fjädrar och på stora vagnen fanns en spärrklo för att hålla vagnen stilla i större motbackar medan hästarna vilade

¹⁶⁶ *Patentbeskrivningar*. Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor äldre serien, serie F3a, vol. 4

¹⁶⁷ Andrén (1964), s. 65.

¹⁶⁸ *Historiska minnesanteckningar av en pensionär från krutbruket*. Arkivcentrum Örebro, Gytterps Sprängämnes Aktiebolag. Ämnesordnande handlingar rörande bolaget, serie F1, vol. 2.

¹⁶⁹ *Sobrerros nitroglycerin och Nobels sprängolja. En historisk återblick med anledning av nitroglycerins upptäckt för etthundra år sedan, författad av Sigurd Nauckhoff. Särtryck ur Tekniska Museets Årsbok. Daedalus 1948.*

¹⁷⁰ *Historiska minnesanteckningar av en pensionär från krutbruket*. Arkivcentrum Örebro, Gytterps Sprängämnes Aktiebolag. Ämnesordnande handlingar rörande bolaget, serie F1, vol. 2.

samt vid isigt väglag. På parvagnen lastades 340 kg nitroglycerin och på enbetsvagnen 210 kg.¹⁷¹

Drygt tjugo mil från Nora Gyttorp, vid Heleneborg på Södermalm i Stockholm, hade Alfred Nobel tillsammans med sin far Immanuel Nobel år 1864 påbörjat nitroglycerintillverkning. NAs första verksamhetsår var framgångsrikt och produktionen och försäljningen ökade snabbt.¹⁷² Den 3 september inträffade en svår explosionsolycka vid Heleneborg, där hela fabriksanläggningen totalförstördes och sex personer omkom, bland annat Alfred Nobels yngre bror Emil Oscar Nobel. Orsaken till olyckan kunde aldrig fastställas. Vid utredningen framkom emellertid det besvärande förhållandet att företaget inte haft tillstånd att tillverka nitroglycerin vid Heleneborg, vilket ledde till hård kritik från olika håll.¹⁷³ Kritiken riktades främst mot att företaget uppfört en kemisk fabrik utan tillstånd, och att en sådan farlig tillverkning hade skett i närheten av bebyggelse. Kritiken ledde till en rättegång som resulterade i böter för NA.¹⁷⁴ Något förbud mot tillverkning av nitroglycerin utfärdades dock aldrig. Olyckan drabbade Alfred Nobel hårt ekonomiskt, och det blev viktigt att få in nytt kapital och nya delägare. I september fick han genom sin faster, Betty Eide, kontakt med konsult J.W. Smitt som visade sig vara intresserad av att medverka i en bolagsbildning. Även affärsmannen Carl Wennerström, som Alfred Nobel kommit i kontakt med i samband med provsprängningar med sprängolja, visade sig vara intresserad. Den 11 november år 1864 fastställdes bolagsordningen för NA. Styrelsen bestod till en början av Alfred Nobel, Smitt och Wennerström. Till suppleanter valdes Immanuel Nobel, ingenjören I.I. Rothstein och kungliga sekreteraren V. Tempelman. Alfred Nobel fungerade initialt både som verkställande direktör, fabriksledare och kassör.¹⁷⁵ Alfred Nobel överlät hälften av de aktier han fick i bolaget i utbyte för sina patent på hans far Immanuel Nobel som därigenom kom att äga tjugofem procent av aktierna i NA.¹⁷⁶ Företagets kontor inrättades på Munkbrogatan i Gamla Stan i Stockholm.¹⁷⁷

Eftersom efterfrågan på sprängolja hade börjat öka, en stor order hade bland annat kommit från Statens Järnvägar för sprängningsarbeten till en ny järnvägstunnel under Södermalm i Stockholm, var det viktigt att snabbt hitta en lämplig plats för en ny dynamitfabrik. Tillverkningen hade provisoriskt fortgått på en pråm förtöjd i Bockholmssundet i Östra Mälaren. I början av

¹⁷¹ *Historiska minnesanteckningar av en pensionär från krutbruket*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag. Ämnesordnande handlingar rörande bolaget, serie F1, vol. 2.

¹⁷² *Direktionsberättelse NA år 1864*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vinterviken AB, Bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 1.

¹⁷³ Nauckhoff & Bergström (1959), s. 124.

¹⁷⁴ *Direktionsberättelse NA år 1864* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vinterviken AB, Bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 1.

¹⁷⁵ *Direktionsberättelse NA år 1864*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vinterviken AB, Bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 1.

¹⁷⁶ Immanuel Nobel. Svenskt Biografiskt lexikon (artikel författad av Ragnhild Lundström).

¹⁷⁷ Andrén (1964). S-24.

januari år 1865 köptes Vinterviken, beläget strax sydväst om Stockholm.¹⁷⁸ Platsen angås vara idealisk för anläggningen av en sprängämnesfabrik, bland annat på grund av att bergspartierna som omgav platsen utgjorde ett utmärkt skydd för en sprängmedelsfabrik. Valet av plats visar att NA redan från början var mån om att försöka begränsa konsekvenserna av eventuella olyckor, kanske var detta en lärdom från den svåra olyckan vid Heleneborg. I ansökan till länsstyrelsen betonade också företaget platsens lämplighet. Ett intyg bifogades även som bekräftade att husägarna i området runt Vinterviken inte hade något emot att en sprängämnesfabrik byggdes.¹⁷⁹ Produktionen vid Vinterviken kom snabbt igång. Redan under första året tillverkades sexton ton sprängolja, i slutet av år 1864 var månadsproduktionen uppe i 2 000 kg.¹⁸⁰ Arbetsförhållandena vid fabriken var i början mycket primitiva, vissa processer i tillverkningen skedde utomhus och andra i enkla skjul.¹⁸¹

Så fort arbetet vid Vinterviken kommit igång på ett tillfredsställande sätt lämnade Alfred Nobel företaget för att ägna sig åt den internationella lanseringen av sina innovationer. Redan i mars år 1865 begav han sig till Hamburg i Tyskland där han i juni startade Alfred Nobel & C.O, en sprängämnesfabrik som vid sekelskiftet 1900 växt till att bli kontinentens största. Samtidigt byggdes också fabriker i Norge och Finland. Inom drygt tjugo år skulle Alfred Nobel ha lyckats bygga upp ett världsomspännande sprängämneskombinat. Många av de företag Alfred Nobel var med att grunda kom på 1900-talet att ingå i de stora kemisk-tekniska koncernerna som IG Farben i Tyskland, Imperial Chemical Industries (ICI) i Storbritannien och DuPont i USA. En världsmarknad baserad på Alfred Nobels tidiga innovationer hade utvecklats.¹⁸² Trots att Alfred Nobel praktiskt taget inte längre hade något med det svenska företaget att göra, upprätthöll han genom åren ett förtroendefullt samarbete med ledarna för NA. Han gav också förslag till förbättringar av tillverkningsmetoder samt ställde samtliga uppfinningar till företagets förfogande - möjligheter som tveklöst anammades av det svenska företaget.¹⁸³

I maj år 1866 blev Alfred Nobels äldre bror Robert Nobel verkställande direktör i NA. Hans första åtgärd blev att anställa en fabriksledare. Valet föll på Alarik Liedbeck, en man som under många år därefter kom att spela en betydelsefull roll, inte bara för fabriken vid Vinterviken utan även för Alfred Nobels övriga fabriker runt om i världen. Robert Nobel arbetade vid NA fram till 1870 då han sa upp sig och flyttade till S:t Petersburg för att arbeta vid brodern Ludvig Nobels företag. Under sin tid vid NA arbetade Robert Nobel tillsammans med Alarik Liedbeck på att förbättra framställningsmetoderna för nitroglycerin. De lyckades också genomföra en rad produktionstekniska

¹⁷⁸ Se bilaga 1 för karta över Vinterviken, Gyttorp, Grängesberg samt "gamla" Bergslagen.

¹⁷⁹ Alfred Nobel. Svenskt biografiskt lexikon (artikel av Ragnhild Lundström).

¹⁸⁰ Lundström (1974), s. 20.

¹⁸¹ Andrén (1964) s. 22.

¹⁸² Lundström (1974), s. 11-21.

¹⁸³ Lundström (1974), s. 11-21.

förbättringar som sedan togs upp vid andra nobelanläggningar runt om i Europa. De förbättrade framställningsmetoderna innebar inte enbart att säkerheten vid tillverkningen förbättrades utan även att slutprodukten fick en jämnare och högre kvalitet. Det blev av avgörande betydelse i konkurrensen med andra sprängämnen och andra fabriker.¹⁸⁴

De första åren i NAs historia flöt på utan större bekymmer och produktionen steg stadigt (se diagram 5 och 6). Det dröjde dock inte länge innan farorna med det flytande nitroglycerinet uppdagades, och staten insåg att man var tvungen att gå in och reglera verksamheten för allmänhetens bästa.

4. Den första nitroglycerinförordningen

I maj år 1865 utfärdade K. Maj:t en kungörelse som innehöll föreskrifter och villkor för nitroglycerintillverkning, samt, förvaring, transport och handel med nitroglycerin.¹⁸⁵ Detta var statens första ansats att reglera den nya sprängmedelsindustrin. I detta kapitel skildras processerna bakom kungörelsens tillkomst och utveckling till lag år 1869. Kapitlet avslutas med en diskussion av NAs inflytande över regleringarna under de olika processerna.

4.1 Rädsla, risker och regleringsförsök

Bakgrunden till nitroglycerinkungörelsen år 1865, var en oro hos allmänheten över riskerna med sprängoljan. Boende i Gamla Stan skrev till Överståthållarämbetet (ÖÄ), den högsta civila förvaltningsmyndigheten för Stockholms stad (motsvarande länsstyrelsen), och uttryckte rädsla och oro över att nitroglycerin förvarades i källaren i det bostadshus där NAs kontor var beläget.¹⁸⁶ Efter klagomålen förbjöd ÖÄ förvaring av nitroglycerin inom Stockholms stad. ÖÄ vände sig i april år 1865 till föreståndaren vid Teknologiska Institutet, överdirektör Knut Styffe, för att dra nytta av hans expertkunskap inom området och rådfråga honom om hur stor mängd nitroglycerin som kunde magasineras i stan, och vilka försiktighetsföreskrifter som borde gälla för ett sådant magasin.¹⁸⁷ Styffe, som inte hade så stora kunskaper om nitroglycerinen, menade dock att särskilda bestämmelser var nödvändiga med tanke på nitroglycerinens stora sprängkraft och på grund av att det, enligt honom, var ett mycket giftigt ämne. Han gav därefter förslag på föreskrifter som han ansåg nödvändiga vid förvaring och transport av nitroglycerin, bland annat att föreskrifterna i krutförordningen från år 1858 även skulle gälla för nitroglycerin fram till dess att man fått större erfarenhet av ämnet.¹⁸⁸

¹⁸⁴ Robert Nobel. Svenskt biografiskt lexikon (artikel författad av Ragnhild Lundström).

¹⁸⁵ SFS 1865:34.

¹⁸⁶ *Skrivelse ÖA-K. Maj:t 1865-05-19*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

¹⁸⁷ *Skrivelse ÖA- Teknologiska Institutet 1865-04-18*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

¹⁸⁸ *Skrivelse Teknologiska Institutet – ÖA Stockholm 1865-04-28*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21, ärende 9. Krutförordningen var SFS 1858:86.

Redan den 26 maj år 1865 utfärdades en kungörelse som innehöll föreskrifter om etablering av nitroglycerinfabriker samt handel, förvaring och transport av nitroglycerin.¹⁸⁹ Av kungörelsen framgick att delar av krutstadgan också skulle gälla nitroglycerinet, dock med hårdare krav på förvaringskärlens konstruktion och skärpta mängdrestriktioner, enligt de riktlinjer som Styffe föreslagit. Hans expertis kom att få ett stort inflytande över kungörelsens utformning.¹⁹⁰ Inga andra diskussioner eller åsikter förekom i konseljbehandlingen. Med tanke på att staten hade framhållit att kungörelsen enbart skulle vara provisorisk, och gälla tills att myndigheterna fått större erfarenhet om ämnet, var detta ett ”window of opportunity”, för olika aktörer att förhandla med staten.

NA var inte nöjd med kungörelsens innehåll. I oktober år 1865 skrev företaget till K. Maj:t och klagade. För det första menade företaget att mängdrestriktionerna var för stränga. För det andra att krutbestämmelserna inte var ändamålsenliga för nitroglycerin och för det tredje att kungörelsen var svårtolkad.¹⁹¹ NA menade att kungörelsen nästintill hade omöjliggjort transport, förvaring och användning av sprängolja och att deras affärsverksamhet till följd av bestämmelserna i stort sett hade upphört. Vilket också lett till att många av deras kunder tvingats återgå till att använda svartkrut. Enligt NA hade erfarenheten visat att nitroglycerinen inte medförde någon större fara om bara vissa försiktighetsföreskrifter iakttogs. Från företagets sida framhölls att kungörelsen inte var grundad på sakkännedom och att den inte heller var rimlig med tanke på att nitroglycerin var ett relativt riskfritt sprängämne.¹⁹² För att bevisa att produkten var riskfri, bifogade NA intyg som visade att den använts framgångsrikt vid olika sprängningsarbeten, bland annat av Statens Järnvägar för Södermalmstunneln och Norra- och Östra stambanan. Vid Norra stambanan hade kostnaderna reducerats med 75 procent sedan man övergått till att använda sprängolja. Intyget från sprängningarna vid Södermalmstunneln visade också att explosionsgaserna inte heller hade orsakat några besvär hos arbetarna, i alla fall så länge de inte gått in i tunneln strax efter sprängning, utan väntat en stund tills ventilationen kommit igång, vilket brukade ta cirka en halvtimme - ”eller ungefär en lagom rasttid för arbetarna”.¹⁹³

¹⁸⁹ SFS 1865:34

¹⁹⁰ Detta visar också att det inte enbart varit i det moderna samhället som experter har haft ett stort inflytande över regleringar, så var även förhållandet vad gäller regleringar kring sprängmedelsindustrin som etablerades i det förmoderna samhället. Att experter haft ett inflytande över regleringar i det moderna samhället har bland annat illustrerats av Giddens (1990, 1991), Lidskog & Sundqvist (2000, 2004), Haas (1992).

¹⁹¹ *Skrivelse NA – K. Maj:t 1865-10-17*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

¹⁹² *Skrivelse NA – K. Maj:t 1865-10-17*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

¹⁹³ Detta enligt kommandörkapten A. Adelsparre, P. Edlund, Professor vid Vetenskapliga Akademien i Stockholm samt H. Holmgren, Professor vid Teknologiska Institutet, i ett intyg daterat 30 september år 1865. *Skrivelse NA – K. Maj:t 1865-10-17*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

NAs uppfattning var att kungörelsen antingen borde ändras eller förtydligas. De passade samtidigt på att lämna förslag på försiktighetsföreskrifter som enligt företaget borde införas i kungörelsen.¹⁹⁴ NAs förslag till föreskrifter, som presenterades i en tryckt broschyr, innehöll, förutom information om exempelvis nitroglycerinkärlens konstruktion, även information om att arbetarna noga skulle instrueras om att de inte fick smaka på sprängoljan, röra den med händerna eller spilla ut den.¹⁹⁵ Att företaget lät trycka en broschyr visar att man arbetade aktivt med att försöka reducera olycksriskerna samtidigt som de passade på att propagera för sprängoljan. Förmodligen hoppades man därigenom även att mängdrestriktionerna och andra delar av kungörelsen skulle ändras. Eftersom kungörelsen var tillfällig, är det också tydligt att NA i sina ansträngningar att försöka ändra kungörelsen även hade för avsikt att försöka påverka utformningen av den nya lagstiftningen. NA vände sig, till skillnad från de redan etablerade företagen som kommunicerade med de regionala myndigheterna, direkt till staten för att försöka påverka lagstiftningens utformning. Det var NA som initierade förslaget till en förändring av bestämmelserna i kungörelsen, och de föreslagna ändringarna motiverades huvudsakligen av företagets egen erfarenhet.

Innan staten tog ställning till om NAs ansökan skulle beviljas, kontaktades återigen expertis – denna gång i form av Sundhetskolegium, en föregångare till Medicinalstyrelsen, som fick lämna utlåtande i frågan. Sundhetskolegium framhöll för det första att nitroglycerin var ett mycket giftigt ämne, men då det inte var det enda giftiga ämnet på marknaden var detta inte skäl nog att förbjuda det – övriga giftiga ämnen fick nämligen användas utan någon kontroll. För det andra påpekades att försök visat att riskerna med nitroglycerin var mindre än vad man tidigare antagit, och därför tyckte de att NAs ansökan borde bifallas, med villkoret att några ytterligare försiktighetsregler utarbetades.¹⁹⁶ NA, som fick ta del av Sundhetskolegiums utlåtande, var emellertid inte nöjda. Trots att myndigheten ansåg att företagets ansökan borde godkännas, gjorde NA i april år 1866 invändningar mot Sundhetskolegiums föreslagna föreskrifter. Det handlade ännu en gång om mängdrestriktionerna. Företaget ansåg att nitroglycerin vid transport skulle få paketeras i lådor som vägde en centner (42,5 kilo), istället för 25-30 skålpund (10,6-12,8 kilo) som föreslagits av Sundhetskolegium.¹⁹⁷

Kommerskolegium hade också bett Sundhetskolegium utarbeta ett förslag på nitroglycerinbestämmelser.¹⁹⁸ Sundhetskolegium ville emellertid, med

¹⁹⁴ *Skrivelse NA – K. Maj:t 1865-10-17*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

¹⁹⁵ *Skrivelse NA – K. Maj:t 1865-10-17*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

¹⁹⁶ *Skrivelse Sundhetskolegium – K. Maj:t och Kommerskolegium 1865-10-31*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

¹⁹⁷ *Skrivelse NA – K. Maj:t och Kommerskolegium 1866-04-10*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

¹⁹⁸ *Skrivelse Sundhetskolegium – K. Maj:t och Kommerskolegium 1865-10-31*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

tanke på att ämnet var så pass okänt, invänta ett utlåtande från en kommitté som tillsats av Franska Vetenskapsakademien som fått till uppgift att undersöka nitroglycerinets egenskaper. Trots att den franska kommittén aldrig publicerat några resultat av sina undersökningar, lämnade Sundhetskollegium ändå, i maj år 1866, in förslag på föreskrifter om tillverkning, hantering och försäljning av nitroglycerin. Föreskrifterna byggde till stor del på krutstadgan och nitroglycerinkungörelsen, men var mer detaljerade och i vissa hänseenden också strängare. Det gällde särskilt kraven på fabriksföreståndarens kunskaper, nitroglycerinkärlens konstruktion samt reglerna för förvaring och försäljning, som alla kunde påverka säkerheten.¹⁹⁹ Föreskrifterna påminde en del om de som föreslagits av NA i oktober år 1865 och det är därför troligt att Sundhetskollegium influerats av företagets förslag.²⁰⁰

4.2 Riskmedvetande och protester

Nitroglycerinet framhölls initialt som ett relativt ofarligt sprängämne, vilket emellertid snart skulle motbevisas. Under våren och försommaren år 1866 inträffade en rad olyckor runt om i världen. I mars skedde till exempel en explosion i ett lagermagasin i Sydney, Australien där två nitroglycerinlådor exploderade. Olyckan inträffade en söndag och ingen människa kom därför till skada. Det påstods att explosionen orsakades av en spontan sönderdelning av nitroglycerin, vilket dock bestreds av Nobelbolaget i Tyskland som hävdade att en balk fallit ner och krossat nitroglycerinkärlen som då exploderat. Den mest troliga orsaken till explosionen var emellertid bristande stabilitet hos nitroglycerinet som under transporten till Australien varit utsatt för stark värme. I april inträffade också en svår explosion på ett lastfartyg vid Panamas kust, där 70 människor omkom, och senare i samma månad i ett lagerhus i San Francisco, en explosion som krävde 14 dödsoffer.²⁰¹

Det var inte bara utanför Sverige som olyckor inträffade, även NA var olycksdrabbat. Under år 1868 inträffade två svåra explosionsolyckor vid Vinterviken. Den svåraste olyckan i bolagets historia ägde rum 11 juni 1868 när 700 kg nitroglycerin exploderade och fjorton personer omkom. Denna olycka kommer behandlas närmare längre fram (i avsnitt 4.3). En månad senare exploderade ett fabrikshus innehållande 900 kg nitroglycerin. Olyckan inträffade nattetid och ingen människa kom därför till skada, men de materiella skadorna blev stora.²⁰²

¹⁹⁹ *Skrivelse Sundhetskollegium – K. Maj:t och Kommerskollegium 1866-05-03*. RA, Konsejakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²⁰⁰ *Skrivelse NA – K. Maj:t 1865-10-17*. RA, Konsejakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²⁰¹ *Sobremos nitroglycerin och Nobels sprängolja. En historisk återblick med anledning av nitroglycerins upptäckt för etthundra år sedan*, författad av Sigurd Nauckhoff. Särtryck ur Tekniska Museets Årsbok. Daedalus 1948.

²⁰² *Direktionsberättelse NA år 1868*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vinterviken AB, Bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 1.

Bolagsledningen framhöll att året medfört stora olyckor och många andra svårigheter, inte minst konkurrensen med Gyttorp sedan de köpt Rudbergs patent på nitroglycerinframställning.²⁰³ Betydande summor hade också använts för att ersätta de byggnader som skadats vid explosionerna. Företaget befarade att ett förbud mot fortsatt nitroglycerintillverkning vid Vinterviken skulle utfärdas. Stockholms Stadsfullmäktige hade nämligen begärt att fabriken skulle drivas bort från Vinterviken, utan minsta ersättning till bolaget. NA väntade på K. Maj:ts utslag men hade stora förhoppningar på att få fortsätta fabriksrörelsen. Ytterligare ett bekymmer var att inget försäkringsbolag var villigt att försäkra varken företagets fasta eller lösa egendom, vilket givetvis innebar stora ekonomiska risker.²⁰⁴ Försäkringsfrågan kom dock att lösas. Under året som följde brandförsäkrades företagets byggnader och inventarier, med undantag för syrefabriken, i det engelska bolaget "North British & Mercantile Commercial Union Company".²⁰⁵

Olyckorna år 1868 ledde inte bara till förlust av människoliv och dyra reparationskostnader för NA, utan det uppstod också konflikter mellan företaget och personer bosatta i närheten av Vinterviken, trots att de inte haft några synpunkter på fabriken vid dess inrättande. I juni samma år skrev trädgårdsmästare Tjäder tillsammans med arton andra fastighetsägare till fastigheter belägna i närheten av Vinterviken till K. Maj:t och framhöll att NAs fabrik medförde allmän fara och att tillverkningen därför inte borde få fortgå.²⁰⁶ Det är följaktligen uppenbart att sprängmedelsindustrin redan under 1800-talet producerade nya kemiska och tekniska risker som ställde samhället och dess medborgare inför helt nya frågor och hot som både skapade rädsla och oro bland befolkningen. Vid tidpunkten var det svårt för samhället att utveckla ett skydd mot dessa risker på grund av att sprängämnenas egenskaper var okända.²⁰⁷

Tjäders och de andra fastighetsägarnas besvär avslogs av KB i Stockholms län den 3 juli.²⁰⁸ Det dröjde dock inte länge innan de överklagade KBs beslut. I

²⁰³ *Direktionsberättelse NA år 1868*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vinterviken AB, Bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 1.

²⁰⁴ *Direktionsberättelse NA år 1868*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vinterviken AB, Bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 1.

²⁰⁵ *Direktionsberättelse NA år 1869*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vinterviken AB, Bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 1.

²⁰⁶ *Tjäders m.fl. Besvär i fråga om förbud mot tillverkning av nitroglycerin vid lägenheten Vinterviken. 11 juni år 1868*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 980. 1868-09-18.

²⁰⁷ Enligt Beck (2000) hade riskerna i det klassiska industrisamhället sin grund i mänskliga beslut och verksamheter och var därför i långt större utsträckning möjliga att åtgärda eftersom samhället kunde utveckla ett skydd mot denna typ av risker. Till skillnad från Beck argumenterar jag således för att kemiska och tekniska risker redan producerades i det förmoderna samhället och dessa risker var inte alltför lätta att åtgärda eftersom det tog tid för samhället att utveckla ett skydd mot dem.

²⁰⁸ *KB i Stockholms län angående besvär ifråga om förbud mot tillverkning av nitroglycerin vid lägenheten Vinterviken. 3 juli år 1868*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 980. 1868-09-18.

överklagan framhölls bland annat att NA bara hade rättighet att tillverka nitroglycerin, och inte ett helt annat sprängämne – dynamit. Vidare ansåg man, eftersom fabriksbyggnaderna hade totalförstörts i explosionerna, att det inte vore mer än rätt att företaget skulle vara tvungna att söka nytt tillstånd för bygga en ny fabrik och att staten då kunde välja att inte godkänna nybyggandet eftersom fabriken inte låg på tillräckligt avstånd från Stockholm.²⁰⁹

Även grosshandlaren C. J. Settervall, ägare till gården Ekensberg, i närheten av fabriksområdet, överklagade KBs beslut och ville att ett förbud skulle utfärdas mot fortsatt tillverkning och förvaring av sprängämnena vid Vinterviken. Settervall överklagade också beslutet att låta NA uppföra fabriken år 1865 eftersom han aldrig fått möjlighet att ge sitt samtycke. Settervall framhöll att explosionerna gjort hans egendom oanvändbar. Under sommar-månaderna brukade han hyra ut sin gård till sommargäster, något som explosionerna hade omöjliggjort och han förlorade därför en viktig inkomst. Settervall hävdade att skadorna på hans fastighet blivit mycket större än vad företaget velat medge, som belägg för detta bifogade han ett besiktningsprotokoll över skadorna. Enligt protokollet hade skadorna inte inskränkt sig till sönderslagna fönsterrutor och rubbade takpannor, som fabriksägarna angivit, utan skador som uppgick till flera tusen kronor.²¹⁰

NA bemötte kritiken genom att hävda att det inte förelåg någon fara för personer bosatta i närheten av Vinterviken, eftersom ingen person utanför fabriken blivit skadad vid explosionstillfällena.²¹¹ Företaget trodde att rädslan bland allmänheten ökat på grund av olika tidningsartiklar, skrivna av företagets konkurrenter med avsikt att skada NA.²¹² Tillståndet att starta fabriksrörelsen vid Vinterviken från år 1865 hade också tillkommit först efter att en noggrann besiktning genomförts av fabriakens läge och lokaler. Kungörelsen hade dessutom blivit uppläst inom Brännkyrka församling utan att några protester gjorts. Många av husägarna hade även skrivit ett utlåtande att de inte hade något emot att en sprängämnesfabrik uppfördes i området. Eftersom tillverkningen aldrig upphört helt var det inte heller berättigat att en

²⁰⁹ *Tjäders m.fl. Besvär i fråga om förbud mot tillverkning av nitroglycerin vid lägenheten Vinterviken. 11 juni år 1868.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 980. 1868-09-18.

²¹⁰ *Grosshandlare Settervalls besvär i fråga om fortsatt tillverkning av nitroglycerin vid Vinterviken. 3 juli år 1868.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 980. 1868-09-18.

²¹¹ *NAs förklaring angående besvären mot fortsatt tillverkning vid Vinterviken, 1 september år 1868.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 980. 1868-09-18

²¹² Faktum var att vissa tidningar riktade negativ kritik mot NA och nitroglycerinet efter olyckorna som inträffade vid fabriken år 1868. Nya Dagligt Allehanda skrev till exempel att nitroglycerin var ett fruktansvärt ämne och senare även att produkten borde förbjudas (*"Explosionen vid Vinterviken"*, artikel publicerad 1868-06-13 samt *"De nya sprängämnena"*, artikel publicerad 1868-07-21). Aftonbladet skrev också att anblicken av förstörelsen efter olyckan gav ett hemskt intryck (*"Explosionen vid Vinterviken"*, artikel publicerad 1868-06-12).

ny tillståndsresolution skulle behöva sökas.²¹³ Enligt NA hade Settervall överdrivit skadorna som uppstått på hans hus i samband med explosionerna. Skadorna var enbart mindre och skadestånd hade betalats ut. NA trodde Settervall enbart var ute efter att få så stor ersättning som möjligt.²¹⁴ Företaget gav också förslag på åtgärder för att förebygga liknande skador, bland annat att förse närliggande fastigheter med ett fint metalltrådsnät.²¹⁵ Företaget arbetade följaktligen, på frivillig basis, med att undvika konflikter av detta slag genom att betala skadestånd till de drabbade samt genom att föreslå skyddsåtgärder för att lugna rädslan hos lokalbefolkningen. Dessa åtgärder var också tillräckliga för att få fortsätta bedriva dynamittillverkning vid Vinterviken. Beslutet från KB i Stockholms län, som angavs i september år 1868, innebar nämligen att klagomålen lämnades utan vidare åtgärder.²¹⁶ Därigenom var fabriken fortsatta existens vid Vinterviken tryggad för en tid framöver, detta trots dess närhet, inte enbart till bostadshus, utan även till Stockholms stad.

Företagsledningens oro för införandet av ett förbud visade sig ändå vara befogad. År 1868 infördes nämligen ett förbud - men det hade en annan innebörd än det befarande. Istället för ett verksamhetsförbud infördes ett förbud mot försäljning och transport av nitroglycerin i flytande form.²¹⁷ Förbudet ansågs emellertid inte vara någon större nackdel för NA, eftersom man nu helt kunde gå över till produktion och försäljning av dynamit. Det var något de velat göra redan tidigare, men eftersom många gruvarbetare och arbetsledare föredrog nitroglycerin i flytande form, hade det varit svårt att helt upphöra med produkten.²¹⁸

4.3 Från ”ofarlig” sprängolja till nitroglycerinförbud

Påståendet att nitroglycerinet var ett relativt ofarligt sprängämne vilket framhållits av både NA, olika vetenskapsmän och Sundhetskollegium började diskuteras i Sverige under 1868. Orsaken var två mycket uppmärksammade olyckor som inträffade detta år. I Belgien hade en svår explosionsolycka inträffat vid transport av nitroglycerin. Olyckan krävde många dödsoffer och ledde till att nitroglycerinet totalförbjöds i Belgien.²¹⁹ Den andra olyckan, som skapade störst oro bland den svenska befolkningen, var den som redan

²¹³ *NAs förklaring angående besvären mot fortsatt tillverkning vid Vinterviken, 1 september år 1868.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 980. 1868-09-18

²¹⁴ *NAs förklaring angående besvären mot fortsatt tillverkning vid Vinterviken, 1 september år 1868.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 980. 1868-09-18

²¹⁵ *KB i Stockholms län angående besvär ifråga om förbud mot tillverkning av nitroglycerin vid lägenheten Vinterviken. September år 1868.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 980. 1868-09-18.

²¹⁶ *KB i Stockholms län angående besvär ifråga om förbud mot tillverkning av nitroglycerin vid lägenheten Vinterviken. September år 1868.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 980. 1868-09-18.

²¹⁷ SFS 1868:42.

²¹⁸ Andrén (1964), s. 32-34.

²¹⁹ *Skrivelse ÖA – K. Maj:t 1868-07-14.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

nämnts, som inträffade den 11 juni vid NAs fabrik i Vinterviken där 14 personer omkom.²²⁰ Explosionen inträffade i en byggnad som var avsedd för rening och förvaring av sprängolja samt för patronering av gurdynamit. I huset fanns även ett antal arbetarbostäder, och det var här som Robert Nobel hade sin bostad och kontor, han befann sig dock inte vid Vinterviken vid explosionstillfället och klarade sig oskadd. Orsaken till olyckan kunde aldrig fastställas men flera vittnesiakttagelser tydde på att det var oförsiktig hantering av nitroglycerinet som förorsakat olyckan.²²¹ Olyckan väckte stor uppmärksamhet, i en artikel i Dagens Nyheter lördagen den 13 juni beskrevs dess följder:

”Under dagens lopp hade man dels på den närmaste skådeplatsen för olyckan, dels i kringliggande trakt ihopsamlat halvförbrända fragmenter av de omkomne: fingrar, mindre benknotor o.d. Klädtrisor låg ännu igår afton kringströdda på platsen eller hängande i de kringliggande, nakna träden”.²²²

Kort tid efter olyckan skrev ÖÄ till K. Maj:t och ville ha ett förbud mot all förvaring och transport av nitroglycerin inom Stockholms stad. ÖÄ bedömde att ett förbud kunde införas när dynamiten kunde ersätta det flytande nitroglycerinet. Ett förbud skulle också minska rädslan bland stadens invånare. De uppmanade även K. Maj:t att så fort som möjligt utarbeta särskilda dynamitbestämmelser eftersom krutstadgarna inte var tillämplbara på dynamit. ÖÄ tyckte också att det då skulle tas i särskilt övervägande om inte även hälsoriskerna förenade med tillverkningen och användningen borde regleras.²²³ Medan ärendet utreddes hade ÖÄ bett NA att upphöra med förvaring och transport av sprängolja inom Stockholms stad, vilket företaget också gjorde under två månader.²²⁴

Innan K. Maj:t hann ta ställning till ÖÄs förslag inkom en skrivelse från NA som ville ha ett generellt förbud mot all handel och allt användande av flytande nitroglycerin. NA underströk att dynamiten – till skillnad från sprängoljan, inte medförde några risker överhuvudtaget, och att dynamiten troligtvis skulle konkurrera ut sprängoljan, inte minst på grund av att

²²⁰ Andrén (1964), s. 32-33.

²²¹ Andrén (1964), s. 31-32.

²²² ”*Explosionsolycka vid Vinterviken*”. Tidningsartikel i Dagens Nyheter, publicerad 1868-06-13. Även Aftonbladet uppmärksamade olyckan och skrev bland annat att enbart tre döda kroppar återfanns efter olyckan och av de övriga nio omkomna återfanns enbart bitar som var spridda på olika ställen. Medan de skadade arbetarna fördes till sjukhus fick övriga hjälpa till att släcka bränder och samla ihop kroppsdelarna efter de omkomna. Med tanke på innehållet i tidningsartiklarna är det inte särskilt förvånande att olyckan spred skräck bland befolkningen. Aftonbladet ”*Explosionen vid Vinterviken*”, artikel publicerad 1868-06-13.

²²³ *Skrivelse ÖA – K. Maj:t 1868-07-14*. RA, Konsejakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²²⁴ *ÖA – K. Maj:t 1868-07-14*. RA, Konsejakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

transporterandet lett till olyckor. Kungliga Trafikstyrelsen hade till exempel förbjudit all transport av flytande nitroglycerin på Statens Järnvägar.

Även om det inte var förenligt med företagets egen fördel fann NA det både önskvärt och berättigat att ”den farliga sprängoljan” helt och hållet konkurrerades ut av ”den ofarliga dynamiten”.²²⁵ Här bör noteras att NA fått patent på dynamit under tretton år från 1867 fram till 1880. NA ville därför att användning av flytande nitroglycerin skulle förbjudas, dock med undantaget att företaget självt skulle få tillverka en viss mängd som behövdes för produktionen av dynamit.²²⁶ Företagets inställning hade således förändrats radikalt sedan man i oktober år 1865 framhållit att sprängoljan i många avseenden var säkrare att använda än krut. Nu när dynamiten börjat produceras var sprängoljan så farlig att den borde totalförbjudas. Ett förbud skulle inte heller missgynna NA eftersom konkurrenternas produktion var begränsad till krut och sprängolja så länge som dynamitpatentet gällde. Strategin från företagets sida blev följaktligen att försöka övertyga staten om de stora riskerna förenade med nitroglycerin, och därigenom få ett förbud som praktiskt taget helt och hållet skulle stänga ute konkurrenterna från sprängämnesmarknaden. Detta med dubbla medel: dels skulle sprängolja/nitroglycerinet vara förbjudet, dels hade NA ett *de facto*-monopol på dynamitmarknaden. Inför fastställandet av en dynamitlagstiftning bad NA också staten att ha i beaktande att dynamiten var så pass ofarlig att krutstadgarna borde göras mindre hårda, eftersom de i nuvarande form hindrade bergsbruket att dra nytta av fördelarna med dynamiten. Som underlag till utformandet av en dynamitlagstiftning bifogade NA en broschyr om dynamiten, samt intyg från olika vetenskapsmän som bevisade att dynamiten var ett riskfritt sprängämne.²²⁷

Kort efter ÖÄs och NAs skrivelser till K. Maj:t fastställdes en kungörelse, som bland annat innehöll ett förbud mot handel med samt transport av nitroglycerin. Förbudet som var rikstäckande trädde i kraft den 15 augusti år 1868. Av kungörelsen underströks att: eftersom många olyckor inträffat genom explosion av nitroglycerin och då man ännu inte kunnat fastställa vilka säkerhetsföreskrifter som borde föreskrivas för att förhindra sådana olyckor så hade K. Maj:t, efter att vissa framställningar gjorts, beslutat att ändra nitroglycerinkungörelsen från 1865 och istället, fram till dess att annorlunda blev bestämt, förbjuda försäljning och transport av flytande nitroglycerin.²²⁸

Fram tills en närmare utredning gjorts om dynamitens egenskaper, skulle delar av krutförordningen från år 1858 och krutkungörelsen från år 1863 även

²²⁵ ÖÄ – K. Maj:t 1868-07-14. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²²⁶ *Skrivelse NA – K. Maj:t 1868-07-20.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²²⁷ *Skrivelse NA – K. Maj:t 1868-07-20.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²²⁸ SFS 1868:42.

gälla för dynamit, dock med tillägget att innehav av större kvantiteter än 850 gram dynamit krävde tillstånd.²²⁹ Det var alltså endast försäljning och transport av flytande nitroglycerin som förbjöds, dynamiten var tillåten. Man kan ställa sig frågan hur det kom sig att förbudet mot nitroglycerin kom senare i Sverige än i andra länder. Lämpligt nog tillkom förbudet först när dynamiten uppfunnits och kunde fungera som substitutionsprodukt.

Förbudet innebar stora bekymmer för Nora-Gyttorps Krutbruk, eftersom deras tillverkning var begränsad till sprängolja så länge dynamiten var patentskyddad. Det skulle emellertid snart visa sig att den inträdesbarriär som lagstiftningen utgjorde inte var omöjlig att ta sig igenom.

4.4 Från nitroglycerinförbud till sprängämnesförordning

Det dröjde inte länge innan det kom protester mot 1868 års kungörelse. Protesterna kom inte, som man skulle kunna tro, från aktörer som exempelvis Nora-Gyttorps Krutbruk, vars affärsverksamhet påverkades negativt av lagstiftningen, utan från NA som fått igenom sina önskemål i kungörelsen. Redan i september år 1868 skrev NA till K. Maj:t och bad att dynamitbestämmelserna skulle ändras. I och med skrivelsen började också processen med att ta fram ett nytt författningsförslag.²³⁰

I skrivelsen uttryckte NA inledningsvis tacksamhet över att staten utfärdat ett nitroglycerinförbud, och menade att det var en motiverad åtgärd för att skydda allmänheten. NA medgav också att det låg en sanning i påståendet att dynamitens egenskaper ännu inte var helt kända, med hävdade att produkten inte medförde några risker eller ”åtminstone inte på långa vägar samma fara som den flytande nitroglycerinen eller det vanliga krutet”.²³¹ För att bevisa detta hade företaget genomfört en rad olika experiment. Några unga svenska ingenjörer hade till exempel, i maj år 1868, seglat från Västervik till Rio de Janeiro i Brasilien med drygt 20 kilo dynamit utan att produkten genomgått minsta förändring.²³²

Mot denna bakgrund ansåg NA att de tillfälliga dynamitbestämmelserna var för hårda och ville att K. Maj:t, fram tills en fullständig lagstiftning grundad på sakkännedom och erfarenhet fastställdes, skulle göra eftergifter i dynamitföreskrifterna. För det första ville NA ta bort kvantitetsbestämmelsen att bara 850 gram dynamit fick förvaras utan tillstånd, eftersom detta skulle vara nästintill omöjligt att efterleva. För de flesta bergsprängningar krävdes större kvantiteter, och det skulle vara både besvärligt och tidskrävande att ständigt

²²⁹ SFS 1865:86, SFS 1863:20.

²³⁰ *Skrivelse NA – K. Maj:t 1868-09-28*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²³¹ *Skrivelse NA – K. Maj:t 1868-09-28*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²³² *Skrivelse NA – K. Maj:t 1868-09-28*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

behöva begära tillstånd.²³³ För det andra protesterade NA mot reglerna för förvaringskärlens konstruktion. För det tredje ville NA att dynamit skulle få transporteras fritt på både statliga och enskilda bolags järnvägar, enligt krav som bestämdes av SJ eller av de enskilda bolagen. Sammanfattningsvis tyckte inte NA att krutstadgan var tillämpbar på dynamit och lämnade istället förslag på nya regler som grundades på sakkännedom.²³⁴ Vid den här tidpunkten var det följaktligen företaget som vände sig till staten och delade med sig av sina kunskaper om dynamiten för att få de att reglera produkten på ett sätt som gynnade företaget, snarare än att det var staten som vände sig till företaget för att erhålla den expertkunskap de behövde för att kunna reglera produkten.

I slutet av år 1868 lämnade även Sundhetskollegium in ett författningsförslag. Myndigheten hade sedan sitt senaste yttrande år 1866 införskaffat kunskap om nitroglycerin och dynamit från fackmän och sakkunniga. Bland de berörda fanns industrin representerad av några gruvor vid Persbergs gruvfält i Filipstads kommun som hade en nära relation med Gyttorps Krutbruk. Överdirektör Styffe vid Teknologiska Institutet samt Dr. Stenberg och inspektor Tillberg från Karolinska Institutet hade också uttalat sig i frågan.²³⁵

Undersökningar vid Karolinska Institutet hade bekräftat nitroglycerinets giftighet; endast två droppar var tillräckligt för att döda en kanin, och redan en mycket liten kvantitet – man hade till och med uppgett så lite som en femtiodels droppe, var tillräcklig för att orsaka förgiftningssymptom hos människor, främst långvarig huvudvärk.²³⁶ Nitroglycerin var inte enbart giftigt vid förtäring, utan även om dess ångor inandades eller om det kom i beröring med huden. Hur stor mängd som krävdes för att döda en människa var inte fastställt, men under de senaste fyra åren hade tio förgiftningsfall med dödlig utgång inträffat i Sverige.²³⁷ Tokikologer jämförde ämnets giftighet med koncentrerad cyanid eller nikotin. Med tanke på ämnets giftighet rekommenderades att största noggrannhet, ordning och renlighet iakttogs vid tillverkningen och hanteringen av ämnet samt att man sörjde för en bra ventilation i arbetslokaler och de ställen sprängning ägde rum.

Styffe, som undersökt dynamitens tekniska aspekter, var inte övertygad om att produkten var så riskfri som NA velat framhålla på grund av att den innehöll så stor mängd nitroglycerin. Han trodde att allt arbete med nitroglycerin var förenat med stora faror. Trots detta ansåg han det varken nödvändigt eller lämpligt att förbjuda användningen av flytande nitroglycerin eftersom det

²³³ *Skrivelse NA – K. Maj:t 1868-09-28*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²³⁴ *Skrivelse NA – K. Maj:t 1868-09-28*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²³⁵ *Skrivelse Sundhetskollegium - K. Maj:t och Kommerskollegium 1868-12-21*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²³⁶ *Skrivelse Sundhetskollegium - K. Maj:t och Kommerskollegium 1868-12-21*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²³⁷ *Skrivelse Sundhetskollegium - K. Maj:t och Kommerskollegium 1868-12-21*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

användes för att framställa andra fasta sprängämnen.²³⁸ NA ansåg dock att Styffe var negativt inställd till dynamiten och förespråkade en återgång till sprängolja och att hans utlåtande kunde vilseleda allmänheten och skada företaget.²³⁹

Dynamiten mötte en del motstånd även från industrins sida. Persbergs gruvor framförde exempelvis kritik mot att produkten var betydligt dyrare att använda än både sprängoljan och krutet samt att dess sprängkraft var mindre än det flytande nitroglycerinets. De tyckte inte heller att dynamiten var säkrare att använda. Med tanke på de höga kostnaderna var man vid Persberg övertygad om att dynamiten inte skulle få någon allmännare användning och var inte heller särskilt nöjda med införandet av nitroglycerinförbudet då man ville fortsätta använda sprängolja.²⁴⁰ Här bör vi hålla i åtanke att Persbergs gruvor var allierad med Nora-Gyttorps Krutbruk.²⁴¹

Efter att ha utvärderat informationen från de utomstående experterna, kom Sundhetskollegium fram till att ett totalförbud mot nitroglycerin borde införas. Användningen var förenad med stora faror och hade redan kostat många människoliv. De gav också förslag på föreskrifter som skulle gälla alla sprängämnen innehållande nitroglycerin. Bland annat att flytande nitroglycerin inte skulle få säljas eller transporteras mellan orter, tillverkningen kunde dock inte förbjudas om försäljningen av dynamit skulle vara tillåten. För övrigt skulle krutstadgarna, med några få tillägg, även gälla för dynamit där drygt 2 kilo krut skulle räknas lika med ca 400 gram dynamit.²⁴²

K. Maj:t tog inte något beslut i frågan, utan överlämnade samtliga handlingar i ärendet till Kommerskollegium som fick i uppdrag att utarbeta ett författningsförslag som presenterades i april år 1869. Kommerskollegium, vars främsta uppgift var att värna om industrin och se till att lämpliga åtgärder vidtogs för att främja branschens utveckling, var mycket tveksam till att godkänna ett ovillkorligt förbud mot nitroglycerin. Motiven var sprängämnets stora betydelse för industrin och då särskilt för bergshanteringen. Man delade dock NAs åsikt att dynamiten var betydligt säkrare än sprängoljan, och tyckte därför att dynamiten skulle vara tillåten medan nitroglycerinförbudet kunde

²³⁸ *Skrivelse Sundhetskollegium - K. Maj:t och Kommerskollegium 1868-12-21*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²³⁹ Framgår av: *Skrivelse NA - K. Maj:t 1869-01-14*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²⁴⁰ *Skrivelse Sundhetskollegium - K. Maj:t och Kommerskollegium 1868-12-21*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9. Se även *PM gruvor i Persberg - Sundhetskollegium, januari 1869*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²⁴¹ Dynamiten visade sig dock, trots att motsatsen framhölls vid Persbergs gruvor, vara effektiv för gruvbrytningen. Vid en jämförelse gjord av Engelbertsson (1987, s. 268) mellan materialförbrukningen vid gruvbrytningen vid Sala gruva och antalet arbetande visar att trots att arbetsstyrkan halverades på ett par år så kunde man ändå upprätthålla samma produktion när dynamiten introducerades.

²⁴² *Skrivelse Sundhetskollegium - K. Maj:t och Kommerskollegium 1868-12-21*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

utvidgas till att även omfatta användning. Nitroglycerin skulle då enbart få tillverkas för beredning av dynamit och eventuellt andra fasta sprängämnen.²⁴³

Med tanke på dynamitens höga nitroglycerinhalt tyckte inte Kommerskollegium att krutstadgarna var tillämpbara på dynamit. De angav därför några allmänna regler som borde följas vid fastställandet av nya dynamitföreskrifter. Reglerna innebar bland annat att dynamitstadgarna skulle vara hårdare och mer ingående än krutstadgarna eftersom nitroglycerinet var giftigt. Reglerna för förvaring var också av yttersta vikt med tanke på dynamitens stora sprängkraft. Däremot föreslogs vissa lättnader i mängdrestriktionerna. Kvantiteten som fick innehåsa utan tillstånd höjdes men denna rättighet skulle dock vara begränsad till personer bosatta på landet.²⁴⁴

NA fick ta del av Kommerskollegiums författningsförslag men var inte nöjda. Generellt menade företaget att de hårda föreskrifterna inte var berättigade eftersom fler olyckor hade inträffat vid användning av krut.²⁴⁵ Efter dessa allmänna framställningar framfördes mer specifika invändningar mot de flesta föreslagna paragraferna. Exempelvis ifrågasattes behovet av reglerna för fabriksföreståndare och besiktning av fabriksanläggning. Enligt NA var det i sanitärt hänseende inte nödvändigt med besiktning eftersom ingen arbetare drabbats av hälsoproblem. Själva arbetet krävde inte heller föreskrifter eftersom arbetskraften som anlätades var liten.²⁴⁶ Vidare framhölls att transportbestämmelserna nästan skulle omöjliggöra all järnvägstransport och att landsvägstransportföreskrifterna var förlegade och olämpliga. Om järnvägstransporterna försvårades och ångbåtstransporter förbjöds skulle följden bli att nästan all dynamit som användes vid gruvorna skulle bli tvungen att fraktas med fordon, vilket både skulle höja kostnaden och kräva omfattande kontrollinsatser från de regionala myndigheterna. Efter att ha gjort dessa invändningar bifogade företagsdirektionen även ett författningsförslag som i det närmaste följde krutförordningen och som framhölls som betydligt bättre än det som utarbetats av Kommerskollegium.²⁴⁷

4.5 1869 års sprängämnesförordningar

Den 21 oktober år 1869 fastställdes till slut en förordning med bestämmelser om tillverkning, förvaring, handel och transport av sprängämnen. De tidigare

²⁴³ *Skrivelse Kommerskollegium – K. Maj:t 1869-04-23*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²⁴⁴ *Skrivelse Kommerskollegium – K. Maj:t 1869-04-23*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²⁴⁵ *Skrivelse NA – K. Maj:t 1869-08-26*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²⁴⁶ *Skrivelse NA – K. Maj:t 1869-08-26*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

²⁴⁷ *Skrivelse NA – K. Maj:t 1869-08-26*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

bestämmelserna upphävdes därmed.²⁴⁸ Samma dag stiftades även en förordning om krut och andra explosiva ämnens transport på järnväg som hade utarbetats på begäran av Järnvägsstyrelsen.²⁴⁹

Sprängämnesförordningen grundades till stor del på författningsförslaget som utarbetats av Kommerskollegium. Många av reglerna i Kommerskollegiums författningsförslag var influerade av lagstiftningen i andra länder, bland annat vad gällde transportbestämmelserna. Viss hänsyn togs till NAs äskanden, bland annat vad gällde besiktningar av fabriker och transport av dynamit. Trots detta var NA inte nöjda med utformningen av förordningen. I en intern diskussion framhöll NAs bolagsledning att förordningen skulle verka hämmande för företagets utveckling. De framförde emellertid förhoppning att lagstiftningen skulle lättas upp med tiden.²⁵⁰

4.6 NAs inflytande över regleringsprocessen

NA hade inte något större inflytande över utformningen av 1865 års nitroglycerinkungörelse. Under beredningsskedet samlade staten istället in kunskap och information från utomstående experter inom det kemisk-tekniska området och beslutsfattandet formades efter experternas utlåtanden. Trots att NA var den aktör som besatt den största sakkunskapen var det alltså de utomstående experterna som kom att få störst inflytande över regleringen som därför kom att präglas av vad man inom riskforskningen benämnt ”scientism”.²⁵¹ Det blir uppenbart att NA vid denna tidpunkt aldrig lyckades ”fånga” staten och vinna något större inflytande. Branschen gick från att ha varit självreglerad, eftersom den initialt inte var reglerad överhuvudtaget, till att bli vad Latzer et. al kallar statligt reglerad.²⁵² Införandet av en statlig reglering gick i detta fall mycket snabbt, enbart ett år hann förflyta från nitroglycerinindustrins grundande till införandet av en nitroglycerinkungörelse.

Åren efter kungörelsens fastställande ökade NAs inflytande något. Eftersom kungörelsen enbart var tillfällig, såg NA en möjlighet att försöka förhandla med staten. Genom klagomål, experiment och intyg lyckades också företaget övertyga staten att sprängoljan var ett relativt riskfritt sprängämne.

Under åren som följde blev NAs inflytande ännu starkare. Trots att förslaget om ett nitroglycerinförbud initierades av ÖÄ, var företagets anhållan om ett förbud viktigt i beredningsprocessen. Genom sina skrivelser lyckades NA praktiskt taget övertyga staten att det flytande nitroglycerinet var så farligt att det borde förbjudas och ersättas av dynamiten – kort tid efter utfärdades ett

²⁴⁸ SFS 1869:56

²⁴⁹ SFS 1869:64

²⁵⁰ *Direktionsberättelse NA år 1869*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vinterviken AB, serie A1, vol. 1.

²⁵¹ Det vill säga synsättet att vetenskapen ensam skapar kunskap som är relevant och tillförlitlig. Scientism präglade traditionellt riskregleringen (se Lidskog, Sundqvist & Ugglå 2005a, s. 19).

²⁵² Med statlig reglering avses en reglering där staten hade ett dominerande inflytande (Latzer et.al. 2003).

förbud mot försäljning och transport av flytande nitroglycerin. Därigenom inskränktes konkurrensen inom branschen på mer än ett sätt. Dels omöjliggjordes praktiskt taget konkurrentföretagens försäljning av sprängolja. De kunde inte heller starta dynamittillverkning så länge produkten var patentskyddad. NA lyckades följaktligen utforma regleringen på ett sätt som inskränkte konkurrensen på marknaden.

Trots att NA lyckades driva igenom nitroglycerinförbudet så var företaget inte nöjd med dynamitbestämmelserna som meddelats i samma kungörelse. Detta framfördes till staten och ett nytt förordningsförslag började därmed utformas, som således initierades av NA. Även denna gång var företags strategi att på olika sätt försöka övertyga staten att dynamiten var ett ofarligt sprängämne. De nådde dock inte samma framgång denna gång. Eftersom förordningen som fastställdes år 1869 till stor del grundades på Kommerskollegiums förslag blir det tydligt att NA vid detta tillfälle inte lyckades vinna något större inflytande över utformningen av förordningen.

5. Sprängmedelsindustrin 1869-1897 – Expansion, nya aktörer och ökad konkurrens

Ännu i slutet av 1860-talet fanns enbart två dynamitproducenter på den svenska marknaden – NA och Nora-Gyttorps Krutbruk. Under 1870-talet växte dynamitmarknaden med en snabb utveckling av sprängmedelstekniken och många nya sprängämnen och fabriker som resultat. Vissa av de företag som grundades under perioden blev framgångsrika och konkurrensen mellan aktörerna blev hård. Här beskrivs inledningsvis de nya sprängämnesföretagen som etablerades från 1870-talet fram till i slutet av 1890-talet med särskilt fokus på AB Express-Dynamit i Grängesberg. Detta följs av en skildring över hur konkurrensen mellan de etablerade producenterna tog sig uttryck.

5.1 NA och Nora-Gyttorps Krutbruk 1869-1892

Förbudet mot handel och transport av flytande nitroglycerin som tillkom år 1868 innebar, som redan nämnts, stora bekymmer för Nora-Gyttorps Krutbruk eftersom deras tillverkning enbart omfattade sprängolja så länge dynamiten var patentskyddad. När dynamiten introducerades på marknaden gjordes också en del motstånd från industrins sida. Det var framför allt i det värmländska bergsbruket som det fanns en motvilja att ersätta sprängoljan med dynamit. Detta var områden med starka band mellan krutbruken och gruvorna. Många gruvdisponenter- och förvaltare från området gick därför, tillsammans med Nora-Gyttorps Krutbruk, in i en kamp mot myndigheterna för att få fortsätta använda sprängolja.²⁵³ De lämnade in en ansökan till regeringen om lättnader i transportförbudet för sprängoljan. Kommerskollegium avslog ansökan, men regeringen gav år 1870 dispens att transportera nitroglycerin inom Nora och Värmlands bergslagar, med villkoret att den skulle vara utblandat med minst två procent bensin eller nitrobensen för att minska

²⁵³ *Sobrerros nitroglycerin och Nobels sprängolja. En historisk återblick med anledning av nitroglycerins upptäckt för etthundra år sedan*, författad av Sigurd Nauckhoff. Särtryck ur Tekniska Museets Årsbok. Daedalus 1948.

transportriskerna.²⁵⁴ Gyttorp lyckades därmed komma runt nitroglycerinförbudet. Faktumet att konkurrentföretaget lyckats få denna dispens gjorde NAs ledning upprörd och man försökte därför finna egna vägar för att komma runt transportförbudet. År 1868 tog Robert Nobel, som vid denna tid var fabriksföreståndare vid Vinterviken, ett patent på ett ”sätt att så bereda nitroglycerin eller sprängolja, att den för transport och lagring fick dynamitens egenskaper”.²⁵⁵ Uppfinningen gick i korthet ut på att nitroglycerinen uppblandades med ett vattenlösligt ämne, vanligen salt, som kunde avlägsnas genom tvättning. Eftersom nitroglycerin då kunde transporteras enligt förordningens bestämmelser hade man förhoppningar på att därigenom kunna förse kunderna med sprängolja men metoden fick aldrig någon praktisk tillämpning.²⁵⁶

Gyttorp hade planer på att expandera ytterligare. I syfte att öka produktionen köptes år 1869 A.W. Wahlenbergs patent på tillverkning av ”ammoniakkrot”, ett sprängämne bestående huvudsakligen av ammoniumnitrat, kolpulver och nitroglycerin. Ammoniakkrotet skulle enligt överenskommelse levereras av Wahlenberg. Han fick dock aldrig igång tillverkningen och år 1874 påbörjades därför ammoniakkruttillverkning vid Gyttorp.²⁵⁷ Två olika sorter producerades; ett som innehöll 40 procent nitroglycerin och det andra runt 20 procent.²⁵⁸

Det fanns vissa stadgar i den nya sprängämnesförordningen som var extra besvärliga för NA. En sådan föreskrift var att nytt tillstånd krävdes för de sprängämnesfabriker som inte låg på stadgat avstånd från stad eller köping, vilket direkt berörde NA.²⁵⁹ En nybesiktning av fabriken vid Vinterviken var därför tvungen att genomföras och K. Maj:t kunde därefter, om det ansågs vara för stora risker förknippade med verksamheten för den närliggande staden, antingen stoppa produktionen och förbjuda fabriken, eller utfärda besvärliga tilläggsföreskrifter om tillverkningssättet, förvaringen samt transporten av sprängämnen till och från fabriken.

I december år 1869 fick professor C.A. Ångström i uppdrag att i närvaro av kronofogde P. A. Mellin genomföra en besiktning av NAs fabrik och lämna förslag till eventuella nya föreskrifter för fabriken. Besiktningen ägde rum i januari år 1870. Besiktningsmännen fann inga skäl att avslå NAs anhållan att dagligen tillverka 935 kg nitroglycerin under förutsättning att tillverkningen

²⁵⁴ *Historiska minnesanteckningar av en pensionär från krutbruket*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag. Ämnesordnande handlingar rörande bolaget, serie F1, vol. 2.

²⁵⁵ Omräknat enligt prisomräknaren Statistiska Centralbyrån.

²⁵⁶ *Sobberos nitroglycerin och Nobels sprängolja. En historisk återblick med anledning av nitroglycerins upptäckt för etthundra år sedan*, författad av Sigurd Nauckhoff. Särtryck ur Tekniska Museets Årsbok. Daedalus 1948.

²⁵⁷ *Protokoll hållet vid sammanträde mellan Gyttorps Krutbruks intressenter 14 januari år 1875*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, serie A1, vol. 1.

²⁵⁸ *Historiska minnesanteckningar av en pensionär från krutbruket*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag. Ämnesordnande handlingar rörande bolaget, serie F1, vol. 2.

²⁵⁹ SFS 1869:56, § 6.

enbart pågick under den kallare årstiden.²⁶⁰ Under den varmare årstiden fick enbart, undantagsvis vid behov, drygt 380 kg tillverkas per dag.²⁶¹ Även om besiktningen utföll väl var det förmodligen både dyrt och bekymmersamt för NA.

Bortsett från protesterna från närboende till Vinterviken, som har diskuterats i föregående kapitel, flöt början av 1870-talet på utan större bekymmer för NA. År 1872 köptes Mörtviken, beläget intill Vinterviken då man inte ville riskera att egendomen såldes till någon som kunde skada eller bli till obehag för företaget.²⁶²

De goda konjunkturerna och den starkt ökade efterfrågan på dynamit ledde till att NAs företagsledning började planera att anlägga en reservfabrik i Bergslagen. År 1873 köptes mark i närheten av Smedjebacken beläget i Norrbärke socken i Dalarna, och i oktober samma år gjordes en ansökan till KB i Stora Kopparbergs län om att få bygga en dynamitfabrik.²⁶³ NAs ansökan avslogs dock av KB som inte ansåg att bolaget levde upp till vissa av de krav som stod stadgade i 1869 års sprängämnesförordning. KB hävdade exempelvis att tillståndsbevis saknades, men den främsta anledningen till varför ansökan avslogs var att Smedjebacken låg på närmare avstånd än en halvmil från den plats där fabriken skulle uppföras.²⁶⁴ Värt att notera är att Smedjebacken enbart ligger på tre mils avstånd från den plats där AB Express-Dynamit senare kom att uppföra sin fabrik. Att Express-Dynamit senare fick sitt tillstånd beviljat kan ha berott på att synen på risk förändrades.

NA överklagade KBs beslut hos K. Maj:t. I överklagan framhölls bland annat att företaget redan i januari år 1865, i samband med etablerandet av fabriken vid Vinterviken, fått tillstånd att bedriva sprängämnestillverkning. NA bifogade även ett intyg från Statistiska Centralbyrån som styrkte att Smedjebacken inte räknades som stad eller köping vilket skulle göra att avståndskravet föll. Dessutom hade inte en enda protest inkommit sedan ansökan blivit uppläst i predikstolarna i berörda församlingar. Det påpekades även att

²⁶⁰ Från 15 september till 1 maj.

²⁶¹ Med den varmare årstiden avsågs perioden 1 maj till 1 juni samt 1-15 september. *Besiktning av fabriken vid Vinterviken. Januari år 1870.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 1245, Ärende 5.

²⁶² *Direktionsberättelse NA år 1872.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 1.

²⁶³ *Ansökan NA till KB i Stora Kopparbergs län beträffande anläggandet av en fabrik för tillverkning av nitroglycerin och dynamit vid Smedjebacken. 29 oktober år 1873.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 1216, Ärende 27.

²⁶⁴ *KB i Stora Kopparbergs läns utslag på NAs ansökan om att få anlägga fabrik vid Smedjebacken. 31 oktober år 1873.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 1216, Ärende 27.

Gyttorps Krutbruk ”minsann inte hade nekats att anlägga sin nitroglycerin-fabrik trots att den var belägen tätt intill både landsväg och järnväg”.²⁶⁵ På dessa grunder ville NA att K. Maj:t skulle upphäva KB i Stora Kopparbergs läns beslut och ge bolaget tillstånd att anlägga den planerade dynamit-fabriken.²⁶⁶

KB i Stora Kopparbergs län kontaktade också K. Maj:t för att förtydliga att NAs ansökan avslagits på grund av den planerade fabriken läge. De påpekade att det i statistiskt hänseende inte spelade någon roll om Smedjebacken räknades som stad eller köping. Tog man hänsyn till andra faktorer, som exempelvis befolkningsstorleken, var Smedjebacken tveklöst jämförbart med flera andra platser som benämndes eller räknades till köpingar eller mindre städer.²⁶⁷

K. Maj:t delade KBs åsikt att platsen där fabriken skulle uppföras låg för nära Smedjebacken, och företagets ansökan avslogs vilket visar att NA inte alltid fick sin vilja igenom.²⁶⁸ NA fick således aldrig något tillstånd och planerna på en reservfabrik i Dalarna gick därmed i stöpet. En bidragande faktor till att NA nekades tillstånd kan varit Gyttorps starka ställning i området, samt en önskan att bevara detta förhållande, en tolkning som bygger på Gyttorps relation med KB i andra frågor.

När planerna på en reservfabrik i Dalarna gått i stöpet diskuterades inom bolagsledningen möjligheten att köpa Gyttorps Krutbruk. Konsul Smitt fick i uppdrag att kontakta Gyttorp, men någon överenskommelse nåddes aldrig. Underhandlingar inleddes även för att uppföra en reservfabrik i Frövi i Lindebergs kommun, Örebro län, men inte heller denna plan kom att realiseras. En anledning var att NAs fabriksföreståndare, Alarik Liedbeck, inte ansåg att det fanns något behov av en reservfabrik då dynamitproduktionen vid Vinterviken kunde ökas efter att rätten att få ha kvar fabriken blivit ytterligare tryggad.²⁶⁹

Liedbeck fick sin vilja igenom och en utvidgning av fabriken började planeras, enligt ett ombyggnadsprogram utarbetat av Alfred Nobel och Liedbeck själv. Byggandet följde nya säkerhetsprinciper skapade av NA och som uppkommit

²⁶⁵ NAs överklagan på KB i Stora Kopparbergs läns resolution ifråga om anläggning av dynamitfabrik i Stora Kopparbergs län. 2 april 1874. RA, Konsejakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 1216, Ärende 27.

²⁶⁶ NAs överklagan på KB i Stora Kopparbergs läns resolution ifråga om anläggning av dynamitfabrik i Stora Kopparbergs län. 2 april 1874. RA, Konsejakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 1216, Ärende 27.

²⁶⁷ KB i Stora Kopparbergs län angående NAs besvär ifråga om anläggning av en dynamitfabrik i Norrbärkes socken. 7 april 1874. RA, Konsejakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 1216, Ärende 27.

²⁶⁸ Protokoll hållet vid NAs direktionssammanträde 29/6-1874. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 1.

²⁶⁹ Direktionsberättelse NA år 1874. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 1.

som följd av de många olyckor som inträffat. Tillverkning som ansågs farlig förlades till exempel till särskilda mindre byggnader som var skilda från varandra genom höga vallar av träpalissader och jordfyllning. De placerades dessutom i rad med baksidan mot en bergvägg och framsidan mot sjön.²⁷⁰ Liedbeck var övertygad att man genom att bygga fabriken på detta sätt, helt eliminerade risken för omfattande materialskador om, mot förmodan, en explosion skulle inträffa.²⁷¹ Att utarbeta ett ombyggnadsprogram för att öka säkerheten vid fabriken visar på att NA tidigt ägnade sig åt riskhantering i form av riskreducering.²⁷²

Byggandet hann dock inte ens påbörjas innan en ny svår explosionsolycka inträffade. Den 26 maj år 1874 exploderade ett av presshusen. Elden spred sig och resulterade i en serie explosioner, inom ett par timmar brann hela fabriksområdet. Tolv arbetare miste livet. Oturligt nog antändes även Motala Ströms Ångfartyg "Baltzar von Platen" som vid olyckstillfället låg förtöjd vid kajen intill presshuset för lossning av ett parti salpeter. Motala Ströms Ångfartygsbolag krävde att NA skulle ersätta den stora förlust bolaget lidit genom branden. NAs styrelse fann dock detta obefogat och tillbakavisade anspråket.²⁷³ Motala Ströms Ångfartygsbolag stämde senare NA och yrkade på full ersättning för förlusten. NA reagerade med en motstämning med begäran om ersättning för den förlust branden i sin tur vållat bolaget. De menade att fartygets brand bidragit till att gnistor spridit sig till andra delar av fabriksområdet. Processen, som fortgick under flera månader, resulterade till slut år 1875 i en vänlig uppgörelse mellan bolagen.²⁷⁴

Motala Ströms Ångfartyg var emellertid inte de enda som framförde kritik mot NA efter olyckan. Protester kom återigen från personer bosatta i närheten av Vinterviken. Denna gång initierades klagomålen av bankdirektör Bergman, som anordnade ett protestmöte vid Stockholms Börs den 8 juni. Mötet, som lockade ett femtiotal personer, syftade till att få ett förbud utfärdat mot en återuppbyggnad av fabriken. Mötet ledde till att en kommitté tillsattes som fick i uppdrag att vidta nödvändiga åtgärder för att få bort fabriken från Vinterviken.²⁷⁵

²⁷⁰ Andrén (1964), s. 38-40.

²⁷¹ *Direktionsberättelse NA år 1874*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 1.

²⁷² Att det i praktiken förekom en slags riskhantering långt innan det började teoretiseras kring begreppet var dock inget unikt för NA, som Lundh visat ägnade man sig även åt riskhantering vid Vittskövle gods under 1800-talet. Lundh (2006).

²⁷³ *Direktionsberättelse NA år 1874*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 1.

²⁷⁴ Kommittén bestod av Bergman själv, grosshandlare L.O. Smitt och expeditionssekreteraren G. O. Vougt. *Direktionsberättelse NA år 1875*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 1.

²⁷⁵ *Bankokommissarien F. W. Bergman m.fl. besvär i fråga om förbud mot fortsatt drivande av NAs fabrik vid Vinterviken. 22 juni 1874*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.

Kommitténs första åtgärd var att vända sig till KB i Stockholms län. I klagomålet framhölls att NA skulle ha tillverkat större kvantiteter sprängämne än vad de hade tillstånd att göra och att bolaget utan tillstånd hade flera sprängämnesmagasin utanför Vintervikens område. Enligt de kommitterade var orsaken till explosionen en ny patroneringsmaskin som togs i bruk under pingstdagarna. Kritik riktades också mot att polisundersökningen som genomförts efter olyckan var bristfällig. Där saknades nämligen viktig information, exempelvis om produktionen verkligen omfattat den kvantitet bolaget hade rätt att tillverka under denna period samt varför produktionen, som stadgat, inte upphört före första maj.²⁷⁶

NA var inte sena med att bemöta kritiken. I skrivelser till KB i Stockholm under sommaren 1874 framhöll företaget bland annat att två av de klagande, Vougt och Bjurholm, år 1865 skriftligt hade förklarat att de inte hade några invändningar att göra mot fabriken inrättande. Dessutom påpekade NA att de på egen bevåg vidtagit åtgärder, som inte var föreskrivna enligt lag, för att öka säkerheten vid fabriken och att det var skillnad på ”inbillad och verklig fara”.²⁷⁷

Kommitténs ansökan avslogs av KB i Stockholms län i september samma år.²⁷⁸ I oktober överklagades beslutet hos K. Maj:t. I överklagan yrkades att en ny besiktning av fabriken skulle genomföras där de kommitterade skulle få möjlighet att medverka, om det nu var så att beslutet inte kunde ändras.²⁷⁹ Innan K. Maj:t hann ta ställning till överklagan ingrep dock KB och framhöll att de saknade anledning att tro att NA brutit mot de stadgade bestämmelserna.²⁸⁰ Detta ledde till att de kommitterade riktade skarp kritik mot KB som man ansåg i hög grad ha felat mot rättegångsordningen.²⁸¹ NA riktade då i sin tur skarp kritik mot kommitténs yttrande och menade att det var ohövligt att

²⁷⁶ Bankokommissarien F. W. Bergman m.fl. besvär i fråga om förbud mot fortsatt drivande av NAs fabrik vid Vinterviken. 22 juni 1874. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.

²⁷⁷ NA – KB i Stockholms län angående Bergman m.fl. klagomål över dynamitfabriken vid Vinterviken. 13 juli och 19 augusti 1874. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.

²⁷⁸ KB i Stockholms län angående anförda besvär ifråga om förbud mot fortsatt drivande av dynamitfabriken vid lägenheten Vinterviken. 15 september 1874. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.

²⁷⁹ Bankokommissarien F. W. Bergman m.fl. besvär över KB i Stockholms läns resolution den 15 september ifråga om dynamitfabriken vid Vinterviken. 16 oktober 1874. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.

²⁸⁰ KB i Stockholms län angående Bergman m.fl. besvär ifråga om dynamitfabriken vid Vinterviken. 23 november 1874. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.

²⁸¹ Bankokommissarien F. W. Bergman m.fl. – K. Maj:t besvär i fråga om KB i Stockholms läns utlåtande med anledning av dynamitfabriken vid Vinterviken. December 1874. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.

rikta kritik mot en myndighet som enbart utförde sitt arbete, det blir här tydligt att företaget och KB höll varandra om ryggen.²⁸²

Det hela resulterade i att de kommitterade väckte åtal mot NA. Åtalet ledde emellertid inte till något tillverkningsförbud. NA vann rättegången i december år 1874 och därigenom blev deras rättighet att fortsätta bedriva fabriksrörelsen vid Vinterviken ytterligare tryggad. Den nybyggnation som planerats kunde nu påbörjas.²⁸³ Redan i januari år 1875 inträffade dock en ny explosion i en av patronhyddorna, fyra arbetare omkom.²⁸⁴ Trots ökade insatser fortsatte således olyckorna att öka.

År 1877 fick Gyttopp erbjudande att köpa ytterligare två patent av Wahlenberg. Det ena var på vad Wahlenberg valt att kalla ”fullkomligt ammoniakkrut”, och det andra var på ”ofrysbar dynamit”. Bolagsledningen avböjde dock köpen då sprängämnenas egenskaper inte var fullt kända och man visste inte om de var dugliga.²⁸⁵

Sommaren år 1878 inträffade en explosionsolycka vid Gyttopp. Explosionen skedde i torkhuset, lyckligtvis skadades ingen människa. I oktober år 1879 inträffade ytterligare en explosion när det så kallade ”stoppuset” exploderade. I lokalen fanns drygt 640 kg ammoniakkrut, 106 kg sprängolja samt tio fat ammoniaksalt. Flera personer skadades allvarligt i olyckan men ingen omkom. I slutet av 1870-talet skedde också förändringar i ägarinflytandet i bolaget när byggmästare Wendin och hans son ingenjör Walfrid Wendin köpte Forsells andelar i företaget. Detta var starten på det stora inflytande familjen Wendin senare kom att få i Gyttopps Krutbruk.²⁸⁶

Ammoniakkrutet som började tillverkas vid Gyttopp år 1874 fick aldrig samma genomslagskraft som dynamiten. När Walfrid Wendin anställdes som fabrikschef år 1879 började man därför, trots att patentet på Nobels gelatinerade nitroglycerin inte hade gått ut, experimentera med blandningar som innehöll nitroglycerin och bomullskrut – samma ämnen som Nobels gelatinerade nitroglycerin. Experimenterandet resulterade i ett sprängämne benämnt ”dubbelt ammoniakkrut”, senare mer känt som ”patentdynamit”. Sprängämnet innehöll, förutom nitroglycerin och bomullskrut, även ammoniumnitrat, vetemjöl och rödfärg.²⁸⁷ Försäljningen av patentdynamit ökade stadigt

²⁸² NA – K. Maj:t angående Bergmans m.fl. skrivelse till KB i Stockholms län. December 1874. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.

²⁸³ Direktionsberättelse NA år 1875. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 1.

²⁸⁴ Direktionsberättelse NA år 1875. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 1.

²⁸⁵ Protokoll vid Nora-Gyttopps Krutbruks bolagsstämma i Nora den 17 juli år 1877. Arkivcentrum Örebro, Gyttopps Sprängämnes AB, serie A1, vol. 1.

²⁸⁶ Historiska minnesanteckningar av en pensionär från krutbruket. Arkivcentrum Örebro, Gyttopps Sprängämnes Aktiebolag. Ämnesordnande handlingar rörande bolaget, serie F1, vol. 2.

²⁸⁷ Historiska minnesanteckningar av en pensionär från krutbruket. Arkivcentrum Örebro, Gyttopps Sprängämnes Aktiebolag. Ämnesordnande handlingar rörande bolaget, serie F1, vol. 2.

under senare hälften av 1880-talet.²⁸⁸ I samma mån avtog dock efterfrågan på ammoniakkrut, och vid sekelskiftet 1900 upphörde därför tillverkningen.²⁸⁹

Stubintillverkning blev ett viktigt komplement till sprängämnesproduktionen. Som redan beskrivits påbörjades sådan tillverkning i Nora redan år 1871 av Gustaf Wendin och Olof Forsell som hade nära anknytning till Gyttorps Krutbruk. År 1873 blev Gyttorpsbolaget även delägare i Nora Tändrörsfabrik. År 1885 ombildades företaget till Fabriksbolaget Nora Tändrörsfabrik av Gustaf Wendins son – Walfrid Wendin.²⁹⁰ År 1885 skedde också en omorganisation i Gyttorps Krutbruk när huvudkontoret flyttades från Nora till Gyttop. Flytten ansågs nödvändigt eftersom fabrikschefen Wendin kombinerade sin chefstjänst med att vara disponent och behövde vara på plats.²⁹¹

För NAs del flöt slutet av 1870-talet på utan större bekymmer och missöden. Affärsverksamheten påverkades dock av den allmänna konjunkturedgången och konkurrensen från andra sprängämnen som ”sebastin” och ”petralit”. Trots att dynamitavsättningen sjönk såg bolagsledningen ljus på framtiden. Särskilt stora förhoppningar hade man på extradynamiten som började produceras vid Vinterviken år 1879. Extradynamiten framhölls som så överlägsen alla andra sprängämnen att det skulle bli mycket svårt för konkurrenterna att hävda sig mot produkten.²⁹² Anledningen till detta var att den hade lika kraftig sprängverkan som sprängolja och var i övrigt så fulländad att det utan överdrift kunde sägas vara ett idealiskt sprängämne. Extradynamiten var mjuk till sin konsistens och kunde därför formas efter behov. Försök hade också bevisat att produkten var okänsligare för stötar och slag än andra nitroglycerinhaltiga sprängämnen och att den frös först vid mycket låga temperaturer.²⁹³

Förväntningarna på extradynamiten bekräftades snabbt, redan under första produktionsåret steg tillverkningsciffrorna avsevärt. Förhoppningen var att extradynamiten skulle konkurrera ut den vanliga dynamiten, vilket också var nödvändigt eftersom patenttiden på gurdynamiten utgick år 1880.²⁹⁴ Enligt Lundström blev emellertid inte extradynamiten lika framgångsrik i övriga världen. I vissa länder var företagen och kunderna tveksamt inställda till produkten vid tidpunkten för dess införande. Istället för att producera en

²⁸⁸ Framgår bland annat i: *Protokoll hållet vid ordinarie bolagsstämma med delägarna i Gyttorps Krutbruk den 4 augusti år 1884, protokoll vid Gyttorps Krutbruks ordinarie bolagsstämma 12 oktober år 1889 samt protokoll vid ordinarie bolagsstämma 4 augusti år 1890.*

²⁸⁹ Andrén, 1964, s. 72-73.

²⁹⁰ Rönnow (1949), s. 31.

²⁹¹ Andrén (1964), s. 74-76.

²⁹² *Direktionsberättelser NA 1875-1879.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 1 och 2.

²⁹³ Framgår i en broschyr om extradynamiten. Tekniska Museet Stockholm, Handlingar rörande sprängmedel. Serie F1. Vol. 1.13.

²⁹⁴ *Direktionsberättelse NA år 1880.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 2.

monopolprodukt resulterade det hela i att många av Nobel-företagen blev tvungna att möta en allt hårdare konkurrens från andra sprängämnes-tillverkare.²⁹⁵

På grund av den ökade konkurrensen och de snabba marknadsförändringarna började Gyttorps Krutbruks ledning i slutet av 1880-talet diskutera företagets ombildade till aktiebolag. År 1887 fick verkställande direktören Lundeberg och Wendin i uppdrag att utarbeta ett förslag.²⁹⁶ I augusti år 1890 beslutades att ett aktiebolag kallat "Aktiebolaget Gyttorps Krutbruk" skulle bildas.²⁹⁷ Det kom dock att dröja tre år innan omorganisationen realiserades. Först 1893 grundades ett nytt bolag vars namn först blev "Aktiebolaget Gyttorps Krutbruk", men i september samma år ändrades namnet till "Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag". Namnändringen syftade bland annat till att betona företagets allmänna inriktning på nitroglycerinbaserade sprängämnen och var enligt min tolkning även en strategi från företagets sida att hävda sin ställning på marknaden. Det nya bolaget startade sin verksamhet 1 januari 1894.²⁹⁸

I mars år 1894 köpte Gyttorp sex aktier i AB Express-Dynamit (ett företag som kommer att beskrivas närmare längre fram) av Stripa Gruvaktiebolag till ett pris av 750 kr per aktie.²⁹⁹ År 1898 köptes ytterligare aktier i AB Express-Dynamit när bolaget tog över brukspatron Knut Kjellströms aktier till ett pris av 700 kr styck.³⁰⁰

En strategi från de större sprängämnesföretagens sida i mitten av 1880-talet var att förvärva de mindre bolagen för att reducera konkurrensen och öka marknadsandelarna. Av den anledningen köpte till exempel NA år 1885 A.W. Whalenbergs sprängämnesfabrik utanför Stockholm. Wahlenberg hade vid flertalet tillfällen varit i kontakt med NAs styrelse för att höra om de var intresserade av att köpa fabriken då den inte var lönsam. Bolagsstyrelsen ansåg dock att priset han begärde var för högt, inte minst på grund av att fabriken saknade tillverkningsstillstånd. Wahlenberg sänkte till slut priset och en överenskommelse skedde. Syftet med förvärvet var dels att minska konkurrensen och hindra Gyttorp från att få tillträde till huvudstadens marknadsområde, men förvärvet syftade även till att förbereda möjlighet för en eventuell reservfabrik. Efter en tid lades emellertid fabriken ned då den

²⁹⁵ Lundström (1974), s. 261.

²⁹⁶ *Protokoll vid Gyttorps Krutbruks bolags ordinarie stämma vid Gyttorp 27 augusti år 1887.* Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, serie A1, vol. 1.

²⁹⁷ *Protokoll hållet vid konstituerande bolagsstämma den 4 augusti år 1890.* Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, serie A1, vol. 1.

²⁹⁸ *Protokoll vid extra stämma med Gyttorps Krutbruksbolag den 16 november år 1893.* Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, serie A2, vol. 1.

²⁹⁹ *Protokoll hållet vid sammanträde med styrelsen för Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag 2 mars år 1894.* Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, serie A2, vol. 1.

³⁰⁰ *Protokoll hållet vid sammanträde med styrelsen för Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag 26 juli år 1898.* Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, serie A2, vol. 1.

inte var lönsam.³⁰¹ Även Gyttorp använde sig av denna strategi. År 1895 köptes till exempel Ramsbergs Krutbruk i närheten av Lindesberg. Krutbruket lades dock ned år 1902 på grund av bristande lönsamhet.³⁰²

Början av 1890-talet skulle visa sig bli mer problematiskt för sprängmedelsproducenterna med gruvstrejk och ett nytt konkurrentföretag. NAs omsättning minskade exempelvis rejält år 1891 på grund av en långvarig strejk vid Norbergs bergslag, penningbrist hos de små förbrukarna samt ökad konkurrens från den nystartade dynamitfabriken i Grängesberg. NA trodde det nya företaget skulle bli en allvarlig konkurrent genom sitt läge mitt i Bergslagen och med många av de närbelägna gruvornas disponenter som delägare i fabriken (se kap sex).³⁰³ År 1893 inträffade också två explosionsolyckor vid Vinterviken. Den 4 september exploderade nitroglycerinfabriken med svåra materiella skador som följd. Dryga månaden senare exploderade ett parti tändhattar och tre personer omkom.³⁰⁴

Efter det olycksdrabbade året förbättrades emellertid NAs ekonomiska läge. År 1895 var, trots att företagets avsättning inom landet minskat på grund av hård inhemsk konkurrens, ny konkurrens från utlandet samt brist på större järnvägsbyggen, ett framgångsrikt år för NA. Produktionen ökade tack vare ökad gruvbrytning i Gällivare Malmberg och en stor dynamitexport till Ryssland.³⁰⁵

5.2. Sprängmedelsmarknaden växer

Under slutet av 1870-talet och i början av 1880-talet, när patentet för Nobels gurdynamit upphört, grundades en rad nya sprängämnesföretag. Konkurrensen blev så hård att den vid ett par tillfällen drev igenom sjunkande försäljningspriser.³⁰⁶

Sebastin-Aktiebolaget i Stockholm grundades år 1874. Företaget producerade ”sebastin”, ett halvplastiskt sprängämne som uppfunnits och patenterats av

³⁰¹ *Protokoll hållet vid styrelsen för NAs sammanträde 29 januari år 1885.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 2.

³⁰² *Sobros nitroglycerin och Nobels sprängolja. En historisk återblick med anledning av nitroglycerins upptäckt för etthundra år sedan,* författad av Sigurd Nauckhoff. Särtryck ur Tekniska Museets Årsbok. Daedalus 1948.

³⁰³ *Direktionsberättelse NA år 1891.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 3.

³⁰⁴ *Styrelseberättelse NA år 1893.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 3.

³⁰⁵ Detta år exporterades 58 800 kg dynamit till Ryssland. *Styrelseberättelse NA år 1895.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 3.

³⁰⁶ I NAs styrelseberättelse för år 1882 framgår till exempel: att konkurrensen mellan sprängämnesfabrikerna haft till följd att de, för att vinna avsättning för sina produkter, tvingats sänka priserna väsentligt. *Styrelseberättelse NA år 1882.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 2.

A. Beckman år 1872. Huvudbeståndsdelarna var chilesalpeter och finpulveriserat träkol tillsatt med 15-20 procent nitroglycerin.³⁰⁷ Sprängämnet framhölls som helt ofarligt att använda trots att dess sprängkraft var lika stor som dynamitens.³⁰⁸ Alfred Nobel hävdade att sebastinet var väldigt likt några av hans utländska patent, men trots detta godkändes således patentet.³⁰⁹ År 1875 grundades Persbergs Sprängämnesaktiebolag som tillverkade dynamit.³¹⁰ Norrvikens Sprängämnesaktiebolag i Rotebro grundades år 1882, liksom A.W. Whalenbergs sprängämnesfabrik vid Järva strax norr om Stockholm.³¹¹ Dessa mindre sprängämnesföretag kom emellertid aldrig att utgöra någon direkt konkurrens mot NA och Gyttorp.

Ett företag som däremot kom att skapa utmaningar för NA och Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag, var AB Express-Dynamit i Grängesberg, i Ludvika kommun, Dalarnas län. Bakgrunden till bolagsbildandet var att Mellansveriges största järnmalmsfyndighet fanns i Grängesberg. Huvuddelen av järnmalmen hade dock hög fosforhalt, vilket gav ett dåligt järn eftersom det blev för sprött när det bearbetades. Genom Thomasprocessen, en process för framställning av stål ur fosforrikt råjärn, som fick sitt genombrott under 1890-talet kunde detta problem övervinnas och järnfyndigheten i trakterna kring Grängesberg kunde börja exploateras i stor skala.³¹² År 1896 bildades för detta ändamål Trafik AB Grängesberg – Oxelösund (TGO). Bolaget drev dels gruvor i Grängesberg, dels järnvägstrafik från gruvorna till utskeppningshamnen i Oxelösund. TGO kallades allmänt Grängesbergsbolaget och blev ett av landets största företag vid denna tid.³¹³

För att kunna exploatera järnmalmen i Grängesberg krävdes stora kvantiteter dynamit. Gyttorps Sprängämnes aktiebolag hade vid denna tidpunkt visserligen börjat tillverka dynamit, men fabriken låg långt bort från västerbergslagens gruvor, vilket medförde dyra transportkostnader.³¹⁴ Det fanns ju också restriktioner för transport, vilket ökade betydelsen av korta avstånd. Samtliga gruvor och bruk i Grängesbergstrakten hade därför ett gemensamt intresse av att upprätta en dynamitfabrik i området för att på så sätt kunna köpa billigare dynamit. I september 1889 realiserades dessa planer när AB

³⁰⁷ Bidrag till Sveriges officiella statistik. Fabriker och manufaktur. D. 1871-1877. Se även bilaga 2, patentbeskrivningar.

³⁰⁸ Framgår bland annat av: *Protokoll över de den 27 november 1876 i Stockholm anställda sprängningsförsök jämte några inledande anmärkningar om sprängämnen, särskilt nysebastin och dynamit*. Tekniska Museet, Stockholm, Handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.13.

³⁰⁹ *Persbergs Gruvaktiebolags anhållan om att få anlägga dynamitfabrik. Oktober 1874*. Sprängämnesinspektionens arkiv, korrespondens med sprängämnesfabriker. serie, E3, vol. 5: 1897-1910.

³¹⁰ Andrén (1964), s. 88.

³¹¹ Andrén (1964), s. 45.

³¹² Olsson (2007), se även Edström (2004) och Jörnmark (2004).

³¹³ Meinander (1968)

³¹⁴ *Skrivelse Grängesberg – KB i Kopparbergs län om att få anlägga sprängämnesfabrik*. Sprängämnesinspektionens arkiv, korrespondens med sprängämnesfabriker, serie, E3, vol. 5.

Express-Dynamit i Grängesberg grundades. Gruvförvaltaren A.E. Salwén utsågs till bolagets ordförande och verkställande direktör och Thure Wawrinsky blev ledare över tillverkningen.³¹⁵ Den 22 april år 1890 kom produktionen av gurdynamit igång. Under fabriken första år tillverkades 8 388 kg, ett år senare var produktionen uppe i 57 094 kg. År 1891, så fort NAs patent hade upphört, övergick man till tillverkning av gelatinerad dynamit - produkten lanserades som "expressdynamit".³¹⁶ Företagets finansiella situation var hårt ansträngd under det första verksamhetsåret på grund av att fabriken kostat dubbelt så mycket att bygga än kalkylerat.³¹⁷

Företaget drabbades under sina första år även av en rad explosioner och bränder.³¹⁸ Sex explosioner inträffade under loppet av sexton månader, lyckligtvis bara med ett dödsoffer.³¹⁹ Samtliga olyckor berodde på bristande erfarenhet att tillverka dynamit. Två svåra bränder inträffade också åren 1893 och 1894. Salpetersyrefabriken, maskinhuset, syrablandningshuset och salpetermagasinet brann ned i maj 1893 och fabriksbyggnaden för ammoniaksalpeter i juli 1894. Efter bränderna utfärdades på företagets eget initiativ, särskilda föreskrifter för brandbevakning så även vid Express-Dynamits fabrik ägnade man sig följaktligen tidigt åt riskreducering.³²⁰ Fram till denna tidpunkt hade brandbevakningen mer fungerat "på personligt ansvar". Olyckorna påverkade bolagets ekonomiska ställning negativt. Detta gällde särskilt branden som inträffade år 1893 då flera byggnader totalförstördes.³²¹ Wawrinsky avgick som följd av explosionsolyckorna och efterträddes av Gustaf Nauckhoff, far till Sigurd Nauckhoff som senare blev anställd hos NA. Gustaf Nauckhoff som kom att leda fabrikationen vid Express-Dynamit fram till år 1914 hade stor betydelse för den framgång som så småningom kom att präglade verksamheten.³²²

Efter den första femårsperioden följde några lugnare år utan svårare motgångar. Produktionen ökade och översteg år 1900 för första gången 100 000 kg. Gurdynamiten hade övergivits för länge sen, och istället producerades enbart gelatinerad dynamit. År 1897 gjordes försök med ett franskt sprängämne benämnt "street explosif". Då resultatet inte blev tillfredsställande avböjde

³¹⁵ *Skrivelse Grängesberg – KB i Kopparbergs län om att få anlägga sprängämnesfabrik.* Sprängämnesinspektionens arkiv, korrespondens med sprängämnesfabriker, serie, E3, vol. 5.

³¹⁶ Larsson (1963), s. 24-25.

³¹⁷ Larsson (1963), s.25-26.

³¹⁸ *Skrivelse AB Express-Dynamit- Sprängämnesinspektionen angående explosioner vid fabriken.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Korrespondens med sprängämnesfabriker, serie, E3, vol. 5.

³¹⁹ Meinander (1968), s. 141. Den 14 november 1890 inträffade till exempel en explosion där tvätthuset förstördes och den 26 mars 1892 exploderade salpeterfabriken. *Polisförhör angående explosion vid Express-Dynamits fabrik 14 november år 1890 och polisförhör vid Grängesberg 26 mars år 1892.* Sprängämnesinspektionens arkiv, korrespondens med sprängämnesfabriker, serie, E3, vol. 5.

³²⁰ Se Lundh (2006).

³²¹ Larsson (1963), s. 29-35.

³²² Meinander (1968), s. 141.

bolaget erbjudandet om att förvärva patenträtten.³²³ På initiativ av A. E. Salwén köpte Express-Dynamit år 1896 aktiemajoriteten i Fabriksbolaget Nora Tändrörsfabrik som delvis ägdes av Gyttorpsbolaget. Anledningen till detta var att Salwén ville utveckla en ny uppfinning på stubinområdet - den så kallade Jernanderska "patentstubinen". Express-Dynamit kom senare, år 1897, överens med Gyttorps Sprängämnes AB att ombilda Tändrörsfabriken till aktiebolag. Först i juni år 1899 grundades dock Aktiebolaget Nora Tändrörsfabrik och Express-Dynamit var redan från början den största aktieägaren.³²⁴ Som följd av det nya bolagets tillkomst lades stubintillverkningen i Ramsberg och Grindberga ned, och Nora Tändrörsfabrik blev därigenom, från år 1909, landets enda stubintillverkare.³²⁵

5.2.1 Från duopol till oligopol – marknadssituationen förändras

Expansionsfasen inom sprängmedelsindustrin ledde följaktligen till att marknadssituationen förändrades. Branschen gick från ett "duopol" - en marknadsform som kännetecknas av att det på marknaden enbart finns två säljare, i detta fall NA och Nora-Gyttorps Krutbruk, till ett "oligopol" - en marknadsform som kännetecknas av att ett fåtal företag dominerar en marknad.³²⁶ Oligopolet bidrog till att en mer öppen marknad för dynamiten växte fram. Den ökade konkurrensen resulterade också i att relationerna mellan konkurrentföretagen blev ansträngd. Mellan NA och Gyttorps hade konkurrensen alltid varit hård, även om försök gjordes för att begränsa den. År 1883 gav till exempel NA ett anbud att köpa Gyttorps fabrik för 200 000 kr, förvärvet skulle inte enbart begränsa konkurrensen utan även lösa NAs problem med att upprätta en reservfabrik. Anbudet ansågs emellertid vara alldeles för lågt och något förvärv skedde aldrig.³²⁷

Express-Dynamits grundande oroadde NA. I oktober år 1889 reste disponent T.H. Caspersen till Grängesberg för att ta reda på mer om den nya konkurrenten. Han hade fått kännedom om att bolaget hade lyckats intressera samtliga gruvägare i Grängesbergstrakten, vilket med största sannolikhet skulle innebära att många av NAs kunder skulle övergå till Express-Dynamits sprängämnen. Även om Express-Dynamits sprängämnen inte skulle vara lika kraftiga som NAs extradynamit så länge NA ägde patenträtten på gelatinerad nitroglycerin, så trodde Caspersen att kunderna inte skulle vara lika snabba

³²³ Larsson (1963), s. 41.

³²⁴ AB Express-Dynamit ägde 103 aktier, Gyttorps Sprängämnes AB 102 aktier, Ramsbergs Krutbruks Aktiebolag 75 aktier och Nya Grindberga Aktiebolag 70 aktier. Rönnow (1949), s. 37 samt *Protokoll hållet vid sammanträde med styrelsen för Gyttorps Sprängämnes AB 25 juli år 1898*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, serie A1, vol. 1.

³²⁵ Larsson (1963), s. 45-46.

³²⁶ För ytterligare diskussion av begreppen se Eatwell, Milgate & Newman (eds.) (1987).

³²⁷ *Protokoll hållet vid ordinarie bolagsstämma med delägarna i Gyttorps Krutbruk 10 oktober år 1883*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, serie A1, vol. 1.

med att döma kvaliteten på Express-Dynamits sprängämnen eftersom de ägde aktierna i bolaget.³²⁸

I september året därpå fick Casperssen även möjlighet att besöka Express-Dynamits fabrik. I ett brev till NAs ledning beskrev han fabriken som ytterst primitiv. Vallarna var dessutom fallfärdiga och källaren i det närmaste rutten. Arbetarna hade också ett par gånger varit tvungna att utrymma fabriken på grund av explosionsrisk.³²⁹ Kvaliteten på dynamiten var inte heller något vidare, men tillverkningen skulle börja enligt en ny patentmetod från den första oktober och lyckades man då höja kvaliteten på dynamiten så trodde Casperssen att det skulle bli svårt för NA att behålla kunderna i området.³³⁰ Trots att NA var mycket bekymrade vid tidpunkten för Express-Dynamits grundande så kom, som vi kommer att se längre fram, relationen mellan företagen att förbättras. Vändningen kom i samband med att Sigurd Nauckhoff år 1906 blev föreståndare för NAs fabrik. Hans far, Gustaf Nauckhoff, var nämligen fabriksföreståndare för Express-Dynamits fabrik. Sigurd Nauckhoff hade dessutom själv arbetat vid Grängesbergfabriken.³³¹

5.3 Konkurrens, samarbete och överlevnadsstrategier 1870-1895

Konkurrens och samarbete mellan företag kan ta sig olika uttryck.³³² Under perioden 1870-1895 tog sig konkurrensen inom sprängmedelsindustrin främst uttryck i produktkonkurrens och patentintrång. Senare etablerades även karteller och samarbeten vilket kommer behandlas i kapitel sju.

5.3.1 Teknisk utveckling och produktkonkurrens

Konkurrens från nya sprängämnen var vanligt och bekymmersamt - inte minst för NA som var den ursprungliga patentägaren till dynamiten som fungerade som katalysatorn för de nya innovationerna.

Ett exempel på hur produktkonkurrensen kunde ta sig uttryck återfinns i Sebastin-Aktiebolagets propaganda om sprängämnet "sebastin" från år 1876. För att bevisa att sebastinet var bättre än dynamiten, betalade företaget agenter som reste runt i landet och genomförde jämförande försök med sprängämnena. Vid försöken lät man sprängämnena explodera på plåtskivor och förbrinna i öppen luft. Enligt Sebastin-Aktiebolaget bevisade försöken inte enbart att sebastinet var ett kraftigare sprängämne än dynamiten utan

³²⁸ *Korrespondens Casperssen – NA 21 oktober år 1889.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie E4, vol. 1.

³²⁹ *Korrespondens Casperssen – NA 16 september år 1890.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie E4, vol. 1.

³³⁰ *Korrespondens Casperssen – NA 16 september år 1890.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie E4, vol. 1.

³³¹ Larsson (1963), s. 43.

³³² Michael E. Porter (1980, 1985) talar till exempel om fem krafter som påverkar ett företags konkurrens och lönsamhet. De fem krafterna i Porters modell innefattar etablering/inträde av nya konkurrenter, hot från substitut, köparens förhandlingsstyrka, leverantörers förhandlingsstyrka samt konkurrens bland existerande aktörer.

även att dynamiten innehöll en större mängd oförbrännbara ämnen eftersom det efterlämnade kiselgur i form av aska.³³³

NA höll dock inte med Sebastin-Aktiebolaget. I oktober år 1876 gjorde NA ett allmänt yttrande där det påpekades att Sebastin-Aktiebolagets försökt var missvisande. För det första menade NA att sebastinet inte var kraftigare än dynamiten, och att man inte kunde jämföra explosionshastighet med kraft. Försök som hade genomförts i Paris samma år hade dessutom visat att dynamitens sprängkraft var ca 20 procent högre än sebastinets. För det andra, vad gällde kiselguren som kvarstod efter explosion, medgavs att det minskade sprängkraften något, men att detta förhållande motvägdes av den säkerhet dynamiten erbjöd vid användandet. Det handlade dessutom inte om några skadliga gaser. Det förekom att även sebastinet efterlämnade gaser som innehöll giftigt koldioxid och klorkalium. Enligt NA byggde alltså Sebastin-Aktiebolagets jämförelser på en fullkomligt falsk grund som kunde vilseleda det allmänna omdömet.³³⁴ Trots detta upphörde Sebastin-Aktiebolaget inte med sina försök. Enbart dryga månaden efter skickade företaget ut information om att nya försök med olika sprängämnen skulle genomföras av ”opartiska och sakkunniga personer”.³³⁵

Det var inte heller ovanligt att producenterna skyllde olyckor på varandras sprängämnen. Så var exempelvis fallet efter två explosioner som inträffade vid Kärrgruvan, i Norbergs socken, den 16 och 18 augusti år 1882. Den första explosionen ledde inte till några större skador, men vid den andra olyckan detonerade allt sprängämne som förvarades i magasinerna. Explosionen var så kraftig att endast en grop fanns kvar på den plats där magasinet varit uppfört. En magasinsbyggnad belägen på andra sidan vägen var också totalförstörd liksom inspektör Högstedts bostad 20 meter från magasinet. Dessutom hade mellan 600-800 fönsterrutor krossats på ett antal närliggande hus. Trots att magasinet var beläget på en tätbefolkad och mycket trafikerad plats var personskadorna lindriga.³³⁶ Några dagar innan explosionerna hade NA skickat ett parti extradynamit till Kärrgruvan, varav en del var avsedd för ingenjör J.E. Högstedt som förvarade sina sprängämnen i ett magasin vid Israelsgruvan. I samma magasin förvarades även ”nydynamit”, ”petralit”, och ”ammoniakktrut” som tillverkades av Norrvikens sprängämnesfabrik.³³⁷

³³³ *NAs utlåtande om Sebastin, oktober år 1876.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 13.

³³⁴ *NAs utlåtande om Sebastin, oktober år 1876.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 13.

³³⁵ *Sebastin Aktiebolaget information om sprängämnesförsök, november år 1876.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 13.

³³⁶ *Framgår av protokoll hållet vid gruvaktiebolaget Hoppets förvaltarbostad vid Kärrgruvan i Norbergs socken den 17 augusti år 1882.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 13.

³³⁷ *NAs cirkulär med anledning av olyckan vid Kärrgruvan, 6 oktober år 1882.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 13.

Norrvikens sprängämnesfabrik påstod att det var NAs extradynamit som orsakat explosionen. Från NAs sida framhölls dock motsatsen. I ett utlåtande till staten och sprängämnesinspektören underströks att det inte rådde någon som helst tvivel på att det var Norrvikens sprängämnen som orsakat explosionen, vilket protokoll och utlåtanden som gjorts med anledning av olyckan också bevisat.³³⁸ Faktum var att undersökningarna visat att Norrvikens nydynamit var den troligaste orsaken till explosionen. Högstedt, som var förvaltare för Hoppets gruvor, hade exempelvis framhållit att självantändning av ”det dåliga sprängämnet nydynamit”, var det som orsakat olyckan.³³⁹ Han trodde att självantändningen uppstått genom jäsning och gasutveckling föranlett av sprängämnets dåliga tillverkning och sammansättning.³⁴⁰ Det var inte bara Högstedt som var skeptiskt inställd till nydynamiten. Bergsprängaren J.W. Lundberg nämnde att han alltid var rädd när han använde sprängämnet då pappershylsorna på de flesta patroner varit spruckna till följd av jäsning. Han hade även blivit gul om händerna och skinnet hade flagnat. Liknande anmärkningar framfördes även av gruvarbetaren Per Ersson i Örlinggruvan och skjutarna C.A. Carlgren, P.E. Wahlström och Anders Andersson.³⁴¹

Sprängämnesinspektör Cronquist, som fick i uppdrag att genomföra en undersökning av explosionen, framhöll även han att nydynamiten inte var säkert att använda. Undersökningarna visade bland annat att produkten jäste och när den laddades hade också observerats att rök uppstod och att massan svällt. Han kom fram till att nydynamiten som tillverkats och sålts från Norrvikens fabrik fram till i mitten av augusti var av dålig kvalitet och kunde orsaka stora skador.³⁴² Redan innan olyckorna vid Kärrgruvan hade Cronquist, i en skrivelse till KB i Stockholms län i juni år 1881, framhållit att nydynamiten inte var ett säkert sprängämne och att ”tillverkningen vid Norrvikens sprängämnesfabrik i Sollentuna socken skedde på ett sätt, som var allt annat än betryggande för omgivningens säkerhet”.³⁴³

5.3.2 Patentinrång

En annan vanlig företeelse inom sprängmedelsindustrin var patentinrång. De små, stegvisa förändringarna av dynamiten gjorde att Patentverket utfärdade många snarlika patent, vilket gjorde att misstänksamheten mellan företagen var stor. Rättegångar rörande patentinrång hörde därför till vanligheten.

³³⁸ *NAs cirkulär med anledning av olyckan vid Kärrgruvan, 6 oktober år 1882.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 13.

³³⁹ *Framgår av protokoll hållet vid Kärrgruvan 19 augusti år 1882.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 13.

³⁴⁰ *Framgår av protokoll hållet vid Kärrgruvan 19 augusti år 1882.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 13.

³⁴¹ *Framgår av protokoll hållet vid Kärrgruvan 21 augusti år 1882.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 13.

³⁴² *Utlåtande Cronquist – Statsrådet och chefen för K. Civildepartementet 25 augusti år 1882.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 13.

³⁴³ *Framgår av Utlåtande Cronquist – Statsrådet och chefen för K. Civildepartementet 3 oktober år 1882.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 13.

Detta var dock inget unikt för sprängmedelsindustrin även inom andra företag var patentintrång vanligt. Separator hamnade exempelvis ofta i patenttvister som ledde till långa och kostsamma processer. Enligt Larsson och Tell var detta agerande typiskt för aktörerna på en produktmarknad som befann sig i ett tidigt utvecklingskede. För samtliga tillverkare var det viktigt att hinna före konkurrenterna med att skydda sina uppfinningar, men eftersom patentlagstiftningen i flera länder var otydliga var det ibland svårt att göra korrekta tolkningar av en uppfinnings nyhetsvärde.³⁴⁴

I samband med att murmästare Rudberg i maj år 1865 fick patent på ”ett förbättrat sätt att framställa nitroglycerin” anmälde, som bekant, NA honom för patentintrång då de menade att den rudbergska metoden inte innebar någon nyhet av grundläggande betydelse.³⁴⁵

Även vad gällde Nobels gelatinerade nitroglycerin finns flertalet fall som pekar på patentintrång. Många konkurrentföretag började exempelvis tillverka sprängämnen som innehöll gelatinerad nitroglycerin trots att de saknade laglig rätt eftersom NA ägde patenträtten. Med anledning av detta stämde NA år 1881 och 1882 Norrvikens Sprängämnesfabrik och Nora-Gyttorps Krutbruk för patentintrång. År 1882 inleddes rättegång mot Norrvikens Sprängämnesfabrik, vars nydynamit innehöll mer eller mindre samma beståndsdelar som extradynamiten. Häradsrätten dömde till fördel för NA men Norrviken överklagade domen hos hovrätten.³⁴⁶ År 1884 vann NA till slut rättegången och Norrviken fick därigenom inte längre tillverka nydynamit. Samma år stämde NA även Carl Lamm som, sedan han övertagit Norrvikens sprängämnesfabrik, börjat tillverka ”nitrolit” som också innehöll gelatinerad nitroglycerin.³⁴⁷ Två rättegångar pågick även vid Nora Hjulsjö Häradsrätt mot Gyttorps Krutbruk, rättegångarna avsåg två olika sprängämnen som båda innehöll gelatinerad nitroglycerin och som i det närmaste liknade extradynamiten.³⁴⁸ Rättegångarna mot såväl C. Lamm som Gyttorp drog dock ut på tiden, överklagades hos både hovrätten och högsta domstolen, någon dom verkar aldrig ha fällt.³⁴⁹ Det inträffade gjorde NAs bolagsledning skeptisk till den svenska patelagstiftningen. På en bolagsstämma framhölls att erfarenheten tyvärr

³⁴⁴ Larsson & Tell (2010), s. 105.

³⁴⁵ *Direktionsberättelse NA år 1865*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 1.

³⁴⁶ *Direktionsberättelse NA år 1883*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 2.

³⁴⁷ *Direktionsberättelse NA år 1883*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 2.

³⁴⁸ *Direktionsberättelse NA år 1883*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 2.

³⁴⁹ *Direktionsberättelse NA år 1884*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 2.

visat vilken otillförlitlig tillgång en patenträtt i Sverige var under landets ofullständiga patentlagstiftning.³⁵⁰

5.4 Sprängämnesförordningarna diskuteras i riksdagen

Redan i början av år 1873 kom frågan om en revidering av sprängämneslagstiftningen på tal, genom att J. Johansson från Örebro i januari motionerade i andra kammaren om en ändring av sprängämnesförordningen från 1869.³⁵¹ Här bör påpekas att det var den enda gången frågor om sprängämnen diskuterades i riksdagen fram till 1940-talet. Johansson väckte senare ytterligare en motion om ändring av krutförordningen från år 1858 liksom krutkungörelsen från år 1863.³⁵² Innehållet i motionerna var mer eller mindre detsamma. Johansson ville ha lättnader i bestämmelserna om transport och förvaring av dynamit. Precis som NA vid flertalet tillfällen påpekat, menade även han att erfarenheten visat att dynamiten var ofarlig, och att större kvantiteter därför borde få transporteras och magasineras utan tillstånd. Bestämmelserna i den svenska lagstiftningen hade också, till skillnad från lagstiftningen i andra länder som Norge och Österrike, blivit hårdare med tiden trots att sprängämnena hade blivit säkrare.³⁵³ Johansson fick medhåll från kammaren, men trots detta kunde man av formella skäl inte bifalla förslaget, och motionen avslogs. Johansson väckte då, i februari år 1873, en ny motion där han återigen dels framställde att en revidering av förordningen skulle genomföras och dels att krut- och dynamitförordningarna skulle sammanslås i en enda författning.³⁵⁴

Denna gång bereddes Johanssons motion av riksdagens andra kammars tillfälliga utskott i februari 1873. Utskottet höll med om att dynamitbestämmelserna var för hårda och trodde att det var den tekniska utvecklingen inom området som hade gått så snabbt att lagstiftningen inte hunnit med, vilket i sin tur drabbat både den industriella och den ekonomiska utvecklingen.³⁵⁵ Jämfördes de svenska författningarna med de norska, så innebar de senare stora fördelar för industriidkarna, särskilt vad gällde de kvantiteter som fick magasineras utan särskilda villkor. Vid många gruvfält var det dagliga behovet dynamit mycket större än den lilla kvantitet som i Sverige fick innehas och förvaras utan särskilt tillstånd. Detta ledde till höga kostnader för gruvbolagen och kunde även fresta till lagöverträdelser. Vidare

³⁵⁰ *Protokoll hållet vid extra bolagsstämma 6 juli år 1868.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vinterviken AB, serie A1, vol. 1.

³⁵¹ Motion AK, N:o 129. Av herr J. Johansson om ändring av K. förordningen den 21 oktober 1869, angående tillverkning av nitroglycerin, dynamit och andra sprängämnen. 30 januari år 1873.

³⁵² *Särskilda utskottets utlåtanden.* Bihang till Riksdagens protokoll vid lagtima riksdagen i Stockholm år 1873. 8:e sam, 1:a avd., 2 bd, 15 häftet.

³⁵³ *Angående väckta förslag om förändring i lagstiftningen rörande tillverkning, vård och försäljning av sprängämnen. 20 februari 1873.* AK tillfälliga utskotts utlåtande N:o 12.

³⁵⁴ *Särskilda utskottets utlåtanden.* Motion nr 183. Bihang till Riksdagens protokoll vid lagtima riksdagen i Stockholm år 1873. 8:e saml. 1:a avd., 2:a bd, 15 häftet.

³⁵⁵ *Ang. väckta förslag om förändring i lagstiftningen rörande tillverkning, vård och försäljning av sprängämnen. 20 februari 1873.* AK tillfälliga utskotts utlåtande N:o 12.

ansågs den svenska lagstiftningen ha blivit uppdelad på ett sätt som gjorde det svårt för industri- och gruvidkare att veta vilka föreskrifter som gällde, och att det därför vore bättre om samtliga bestämmelser sammanfördes i en enda författning. Ytterligare motiv till varför en revidering var nödvändig var det stora antalet dispenser som utfärdats från 1869-års förordning. Sammantaget tyckte utskottet följaktligen att Johanssons förslag skulle godkännas, och passade också på att betona att utvecklingen av sprängmedelsindustrin inte borde hindras av onödiga föreskrifter. Samtidigt framhölls dock att det saknades bestämmelser som syftade till att minska riskerna för allmänheten. Ärendet hänvisades därefter till första kammarens tillfälliga utskott.³⁵⁶

I början av mars diskuterades motionen igen av riksdagens första kammare. Här fanns olika uppfattningar i frågan.³⁵⁷ Riksdagsman Johan Sjöberg från Stockholms stad hade exempelvis en hel del invändningar mot förslaget. För det första menade han att de flesta ledamöterna inte hade tillräcklig sakkunskap för att bedöma frågan och trodde också att det skulle bli svårt att på ett tillfredsställande sätt lösa problemet med tanke på att sprängämneslagstiftningen både skulle tillgodose industrin samtidigt som den skulle skydda allmänheten. Enligt honom hade reglerna blivit hårdare med åren på grund av att man insett hur farliga dessa ämnen var – man hade helt enkelt antagit de föreskrifter som ansågs nödvändiga för att undvika olyckor. Han lyfte dock fram att många andra mycket farliga ämnen inte alls var reglerade och att det var märkligt att det i Sverige saknades en ”gift-stadga”. Sjöberg trodde att det bland sakkunniga fanns en övertygelse att dynamiten var mycket farlig och ifrågasatte därför om det verkligen var så att lagstiftningen fordrade för mycket. Han höll med om att det var ”en ganska vacker tanke” att sammanföra alla stadganden i en författning men trodde att det skulle vara svårt att realisera, särskilt med tanke på att författningen även borde innefatta stadganden om andra eldfarliga föremål som oljor m.m. Trots att Sjöberg ansåg det viktigt att tillgodose industrins behov menade han att det var lika viktigt att se till att inte medborgarna skulle ”riskera att sprängas i luften eller upplösas i atomer”.³⁵⁸ Så länge ingen olycka inträffade trodde han att man gärna ansåg att lagstiftningen var för hård, men skulle en olycka inträffa så skulle allmänheten framhålla att det var lättnaderna i lagstiftningen som orsakat olyckan.³⁵⁹

Riksdagsman Curry Treffenberg från Västmanlands län, tyckte däremot att utskottets förslag borde bifallas. Det faktum att lagstiftningen ”kommit efter” var, enligt honom, mer kännbart inom detta område på grund av den snabba tekniska utvecklingen som kännetecknade industrin. Länsstyrelsen inom Västmanland blev exempelvis varje år överöst med ansökningar om tillstånd

³⁵⁶ Ang. väckta förslag om förändring i lagstiftningen rörande tillverkning, vård och försäljning av sprängämnen. 20 februari 1873. AK tillfälliga utskotts utlåtande N:o 12.

³⁵⁷ Riksdagens protokoll vid lagtima riksmötet år 1873. AK, 2 bd. 8 mars år 1873. I § 6 diskuterades andra kammarens tredje tillfälliga utskotts utlåtanden nummer två angående väckta förslag om förändrad lagstiftning rörande sprängämnens tillverkning, vård och försäljning.

³⁵⁸ Riksdagens protokoll vid lagtima riksmötet år 1873. AK, 2 bd. 8 mars år 1873.

³⁵⁹ Riksdagens protokoll vid lagtima riksmötet år 1873. AK, 2 bd. 8 mars år 1873.

att få sälja, transportera eller magasinera nyuppfunna sprängämnen med ”konstiga namn”. Eftersom de regionala myndigheterna inte hade någon större kunskap om dessa sprängämnen hade man vänt sig till Teknologiska Institutet och begärt utlåtanden, men vanligtvis hade ansökningarna avslagits på grund av för liten kunskap om sprängämnenas egenskaper. Treffenberg trodde inte heller det skulle vara omöjligt att sammanföra alla föreskrifter i en författning. Vid tidpunkten existerade sju författningar om man räknade med de dispenser som beviljats. Dispenserna hade enligt honom lett till att en fabrik fått ett slags monopol på att tillverka flytande nitroglycerin huvudsakligen enbart till förmån för konsumenter bosatta i fabrikenes omedelbara närhet. Han tyckte att även andra skulle få samma fördel.³⁶⁰ Även riksdagsman Axel Ros, representant från Värmlands län, ansåg att föreskrifterna var för hårda och att en ny förordning med mer tidsenliga bestämmelser, som gällde för samtliga näringsidkare utan undantag, skulle utfärdas.³⁶¹

Riksdagsman Carl Frans Lundström från Stockholms stad tyckte också att förordningarna borde revideras eftersom en obehörig transport av sprängämnen, ”en slags smuggling”, pågick i ganska stor utsträckning. Smugglingen berodde enligt honom på att man ville slippa kostnaden, det tvång och besvär som förordningarnas efterrättelse medförde. Lundström trodde inte att hanteringen av sprängämnen var lika farlig som man trodde eftersom ingen olycka inträffat trots smugglingen. Han menade även att tidningarna var benägna att skriva om olyckor som inträffade med de nyare sprängämnen, medan olyckor med vanligt krut inte ansågs ”pikanta” nog för en tidningsartikel.³⁶²

I april samma år lämnade första kammarens tillfälliga utskott sitt utlåtande. Här fanns dock en viss tveksamhet till att godkänna propositionen eftersom någon egentlig utredning inte hade gjorts, det hade enbart huvudsakligen hänvisats till den norska lagstiftningen. Den norska lagstiftningen hade emellertid tillämpats så kort tid att man inte kunde veta om den var tillförlitlig. Till detta kom även att utskottet tagit del av en ansökan gjord av NA om liknande förändringar som i Johanssons motioner, men där Kommerskollegium, efter Teknologiska Institutets utlåtande, avstyrkt bifall. Fördelen med att sammanföra samtliga bestämmelser i en författning ansågs också tvivelaktig – därför avslogs andra kammarens beslut.³⁶³

6. Nya regleringsbehov och ny sprängämnesförordning

Expansionsfasen inom sprängmedelsindustrin och den snabba tekniska utvecklingen ökade också behovet av ett mer detaljerat regelverk än det från 1869. En ny sprängämnesförordning, som kommer att diskuteras här, infördes därför år 1897. Särskild uppmärksamhet kommer att riktas mot

³⁶⁰ Riksdagens protokoll vid lagtima riksmötet år 1873. AK, 2 bd. 8 mars år 1873.

³⁶¹ Riksdagens protokoll vid lagtima riksmötet år 1873. AK, 2 bd. 8 mars år 1873.

³⁶² Riksdagens protokoll vid lagtima riksmötet år 1873. AK, 2 bd. 8 mars 1873.

³⁶³ *Ang. ifrågasatt revision av lagstiftningen rörande sprängämnenas tillverkning, vård och försäljning. 18 april år 1873.* FK tillfälliga utskotts betänkande N:o 7.

etablerandet av Inspektionen för explosiva varor samma år. Kapitlet inleds med en beskrivning av hur kontrollen och regleringen av industrin såg ut före inspektionens inrättande och avslutas med en sammanfattning av perioden 1865-1897.

6.1 Kontroll och reglering före 1895 – riksdagen, yrkesinspektionen och en tillfällig sprängämnesinspektör

Industrialiseringen innebar, i många avseenden, nya arbets- och levnadsvillkor. Även om olyckor och dödsfall i arbetet var långt ifrån okända företeelser i det förindustriella samhället förde industrialiseringen med sig nya risker i form av bland annat ny teknik. Då individen inte alltid ansågs kunna skydda sig själv mot denna typ av nya olyckor var samhället tvunget att kliva in och vidta åtgärder för att skydda arbetarna.³⁶⁴ Som en följd av detta trädde den första svenska lagen om arbetarskydd, lagen angående skydd mot yrkesfara, i kraft den 1 juli år 1890 och tre fabriksinspektörer utsågs av regeringen.³⁶⁵ Inspektörerna skulle se till att förordningen följdes genom inspektion av arbetsplatser med avseende på de anställdas säkerhet och hälsa.³⁶⁶

Insatser för att kontrollera sprängmedelsindustrin inleddes dock tidigare.³⁶⁷ Redan år 1876 utsågs kemisten och professorn Albert Werner Cronquist till kontrollant att, enligt 1875 års förordning angående eldfarliga oljor, undersöka om en vätska skulle behandlas som eldfarlig olja och i så fall om den skulle räknas som eldfarlig olja av första eller andra klass. Klassificeringen spelade roll för tillståndsgivning, hantering och försäljning.³⁶⁸ Cronquist hörde till de män som vid den svenska kemiska industrins genombrott på 1870-talet ställde sig i dess tjänst som utredningsman och kontrollör. Han ägnade särskilt intresse åt tre viktiga ämnesgrupper; sprängämnen och eldfarliga oljor samt torv och leror. Inom det förstnämnda området blev han en mycket framstående fackman och anlätades både för utredningar, inspektionsverksamhet och undervisning.³⁶⁹ Mellan åren 1879 och 1890 var han exempelvis ledamot av något som kallades sprängämneskommittén, och fick i maj 1882 K. Maj:ts uppdrag att inspektera krutbruk och sprängämnesfabriker. Detta kan närmast ses som en föregångare till vad som senare kom att kallas sprängämnesinspektör. År 1883 lämnade han även, på uppdrag av chefen för Civildepartementet, civilminister Carl Johan Thyselius, förslag till

³⁶⁴ Kaizincy (1996a), s. 1.

³⁶⁵ SFS 1889:19.

³⁶⁶ Kaizincy (1996b), s. 11-12.

³⁶⁷ Översynen av krutbruken som reglerats sedan tidigare berörs inte i någon större utsträckning här.

³⁶⁸ Kohli-Baskshi & Sandberg (1995), s. 14-15.

³⁶⁹ Albert Werner Cronquist. Svenskt biografiskt lexikon (artikel författad av Sv. Oden).

en författning angående tillverkning, hantering och försäljning av sprängämnen.³⁷⁰ Han gav likaså ut flera handböcker om sprängämnen och eldfarliga oljor.³⁷¹

I början av 1890-talet fick Cronquist också i uppdrag att som teknisk expert undersöka anledningen till de upprepade explosioner som inträffat i Express-Dynamits fabrik i Grängesberg.³⁷² Två år senare, i maj år 1892 fick han även, vid sidan av sina officiella uppdrag, erbjudande att bli teknisk konsult åt Express-Dynamit, vilket bland annat innebar att han skulle göra två till tre resor till fabriken varje år. Cronquist avtog emellertid erbjudandet, och hänvisade till att fabriken redan haft två konsulterande ingenjörer, Åmark och Wedin på Gyttorp. Cronquist lovade att stå till tjänst med råd i speciella frågor om det inte kolliderade med hans officiella uppdrag. I september samma år, efter att ha reflekterat en tid över erbjudandet, verkade Cronquist emellertid ha ändrat sig då han kontaktade företaget och erbjöd sig stå till tjänst. Hans ekonomiska anspråk var dock så stora att saken förföll.³⁷³

Behovet av en inspekterande myndighet med ansvar över krut- och sprängämnesfabrikerna i landet hade börjat göra sig gällande i början av 1890-talet. En begäran att en sakkunnig inspektör skulle utses kom också till K. Maj:t år 1892, men medel för detta beviljades först år 1895 i samband med att landet delades in i fem yrkesinspektörsdistrikt.³⁷⁴ Då tillsattes ytterligare två yrkesinspektörer, varav en – professor Cronquist, utnämndes till tillfällig inspektör att: ”..verkställa inspektionen av de fabriker inom landet, där krut och andra explosiva ämnen samt ammunition, tändrör eller stubin, fyrverkeripjäser med mera dylikt tillverkas”.³⁷⁵ Tidigt väcktes således ett riskmedvetande hos staten och åtgärder vidtogs för att försöka minska farorna relaterade till produkterna.

6.2 1894 års förordningsförslag

Under åren som följde efter att revideringsfrågan diskuterats i riksdagen blev behoven av en revidering allt mer påtagliga, men trots det kom det att dröja fram till 1880-talets slut innan frågan togs upp igen. En av de faktorer som aktualiserade frågan var sprängämnesteknikens utveckling. I takt med att sprängämnestekniken och sprängmedelsindustrin utvecklades riskerade lagstiftningen bli bristfällig och eftersläpande.³⁷⁶ Då staten själv ofta inte besatt tillräckliga tekniska kunskaper om nya innovationer var det vanligt att man

³⁷⁰ Albert Werner Cronquist. Svenskt biografiskt lexikon (artikel författad av Sv. Oden).

³⁷¹ Albert Werner Cronquist. Svenskt biografiskt lexikon (artikel författad av Sv. Oden).

³⁷² Kohli-Baskshi & Sandberg (1995), s.10.

³⁷³ Larsson (1964), s.40.

³⁷⁴ *Några meddelanden över svenska Sprängämnesinspektionens verksamhet*. Sprängämnesinspektionens arkiv. Korrespondens rörande explosiva varor och eldfarliga oljor 1889-1897, serie, E2, vol. 1.

³⁷⁵ Kohli-Baskshi (1995), s. 14-15.

³⁷⁶ *Civildepartementets författningsförslag angående explosiva ämnen och explosiva varor 1 september 1894*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

vände sig till myndigheter och organisationer där teknisk expertis fanns. Dessa myndigheter fick ofta ett ganska stort inflytande och kunde således vara med och påverka beslutsunderlag och lagstiftning. Som vi redan har sett var det, i fallet med sprängmedelsindustrin, vanligt att staten vände sig till Teknologiska Institutet. Med tiden kom även Svenska Teknologföreningen att få ett stort inflytande. Teknologföreningen var ursprungligen en kamratförening bildad år 1861 av studenter vid Teknologiska Institutet i Stockholm. Efter år 1863 omfattade föreningen yrkessamma ingenjörer eftersom medlemmarna kunde kvarstå efter avslutade studier och verksamheten blev alltmer utåtriktad. Arbetet fördelades på fackavdelningar som behandlade olika tekniska ärenden, vilket gjorde att föreningen tidigt fungerade som en remissinstans i en mängd frågor.³⁷⁷ Även NA konsulterades dock ofta när det gällde tekniska frågor.

Ytterligare ett motiv bakom behovet att revidera sprängämnesförordningen var de dispenser och undantag som hade beviljats från 1868 års förbud mot handel och transport av nitroglycerin. Gyttorp hade till exempel år 1870 fått tillstånd att årligen transportera drygt 12,6 ton flytande nitroglycerin till Persbergs, Nordmarkbergs, Långbans- och Talbergs gruvor i Filipstads bergslag i Värmland.³⁷⁸ Vissa villkor skulle dock uppfyllas, nitroglycerinet skulle exempelvis vara utblandat med minst två procent bensin eller nitrobensen, förteckningar skulle också uppföras över den mängd sprängämne som skickades till varje gruva.³⁷⁹ Trots att K. Maj:t ansett att Gyttorps ansökan inte borde bifallas så hade den godkänts på grund av att inspektör Styffe vid Teknologiska institutet framhållit att nitroglycerin tillsatt med bensin eller nitrobensen var jämförbart med dynamit. År 1875 fick även en fabrik i Yngshyttan i Filipstads bergslag tillstånd att transportera flytande nitroglycerin till vissa gruvor inom Färnebo Härad i Värmlands län.³⁸⁰ Att kringgå lagbestämmelserna var följaktligen ingen omöjlighet, vilket självfallet inte gynnade NA som med utfärdandet av nitroglycerinförbudet år 1868 hade hoppats på att helt och hållet stänga ute konkurrenterna från marknaden.

När patentet på gurdynamiten gick ut år 1880 försökte flera producenter påverka förordningarnas utformning. Nora-Gyttorps Krutbruk anhöll till exempel år 1881 om att viktbestämmelserna skulle höjas.³⁸¹ Trots att Gyttorp och NA var hårda konkurrenter började ett samarbete mellan företagen kring lagfrågor etableras. Även NA skrev nämligen till staten och gjorde samma hemställan som Gyttorp, vilket tyder på att man hade talat ihop sig om

³⁷⁷ NE.se. Svenska Teknologföreningen.

³⁷⁸ *Angående sökt tillåtelse att från Nora-Gyttorps fabrik försända nitroglycerin till åtskilliga gruvor.* RA, Konsejakter, Civildepartementet, Serie E1, vol. 1091, Ärende 29. 15/9-1871

³⁷⁹ Tillståndet utvidgades år 1871 till att även gälla vissa gruvor inom Nora- och Lindes bergslag i Örebro län (SFS 1871:69).

³⁸⁰ *Civildepartementets författningsförslag angående explosiva ämnen och explosiva varor 1 september 1894.* RA, Konsejakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17. Se även SFS 1875:34.

³⁸¹ *Civildepartementets författningsförslag angående explosiva ämnen och explosiva varor 1 september 1894.* RA, Konsejakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

innehållet i skrivelserna. Både Kommerskollegium och Kungliga Tekniska Högskolan avslag ansökningarna, men förordade att en revidering av sprängämnesförordningarna skulle genomföras av sakkunniga.³⁸² Frågan om revidering av sprängämnesförordningarna under 1880-talet initierades således av NA och Gyttop som genom sina skrivelser gjorde staten uppmärksam på att de senaste årens tekniska utveckling nödvändiggjorde en modernisering av lagstiftningen.

Av den anledningen gav chefen för Civildepartementet, Fredrik Hederstierna, år 1882 Cronquist i uppdrag att utarbeta ett nytt författningsförslag. Förslaget presenterades i maj år 1883 men blev under remissbehandlingen så kritiserat att något beslut aldrig fattades, utan frågan sköts upp tills vidare. Efter den massiva kritiken ansågs det även nödvändigt att undersöka hur stadgarna i andra länder såg ut innan ett nytt förslag togs fram. Kammarherren G. Fahnehjelm fick därför, i oktober år 1889, i uppdrag att resa till Tyskland, Österrike, Frankrike och Belgien för att undersöka frågan. I början av 1890-talet tillsattes därefter en ny sakkunnigkommitté inom Civildepartementet som fick i uppdrag att utarbeta ett nytt förordningsförslag.³⁸³

Den 29 april år 1892 tillsattes en utredning för att ta fram det nya förordningsförslaget. Cronquist fanns återigen med bland de sakkunniga.³⁸⁴ Två år senare, 1894, presenterades ett förordningsförslag. Förslaget var mycket omfattande och innehöll, förutom nittionio paragrafer uppdelade i sju kapitel, även trettiofem sidor med bakomliggande motiv, ett förslag till förordning om järnvägstransport av explosiva ämnen samt tre bilagor. Bilagorna utgjordes av uppgifter om olyckshändelser orsakade av explosiva ämnen eller varor, uppgifter om begångna brottsliga gärningar med explosiva ämnen i Sverige samt en ”kortfattad” redogörelse för lagstiftningen i andra länder.³⁸⁵

De sakkunniga pekade främst på fyra områden som behövde utredas. För det första ansåg de att det, med undantag för bestämmelserna om järnvägs-transporter, saknades föreskrifter om nya sprängämnen som var lika farliga som krut och dynamit - här behövdes en ny klassificering. För det andra tyckte de att bestämmelserna om tillverkning och förvaring var för kortfattade, men också att det saknades föreskrifter om ett ”ordnat fackmässigt övervakande” över industrin. För det tredje bedömdes att föreskrifterna – med undantag för de rörande järnvägstransport, kunde sammanföras i en författning. För det fjärde tyckte de också att föreskrifterna skulle bli hårdare och mer detaljerade

³⁸² *Civildepartementets författningsförslag angående explosiva ämnen och explosiva varor 1 september 1894*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

³⁸³ *Civildepartementets författningsförslag angående explosiva ämnen och explosiva varor 1 september 1894*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

³⁸⁴ Övriga kommitterade var C. Ekerman, E. Günther, G. Mörner, Th. Rådberg och G. Fahnehjelm.

³⁸⁵ Denna var dock inte så kortfattad utan bestod av en trettiofem sidor lång beskrivning av lagstiftningen i sju länder; Norge, Danmark, Finland, Tyskland, Frankrike, Belgien och England. *Civildepartementets författningsförslag angående explosiva ämnen och explosiva varor 1 september år 1894*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

eftersom produkterna var mycket farliga både för enskilda personer som hanterade dem och för den allmänna säkerheten. De stora riskerna motiverade hårda och detaljerade bestämmelser samt övervakning och tillsyn som steg i takt med att industrin tilltog i omfattning och sprängämnen i större utsträckning började användas bland allmänheten. Därför föreslogs att en kontrollerande myndighet skulle införas. Förslaget på hårdare föreskrifter hängde också samman med att i största möjliga mån försöka förebygga användningen av sprängämnen i brottsligt syfte.³⁸⁶

Närmast ska de två viktigaste delarna i förslaget diskuteras mer ingående – klassificeringen och inrättandet av en inspektion.

Diskussionen om att dela in sprängämnena i olika klasser motiverades av den snabba tekniska utvecklingen. I förslaget gjordes en distinktion mellan ”explosiva ämnen” och ”explosiva varor”. Till explosiva ämnen räknades sprängämnen – nitroglycerin, dynamit, sebastin, ammoniakkrut m.fl., och till explosiva varor räknades ammunition, tändhattar, tändrör, stubiner, fyrverkeripjäser mm.³⁸⁷ I Sverige tillhörde följaktligen samtliga sprängämnen som patenterades under perioden kategorin ”explosiva ämnen”, och det var dessa som var hårdast reglerade.³⁸⁸

Klassindelningen byggde på olika farlighetsgrader och var influerad av utländsk lagstiftning. I andra länder användes vanligtvis ämnenas varierande farlighetsgrad som indelningsgrund, där distinktioner ofta gjordes mellan första, andra och tredje klassens explosiva ämnen, med särskilda bestämmelser för de olika klasserna. En sådan klassindelning ansågs dock olämplig i Sverige eftersom det skulle vara svårt att bestämma själva indelningsgrunden, särskilt med tanke på att de olika sprängämnenas farlighet var beroende på alldeles för olika förhållanden. Ett sprängämne kunde till exempel vara mer känsligt för stöt, det andra för eld och det ena slaget kunde vara farligt vid själva tillverkningen, det andra vid transport osv. Många av de nyare sprängämnena utgjordes dessutom av blandningar av olika ämnen som var för sig var olika farliga.³⁸⁹

Klassificeringen och det ökade behovet att övervaka industrin ledde till diskussioner om att införa en särskild övervakningsmyndighet. Det var till och med så att hela författningsförslaget byggde på en teknisk administrativ

³⁸⁶ *Civildepartementets författningsförslag angående explosiva ämnen och explosiva varor 1 september år 1894.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

³⁸⁷ *Civildepartementets författningsförslag angående explosiva ämnen och explosiva varor 1 september år 1894.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

³⁸⁸ Så var exempelvis fallet med den gelatinerade nitroglycerinen som tillverkades av NA, Express-Dynamit och Gyttoorp. Samt även med sebastinet, ammoniakkrutet, nitroliten och belliten som tillverkades av Sebastin-Aktiebolaget, Gyttoorp, A.W. Wahlenbergs fabrik och Rotebro Sprängämnesfabrik.

³⁸⁹ *Civildepartementets författningsförslag angående explosiva ämnen och explosiva varor 1 september år 1894.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

myndighet och det var därför nödvändigt att en sådan snarast inrättades. Dittills hade K. Maj:t vanligtvis begärt styrelsen för Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) att ange utlåtande i tekniska frågor, men KTH ansågs inte kunna användas som en administrativ teknisk myndighet som skulle hålla tillsyn och gripa in i den praktiska verksamheten på tekniska områden. Den då nyinrättade yrkesinspektionen bedömdes inte heller kunna anlitas i detta avseende eftersom den hade annan kompetens och andra uppgifter. I förutsättningen för kompetens till yrkesinspektörsbefattning ingick exempelvis inte sakkunskap i sprängämnesteknik, varför det skulle komma att bero på tillfälligheter om en yrkesinspektör besatt de nödvändiga kvalifikationerna för att tjäna som teknisk myndighet på detta område. Till detta kom även att yrkesinspektörernas tid och arbete skulle vara upptaget med det som hörde till deras egentliga uppgift. Dessutom var yrkesinspektörernas ställning och maktbefogenhet inte sådan som krävdes för detta ändamål. Utöver detta var yrkesinspektörernas verksamhet fördelad på vissa distrikt inom landet, och den föreslagna myndigheten skulle vara central för att undvika olikformig tillämpning av praktiska principer på likartade förhållanden.³⁹⁰

De sakkunniga ville inte i förordningsförslaget ge några närmare instruktioner om hur myndigheten skulle vara inrättad, utan ansåg att detta skulle behandlas i en särskilt utarbetad instruktion. Myndighetens uppgift, särskilt ur sprängmedelindustrins synpunkt, framgick dock i förslaget. Myndigheten skulle genomföra en fortlöpande inspektion över fabriker för tillverkning av explosiva ämnen och varor samt överlag utöva en kontrollerande verksamhet på området för författningens tillämplighet. I förslaget förekom uttrycket ”Inspektören för explosiva ämnen” synonymt med myndigheten.³⁹¹

Man hade för avsikt att ge inspektören för explosiva ämnen relativt stora befogenheter. Myndigheten skulle exempelvis när som helst ha tillträde till samtliga sprängämnesfabriker samt till alla magasin eller lokaler där explosivt ämne eller explosiva varor såldes eller förvarades. Myndigheten skulle även ha rätt att få de upplysningar rörande tillverkningen, förvaringen eller försäljningen som begärdes samt befogenhet att ta prover, inte enbart av färdiga produkter, utan även av de material som användes vid tillverkningen. Inspektören skulle också ha behörighet att avslå vissa typer av ansökningar, exempelvis om att få bedriva fabriksmässig sprängämnestillverkning.³⁹² Utöver detta skulle bland annat besiktning av sprängämnesmagasin höras till inspektörens uppgifter. Detta inte lät sig dock inte göras om inspektionen enbart skulle bestå av en enda inspektör, eftersom det skulle ta för mycket av

³⁹⁰ *Civildepartementets författningsförslag angående explosiva ämnen och explosiva varor 1 september år 1894.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

³⁹¹ *Civildepartementets författningsförslag angående explosiva ämnen och explosiva varor 1 september år 1894.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

³⁹² I dessa fall skulle nämligen länsstyrelsen inhämta yttrande från inspektören som kunde, om han ansåg att ett sprängämne inte var tillräckligt säkert, avslå ansökan. Inspektören skulle följaktligen först få tillfälle att bedöma ett sprängämnens beskaffenhet ur den allmänna säkerhetens synpunkt

hans tid. Därför ansågs sådana föreskrifter endast kunna meddelas om inspektionen utgjordes av flera organ.³⁹³

Trots att det genomarbetade förslaget i mycket följde de synpunkter som diskuterats i riksdagen mötte det en hel del invändningar under remissförfarandet. Protesterna kom främst från företagen i branschen men även från Teknologföreningen.

6.3 Branschens motstånd – protester mot förslaget

Föreslaget väckte starkt motstånd bland företagen, och det framstår som att några aktörer gjorde allt som stod i deras makt för att försöka förhindra att förordningen fastställdes. De viktigaste aktörerna var Gyttorps Sprängämnesaktiebolag, NA och Express-Dynamit.

I november år 1894 skrev Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag till disponenten G.A. Granström vid Kärrgruvan med anledning av förslaget. I skrivelsen uppmanades Granström att samla in så många underskrifter som möjligt samt utarbeta ett kritiskt utlåtande över förslaget som skulle skickas till länsstyrelsen före den 15 december. Gyttorp framhöll att saken var av yttersta betydelse för såväl tillverkare som användare av sprängämnen, inte minst på grund av att de föreslagna föreskrifterna skulle medföra en höjning av dynamitpriset. Dessutom krävdes att gruvorna skulle föra fullständiga ut- och inlämningsjournaler över varje patron som gick genom magasinet vilket medförde en helt ny administrativ nivå. Oroväckande var också att producenterna inte skulle få genomföra minsta experiment utan att inspektionen först skulle godkänna dem och därmed få ta del av alla tekniska industrihemligheter. Säljaren hade även ansvar för att kontrollera att köparna hade rättighet att köpa dynamit. Varje patron skulle dessutom vara numrerad vilket krävde mer personal vid fabrikerna.³⁹⁴ Även NA kontaktade Granström men framförde inte samma direkta kritik mot förslaget, utan bad honom enbart att ange de anmärkningar han hade mot förslaget.³⁹⁵ Detta var dock bara början på vad som kom att resultera i ett stort producentmöte.

För att visa det omfattande missnöjet mot förordningsförslaget anordnades den 7 december år 1894 ett protestmöte – det så kallade ”Örebromötet”. Mötet initierades av bland annat A.E. Salwén från Express-Dynamit och Arthur Lundeberg från Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag. Bruksägare, gruvägare, järnvägsbyggare, krut-, stubin- och sprängämnesfabrikanter samt övriga som kunde tänkas vara beroende av sprängämnen bjöds in för att behandla och överlägga förslaget. Mellan 50-60 personer samlades, bland andra Carl Öberg, kassör i NA, Gustav Nauckhoff, fabriksföreståndare vid Express-Dynamit,

³⁹³ *Civildepartementets författningsförslag angående explosiva ämnen och explosiva varor 1 september år 1894.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

³⁹⁴ *Korrespondens med olika firmor angående sprängämneskommitténs betänkande.* Tekniska Museet, Stockholm, Handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol.1.5.

³⁹⁵ *Korrespondens med olika firmor angående sprängämneskommitténs betänkande.* Tekniska Museet, Stockholm, Handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.5.

Reinhold Söderberg, inspektör vid Gyttorp, Herman Björkman, disponent för Nora Tändrörsfabrik och C. Mossberg, disponent vid Persbergs Sprängämnesfabrik. Cronquist, som var huvudförfattare av förslaget, hade blivit inbjuden för att försvara det.³⁹⁶

Vid mötet framfördes protester mot nästan samtliga paragrafer i förslaget. Inledningsvis uttrycktes en oro över att förordningen skulle komma att tillämpas retroaktivt på redan befintliga fabriker. Det skulle innebära stora bekymmer för många av fabrikanterna. Enligt Salwén skulle det exempelvis innebära ett verksamhetsförbud mot Express-Dynamits fabrik, vilket även gällde för Persbergs Sprängämnesfabrik. Cronquist svarade att kommittén som utarbetat förslaget inte hade ansett att det skulle ha någon retroaktiv verkan och således inte gälla redan etablerade fabriker. Trots Cronquists svar, enades mötesdeltagarna i en resolution som innebar att de ansåg att avståndsbestämmelserna var för hårda och att om dessa skulle tillämpas på redan befintliga fabriker så skulle de flesta tvingas upphöra med sin verksamhet.³⁹⁷

En intressant aspekt är att invändningar även gjordes mot det faktum att sprängämnesinspektören skulle ges större inflytande med införandet av den statliga myndigheten. Vad gällde den blivande sprängämnesinspektörens befogenheter framförde exempelvis Salwén att han fann det egendomligt att KBs beslut skulle underställas inspektörens utlåtande vid tillsynen över sprängämnesfabrikerna. Enligt honom verkade det som att förordningen avsåg att göra sprängämnesinspektören till en myndighet som stod över KB. Han tyckte att man i flera av stadgandena lämnade större makt i händerna på inspektören än vad som var önskvärt och att myndigheten i vissa fall inte enbart ställdes över KB utan även "lämnades en vetorätt mot vilken ingen vädjan fanns".³⁹⁸ Salwén ansåg det inte välbetänt att ställa en så viktig industri beroende på en persons "nyck" eller till hans bristande förmåga att bedöma vissa speciella frågor. Därför föreslog han att mötet som sin åsikt skulle uttala att KB även fortsättningsvis skulle ha större befogenheter så att exempelvis prövningsrätten även i framtiden skulle tillhöra KB ensam. Cronquist svarade att bestämmelsen angående prövningsrätten enbart skulle gälla när nya fabriker som tillverkade nya sprängämnen etablerades eftersom det då var omöjligt för KB att bedöma om sprängämnet var så farligt att tillverkningen inte borde få ske. Det var alltså enbart då som inspektörens yttrande skulle gälla eftersom det var han som besatt den största sakkunskapen. Trots att Svalander från Uddenäs inte trodde att paragrafen skulle innebära någon fara, eftersom inspektören säkert skulle kunna jämka

³⁹⁶ *Diskussion över förslag till ny sprängämnesförordning – Örebro mötets protokoll 7 december år 1894.* Tekniska Museet, Stockholm. Handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.6-1.7.

³⁹⁷ *Diskussion över förslag till ny sprängämnesförordning – Örebro mötets protokoll 7 december år 1894.* Tekniska Museet, Stockholm. Handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.6-1.7.

³⁹⁸ *Diskussion över förslag till ny sprängämnesförordning – Örebro mötets protokoll 7 december år 1894.* Tekniska Museet, Stockholm. Handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.6-1.7.

med andra åsikter, resulterade diskussionen i resolutionen att KB även fortsättningsvis skulle genomföra tillsynen över sprängämnesfabrikerna utan att behöva vara beroende av inspektörens bestämmelser.³⁹⁹

Protester framfördes även mot de föreslagna reglerna gällande fabriksföreståndare. Salwén menade att det skulle vara omöjligt att hitta en föreståndare som hade erhållit tre månaders praktik eftersom det var uppenbart att ingen fabrik skulle lämna unga ingenjörer tillträde till deras verkstäder för inhämtande av yrkeshemligheter som senare skulle kunna dra nytta till skada för den fabrik där kunskapen inhämtas från. Lundeberg från Gyttorp tyckte inte att paragrafen borde gälla för redan godkända föreståndare samt att kompetensvillkoren borde vara mindre hårda för krutfabriksföreståndare då det där inte krävdes lika stora tekniska kunskaper som vid exempelvis dynamitfabriker. Cronquist menade att det i förslaget inte var fastslaget hur stora kunskaper en föreståndare borde ha, det fordrades enbart att kunskaperna skulle stå i förhållande till den verksamhet föreståndaren skulle utöva. Han ansåg dock att tre månaders praktik var det kortast tilltagna eftersom olyckshändelser oftast inträffade på grund av att fabriksföreståndaren var ny och saknade tillräcklig praktisk erfarenhet. För övrigt kunde den praktiska kunskapen även erhållas från utlandet.⁴⁰⁰

Likaså kritiserades bestämmelsen att inte mer än 10 000 kg explosivt ämne skulle få magasineras. Vid Grängesbergfabriken krävdes till exempel att man förvarade minst 25 000 kg dynamit på samma ställe. Salwén föreslog därför att mängdrestriktionen skulle ändras till 25 000 kg, vilket för övrigt var den kvantitet som medgavs av KB i Dalarnas län. Cronquist svarade att de kommitterade i detta fall hade tillgodogjort sig den erfarenhet som vunnits i utlandet. Hos KB i de olika länen hade skilda åsikter gjort sig gällande. Inom exempelvis Örebro län lämnades tillstånd att under ett tak magasinera 25 000 kg, medan man i Stockholms län fick magasinera högst drygt 10 500 kg, vilket dock inte hindrat att sex magasin med 8 500 kg var fanns inom några tunnland.⁴⁰¹ De föreslagna bestämmelserna om numrering av sprängämnen väckte också livliga protester. Salwén menade till exempel att det skulle medföra alldeles för höga kostnader eftersom det skulle kräva en ökad personalstyrka. Även andra mötesdeltagare ansåg att bestämmelsen skulle verka hämmande och betungande, utan att en ökad trygghet uppnåddes. Lundeberg tyckte också mötet enhetligt skulle framföra att närmare föreskrifter om numreringen skulle meddelas av KB och inte av sprängämnesinspektören.⁴⁰²

³⁹⁹ *Diskussion över förslag till ny sprängämnesförordning – Örebro mötets protokoll 7 december år 1894.* Tekniska Museet, Stockholm, Handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.6-1.7.

⁴⁰⁰ *Diskussion över förslag till ny sprängämnesförordning – Örebro mötets protokoll 7 december år 1894.* Tekniska Museet, Stockholm, Handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.6-1.7.

⁴⁰¹ Ett tunnland ca 5 000 m².

⁴⁰² *Diskussion över förslag till ny sprängämnesförordning – Örebro mötets protokoll 7 december år 1894.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.6-1.7.

Mötet resulterade, på Lundebergs initiativ, i sammansättandet av en bransch-sammansatt kommitté som fick i uppdrag att gå igenom förordningsförslaget och ange ett utlåtande som de sedan personligen skulle lämna över till regeringen. Förslaget bifölls och mötet beslöt att kommittén skulle bestå av Vollrat Tham från Kloten, A.E. Salvén från Grängesberg, B.S. von Otter från Torsebro, J.G. Jansson, Taberg samt C. Öberg från NA.⁴⁰³ I tabell 6.1 nedan presenteras dels de punkter som de olika sprängämnesproducenterna främst protesterade mot, dels vilka aktörer som stod bakom de olika klagomålen.

Tabell 6.1 Aktörernas invändningar mot förordningsförslaget vid Örebromötet

Protester mot	Aktörer
Att förslaget skulle gälla redan befintliga fabriker	Salwén, Express-Dynamit Mossberg Persbergs Sprängämnesfabrik
Inrättandet av inspektionen för och att inspektören i vissa avseenden skulle ställas över KB	Salwén, Express-Dynamit Lundeberg, Gyttorp
Reglerna gällande fabriksföreståndare	Salwén, Express-Dynamit Lundeberg, Gyttorp Björkman, Nora Tändrörsfabrik
Reglerna om numreringen av sprängämnen	Salwén, Express-Dynamit Lundeberg, Gyttorp Öberg, NA Nauckhoff, Express-Dynamit Björkman, Nora Tändrörsfabrik
Reglerna gällande magasineringen av sprängämnen	Salwén, Express-Dynamit Mossberg, Persbergs Sprängämnesfabrik
Reglerna gällande handel	Lundeberg, Gyttorp Björkman, Nora Tändrörsfabrik
Att färdig handelsvara inte fick bli liggande i arbetslokal nattetid	Lundeberg, Gyttorp Öberg, NA Nauckhoff, Express-Dynamit Björkman, Nora Tändrörsfabrik

Källa: *Diskussion över förslag till ny sprängämnesförordning – Örebro mötets protokoll 7 december 1894*. Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.6-7.

Som framgår av tabellen kom de starkaste protesterna från Gyttorp och Express-Dynamit. De framförde protester mot nästan samtliga föreslagna paragrafer, särskilt mot införande av Inspektionen för explosiva varor. NA gjorde inga direkta invändningar mot införandet av inspektionen utan Öberg gjorde enbart några mindre anmärkningar mot vissa av detaljerna i förslaget.

⁴⁰³ *Diskussion över förslag till ny sprängämnesförordning – Örebro mötets protokoll 7 december år 1894*. Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.6-1.7.

Det är således klart att alla aktörer inte var nöjda med en myndighet som övervakade verksamheten och formaliserade kontakten mellan parterna. Trots att NA hade en representant på mötet, och även bidrog till Örebrokommitténs utgifter, hade man samtidigt en nära relation med inspektör Cronquist.⁴⁰⁴

År 1865 i samband med att Svenska Slöjdföreningen tillsatte en kommitté med Cronquist i spetsen för att göra en utredning om nitroglycerin och utarbeta säkerhetsföreskrifter, kom Cronquist i kontakt med NA. Trots att utredningen, som tog fjorton år att fullfölja, aldrig resulterade i några föreskrifter utan i en bok om nitroglycerinhaltiga sprängämnen, etablerades följaktligen tidigt en relation mellan NA och Cronquist.⁴⁰⁵ NA "lånade" också vid flertalet tillfällen ut pengar till Cronquist, exempelvis 500 kr år 1891 och år 1895 en okänd summa för "små tjänster" han gjort företaget – han var alltså vid åtminstone ett tillfälle avlönad av företaget.⁴⁰⁶ Cronquist var även en stor beundrare av Alfred Nobel, vilket bland annat framgår av att han i juni år 1896, i samband med sin femtioårsdag, skrev till Öberg vid NA och frågade om han kunde skicka ett signerat fotografi av Alfred Nobel.⁴⁰⁷ År 1912 gav Cronquist också ut en bok om Alfred Nobels liv och betydelsefulla uppfinningar inom sprängämnesteknikens område.⁴⁰⁸

Eftersom NA inte protesterade mot förslaget att införa en statlig myndighet, är det sannolikt att de delade statens syn då det i praktiken inte skulle innebära lika stora bekymmer för dem som för andra företag. Införandet av inspektionen skulle också skapa möjlighet för NA att bygga upp en nära samarbetsrelation med myndigheten. En samarbetsrelation som skulle kunna leda till att företaget fick större inflytande över beslutningsprocesserna och därmed även konkurrensfördelar gentemot övriga företag. Det kan ha varit en differentieringsstrategi från NAs sida.⁴⁰⁹

Trots aktörernas protester gick man vidare med remissförfarandet. Förslaget skickades till Kommerskollegium som fick i uppdrag att ta ställning till de yttranden som gjorts samt ange ett utlåtande. Kommerskollegium ville dock först höra vad Svenska Teknologföreningen hade att säga om förslaget, vilket

⁴⁰⁴ Framgår av flertalet av bolagets direktionsberättelser 1889-1896. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vinterviken AB, serie A1, vol. 3.

⁴⁰⁵ Boken "Om nitroglycerinhaltiga sprängämnen" som Cronquist skrev tillsammans med Gustaf Nordenström utkom år 1880.

⁴⁰⁶ Framgår av *protokoll hållet vid styrelsesammanträde 10 mars år 1891 och protokoll hållet vid styrelsesammanträde 15 maj år 1895*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, Bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 3.

⁴⁰⁷ *Skrivelse Cronquist – Öberg förfrågan om fotografi av Alfred Nobel, 25 juni år 1896*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, Korrespondens serie E3, vol. 16.

⁴⁰⁸ Cronquist (1912).

⁴⁰⁹ Porter argumenterar för att företag kan använda en differentieringsstrategi för att upprätthålla konkurrensfördelar. Det innebär att företagets produkt eller tjänst skiljer sig från övriga produkter/tjänster på marknaden, sett ur kundens perspektiv (Porter 1985, s. 12-16). Här ses emellertid även ett samarbete med staten som en differentieringsstrategi. Genom ett nära samarbete med en statlig myndighet anses det möjligt för ett företag att erhålla vissa privilegier som kan leda till konkurrensfördelar.

också visar att föreningen hade ett stort inflytande över beslutfattningsprocessen.

6.4 Experternas utlåtanden

För att utreda frågan tillsattes i november år 1894 en särskild kommitté inom Svenska Teknologföreningen som fick i uppdrag att kommentera förordningsförslaget. Kommittén bestod bland annat av professor G. Nordenström och direktören vid Uddnäs, E. Svalander. Någon representant för sprängmedelsindustrin fanns inte med i kommittén.⁴¹⁰

Knappt en månad senare, den 14 december, presenterades kommitténs granskning. Invändningar gjordes för det första mot klassificeringen av ”explosiva ämnen” och ”explosiva varor”. De tyckte att definitionen av ”explosiva ämnen”, liksom förslaget i dess helhet, var onödigt omständligt. Likaså undrade man om förordningen skulle ha någon retroaktiv verkan och framhöll, precis som många vid Örebromötet, att det i så fall skulle innebära bekymmer för många fabriksägare, inte minst på grund av de föreslagna avståndsbestämmelserna. De ansåg därför antingen att ett tillägg skulle göras där det framgick att förordningen inte skulle ha någon retroaktiv verkan, eller att en paragraf skulle läggas till om att vederbörande myndigheter kunde ge befintliga fabriker undantag från avståndsbestämmelserna.⁴¹¹

Teknologföreningen var positivt inställda till sprängämnesinspektörens starka inflytande men mer tveksamma till KBs stora befogenheter. De tyckte till exempel det var olämpligt att KB skulle få ta kännedom om sprängämnes sammansättning. Detta borde istället anförtros inspektören för explosiva varor, eftersom det ändå var inspektören som skulle ingå prövning och ange utlåtanden till KB när det gällde tekniska ärenden. Överlag tyckte de att KB tillskrevs alltför stora befogenheter vad gällde alla slags tillståndsgivningar.⁴¹²

De var också negativt inställda till de föreslagna kvalifikationskraven för fabriksföreståndare. Praktiktiden på tre månader ansågs exempelvis både olämplig och onödig eftersom det inte utgjorde någon garanti för att nödvändig praktisk erfarenhet erhöles. De tyckte istället att sprängämnesinspektören skulle bedöma ifall en person kunde godkännas som föreståndare. Invändningar gjordes även mot numreringen av sprängämne

⁴¹⁰ Övriga kommitterade var; Ingenjör J. Landin, kapten A.E. Andersson, ingenjör J.E. Bergquist och överingenjör O. Fröman. *Protokoll hållet vid sammanträde med kommitterade utsedda av Svenska Teknologföreningens andra sektion för granskning av förslag till lag angående sprängämnen mm. 14 december år 1894.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen handlingar, serie F1, vol. 1.6-1.7.

⁴¹¹ *Protokoll hållet vid sammanträde med kommitterade utsedda av Svenska Teknologföreningens andra sektion för granskning av förslag till lag angående sprängämnen mm. 14 december år 1894.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.6-1.7.

⁴¹² *Protokoll hållet vid sammanträde med kommitterade utsedda av Svenska Teknologföreningens andra sektion för granskning av förslag till lag angående sprängämnen mm. 14 december år 1894.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.6-1.7.

som ansågs praktiskt utförbart, tidsödande och kostsamt för fabrikanterna. Teknologföreningen delade också många av producenternas uppfattning att de nyare sprängämnen var säkrare än krutet.⁴¹³

Kommittén nöjde sig inte med att enbart lämna ett yttrande, utan utarbetade ett eget författningsförslag som skiljde sig betydligt från förslaget författat inom Civildepartementet. I förslaget gjordes bland annat en distinktion mellan första-, andra- och tredje klassens sprängämnen, samt mellan sprängämnen och sprängmedel.⁴¹⁴

En utförlig beskrivning över sprängämnesinspektörens uppgifter gjordes också. Han skulle exempelvis minst en gång per år besöka samtliga sprängämnesfabriker och upprätta instruktioner för fabrikanternas och magasinens skötsel. Inspektören skulle även besikta sprängämnesfabriker- och magasin, samt utarbeta instruktioner om hur arbetet vid fabrikanterna skulle bedrivas. I övrigt innehöll förslaget, som bestod av trettonio paragrafer, bestämmelser rörande bland annat förvaring och transport av sprängämnen.⁴¹⁵

Medan många av de enskilda aktörerna var emot att maktbefogenheter skulle flyttas över från länsstyrelserna till inspektionen var Teknologföreningen följaktligen positivt inställda till inrättandet av en central övervakningsmyndighet över branschen. För producenterna var relationen till respektive länsstyrelse viktig och hade byggts upp under lång tid. Företagen hade därför ett intresse av att behålla en regional beslutsstruktur, där det var möjligt att få stöd i olika frågor.

6.5 Beslutsfattandet - Kommerskollegiums ställningstagande

Förordningsförslaget överlämnades i februari år 1895 till Kommerskollegium, som sista remissinstans, fick i uppdrag att ange ett utlåtande över det. Kommerskollegium hade fått ta del av samtliga remisser som gjorts i frågan eftersom de skulle tas i övervägande vid angivandet av yttrandet. Remisser hade bland annat inkommit från länsstyrelserna samt olika sprängämnesföretag. Bland annat C.O. Lundholm, föreståndare för Ardeer Factory Stevenston i Skottland, tillhörigt Nobels explosives Company Limited, Rotebro Sprängämnesfabrik, NA, Sebastin Aktiebolaget och Persbergs Sprängämnesfabrik. Likaså hade Örebromötet och Teknologföreningen överlämnat sina yttranden, så det var en hel del åsikter som skulle tas i

⁴¹³ *Protokoll hållet vid sammanträde med kommitterade utsedda av Svenska Teknologföreningens andra sektion för granskning av förslag till lag angående sprängämnen mm. 14 december år 1894.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.6-1.7.

⁴¹⁴ *Förslag till författning angående tillverkning, vård och försäljning av sprängämnen och sprängmedel.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.6-1.7.

⁴¹⁵ *Förslag till författning angående tillverkning, vård och försäljning av sprängämnen och sprängmedel.* Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.6-1.7.

övervägande. Med tanke på det stora antalet inkomna remissvar råder inte någon tvivel på att detta var en fråga som väckte ett stort intresse. Många olika aktörer ville vara med och försöka påverka utformningen på den framtida sprängämneslagstiftningen.⁴¹⁶

Klassificeringen och definitionen av explosiva varor var en av de mest omdiskuterade punkterna i förslaget. Många invändningar hade gjorts, Örebromötet tyckte till exempel att indelningen likställde olikartade produkter, vilket ledde till att mindre farliga ämnen blev reglerade lika hårt som de farligaste. Valdes en annan indelningsgrund skulle hela förordningen förenklas. Teknologföreningen ansåg inte att benämningarna ”explosivt ämne” och ”explosiv vara” var särskilt väl valda eftersom ordet ”explosivt” ingick i båda, vilket kunde leda till begreppsförvirring. De föreslog istället en indelning i tre olika klasser. Kommerskollegium tyckte att definitionen på ”explosiva ämnen” var ganska lämplig och att föredra framför Teknologföreningens förslag. Däremot menade man att definitionen på ”explosiva varor” var svårt att förstå. De föreslog därför att ”explosiva varor” skulle användas som huvudbegrepp och att varorna sedan skulle delas in i två klasser; explosiv vara av första och andra klass.⁴¹⁷

Vad gällde införandet av Inspektionen för explosiva varor gick också åsikterna isär något och alla höll inte med Örebromötet om att inspektionen var onödig. KB i Värmlands län tyckte till exempel det var en god idé att inrätta en övervakningsmyndighet. KB i Skaraborgs län höll med om att det var nödvändigt att det på orterna fanns tekniskt bildade personer att tillgå som utövade tillsynen och kunde ge råd åt KB avseende prövning- och beslut. Men de ansåg det inte nödvändigt att inrätta ett centralt ämbetsverk.⁴¹⁸

Kommerskollegium ställde sig på Teknologföreningens sida i denna fråga och var positivt inställda till inrättandet av myndigheten. De framhöll att det var statens plikt att reglera användandet av de krafter som tillkommit i och med sprängämnesindustrins utveckling. Detta skulle göras på ett effektivt sätt så att nyttan av de nya starka kemiska, fysikaliska och mekaniska krafterna kunde vinnas samtidigt som olägenheterna, farorna och missbruken i så stor utsträckning som möjligt undveks, vilket ställde höga krav på sprängämnesinspektörens kvalifikationer. Däremot tyckte man att det föreslagna uttrycket ”inspektören” borde bytas ut mot ”inspektionen”, eftersom det då tydligare framgick vad som avsågs med myndigheten. Om namnet ändrades kunde uppdraget att utöva inspektionen över sprängämnesfabrikerna ges åt en

⁴¹⁶ *Kommerskollegiums utlåtande över ett inom Civildepartementet av särskilt tillkallade personer utarbetat förslag till förordning angående explosiva ämnen och explosiva varor.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

⁴¹⁷ *Kommerskollegiums utlåtande över ett inom Civildepartementet av särskilt tillkallade personer utarbetat förslag till förordning angående explosiva ämnen och explosiva varor.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

⁴¹⁸ *Kommerskollegiums utlåtande över ett inom Civildepartementet av särskilt tillkallade personer utarbetat förslag till förordning angående explosiva ämnen och explosiva varor.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

lämplig person redan innan en ny myndighet hunnit ordnas. När myndigheten väl tillkommit kunde en del av de uppgifter, som enligt det nuvarande förslaget skulle tillhöra länsstyrelsen, läggas på myndigheten.⁴¹⁹

Diskussionerna i övrigt kom till stor del att handla om hur stora maktbefogenheter inspektören skulle ha. Vid Örebromötet gjordes, som vi redan sett, invändningar mot att myndigheten skulle ställas över KB. Teknologföreningen ansåg att inspektören skulle få stora befogenheter, och var snarare emot KBs stora rättigheter. Kommerskollegium tyckte inte att myndigheten skulle ha rätt att pröva ansökningar så länge den enbart bestod av en person. Det ansågs helt enkelt inte lämpligt att en enda person skulle ha så stor makt att han kunde lägga hinder i vägen för utvecklingen av en hel industri. När en organiserad myndighet väl etablerats kunde emellertid befogenheterna öka och prövningsrätten tillkomma inspektionen eftersom varje ärende då skulle handläggas av flera personer och myndigheten skulle bära hela ansvaret för sina beslut. De trodde inte heller att de anmärkningar som framförts ifråga om fara för avslöjande av yrkeshemligheter var av den betydelse som antagits. Inspektören borde i allmänhet inte behöva utförligare upplysningar om ett sprängämnes sammansättning än vad som krävdes för ett patents beviljande.⁴²⁰

6.6 1897 års sprängämnesförordningar

Ett beslut fattades till slut och två nya sprängämnesförordningar fastställdes den 19 november år 1897.⁴²¹ Trots sprängämnesaktörernas protester mot förslaget och det faktum att Kommerskollegium skulle ta hänsyn till deras synpunkter, kom Kommerskollegium som sista remissinstans att få ett stort inflytande över utformningen av förordningen. Sprängämnesproducenternas intressen kom följaktligen till stor del att åsidosättas och bestämmelserna liknade de som föreslagits av Kommerskollegium.

Bortsett från uppdelningen av produkterna i två klasser, innehöll förordningen, precis som tidigare förordningar, bestämmelser om tillverkning, förvaring, handel, transport och import av explosiva varor. Det som skiljde förordningen från de tidigare var att stadgarna i många avseenden var strängare och utförligare.⁴²² En annan väsentlig skillnad var att sprängämnesinspektören gavs större inflytande med införandet av den nya myndigheten - Inspektionen för Explosiva varor, samma år, vilket också innebar början på

⁴¹⁹ *Kommerskollegiums utlåtande över ett inom Civildepartementet av särskilt tillkallade personer utarbetat förslag till förordning angående explosiva ämnen och explosiva varor.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

⁴²⁰ *Kommerskollegiums utlåtande över ett inom Civildepartementet av särskilt tillkallade personer utarbetat förslag till förordning angående explosiva ämnen och explosiva varor.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

⁴²¹ Förordning om explosiva varor (SFS 1897:102) och förordning angående järnvägstransport av explosiva varor (SFS 1897:103).

⁴²² 1869 års förordning innehöll exempelvis 32 stadganden medan 1897 års förordning innehöll 102 paragrafer.

ett nytt institutionellt ramverk kring branschen. Cronquist utsågs till sprängämnesinspektör och gavs relativt stora befogenheter.⁴²³ Detta innebar dock troligtvis inte lika stor oro för NA som för konkurrentföretagen eftersom de redan hade en nära relation till Cronquist.

Värt att notera är att sprängämnena inte var de enda farliga ämnena som Inspektionen för explosiva varor skulle hålla uppsikt över – även om de var bland de första ämnena att regleras. Även farliga gaser som acetylengas, som främst användes för belysningsändamål och som var mycket explosiv, kom att hamna under inspektionens tillsynsområde.⁴²⁴ År 1902 utarbetades inom Civildepartementet ett förslag att Inspektionen för explosiva varor även skulle ha uppsikt över lokaler där karbid yrkesmässigt tillverkades, större förråd av karbid samt godkänna olika typer av acetylenverk. Kommerskollegium hade dock ansett att en särskild inspektion skulle inrättas för detta ändamål, vilket också regeringen höll med om. Förslaget föll emellertid när det avslogs i andra kammaren och uppgiften kom att tillhöra Inspektionen för explosiva varor.⁴²⁵

Sprängämnesinspektör Cronquist hade redan i september år 1897 tillträtt som ledamot i en kommitté angående förvaring av karbid och acetylen och fick då i uppdrag av statsrådet att, tillsammans med Pehr Thyselius, utarbeta ett förslag till bestämmelser om försiktighetsregler att iaktta vid förvaring, transport och användning av karbid och acetylen.⁴²⁶ Bakgrunden var att karbid, som användes för att framställa acetylen, visat sig kunna medföra fara vid förvaring, transport och användning. Ett förordningsförslag utarbetades men någon författning hade ännu inte utkommit år 1905.⁴²⁷

Senare, i och med Aktiebolaget Gasaccumulators (AGA) grundande år 1904 och att Gustaf Dalén anställdes vid företaget år 1906, kom en samarbetsrelation att etableras mellan Dalén och Sprängämnesinspektionen.⁴²⁸ År 1933 skrev exempelvis AGA till inspektionen för att uppmärksamma myndigheten på brister med andra anläggningar, precis som, vilket vi kommer att se längre

⁴²³ Han skulle exempelvis ange yttrande över olika typer av ansökningen. Han hade även rätt att när som helst få tillträde till samtliga fabriker, magasin och lokaler där explosiva varor förvarades eller såldes. Samt rätt att erhålla upplysningar om tillverkningen, förvaringen och försäljningen av explosiva varor.

⁴²⁴ Acetylen är en gas som utvecklas när kalciumkarbid kommer i beröring med vatten.

⁴²⁵ Kazinczy (1996), s. 203.

⁴²⁶ Cronquist var ledamot i kommittén angående förvaring av karbid och acetylen fram tills i april år 1900.

⁴²⁷ *Förslag till förordning angående karbid (kalciumkarbid) och acetylen*. Sprängämnesinspektionens arkiv, dossier rörande film, celluloid och gas, serie F5, vol. 3.

⁴²⁸ Dalén anställdes först som utvecklingsingenjör i AGA men blev år 1909 VD i företaget. Det var också han som på kort tid förde fram företaget till en världsledande position inom främst fyrar som blev kända under namnet "Agafyren". Till Daléns mer betydande uppfinningar hörde den så kallade "Aga-massan" för säker hantering och lagring av acetylen. Grundläggande för Agas fyrar var att de saknade all form av elektricitet, den enda drivkällan var acetylengas. Gustaf Daléns liv och uppfinningar har skildrats av Johnson (2016).

fram, NA hade gjort flera år tidigare.⁴²⁹ Året därpå, 1934, utarbetade Dalén, efter överenskommelse med sprängämnesinspektör von Feilitzen, en PM om föreskrifter som fanns i andra länder om depåer av dissousgasaccumulatorer och syrgasbehållare.⁴³⁰ I oktober 1934 ställde också Dalén, i samband med en brand- och explosionsolycka hos AGA-Faxius i Malmö, en ”synnerligen välgenomtänkt PM” till Sprängämnesinspektionens förfogande som skulle tas till utgångspunkt för utfärdandet av allmänna anvisningar och föreskrifter i ämnet.⁴³¹ I december samma år gav dessutom AGA förslag till anvisningar vid handhavande av AGA acetylenaccumulatorer och behållare för syrgas, kvävegas och luft.⁴³² Frågorna om farliga gaser som acetylen blev dock inte lika uppmärksammade som sprängämnesfrågorna.

6.7. Sammanfattning perioden 1865-1897

NA:s första år var mycket tillfredsställande ur produktions- och försäljnings-synpunkt. Företaget blev dock inte ensam aktör på sprängmedelsmarknaden särskilt länge. Nora-Gyttorps Krutbruk blev tidigt en allvarlig konkurrent då de redan år 1867 lyckades starta nitroglycerintillverkning trots att produkten var patentskyddad för NA. Sprängmedelsindustrin var initialt oreglerad men i takt med att marknaden växte ökade också behovet av kontroll och därför utfärdades en statlig reglering i form av en nitroglycerinkungörelse år 1865.

NA hade inte något större inflytande över utformningen av den första nitroglycerinregleringen. Kungörelsen initierades av allmänheten och under beredningsskedet inhämtades kunskap från utomstående experter. Det var också experterna som fick störst inflytande över kungörelsens utformning. Trots att NA var den aktör som besatt den största sakkunskapen lyckades företaget följaktligen vid detta tillfälle aldrig ”fånga” staten, varför man här inte kan tala om förekomsten av regulatory capture. Under åren som följde ökade NA:s inflytande något. Eftersom regleringen enbart var tillfällig öppnades ett ”windows of opportunity”. NA började förhandla med staten för att påverka den framtida lagstiftningen och lyckades också övertyga staten att sprängoljan var ett relativt riskfritt sprängämne.

NA ändrade dock paradoxalt nog sin åsikt om sprängoljan i samband med dynamitens tillkomst. År 1868 lyckades NA övertyga staten att det flytande nitroglycerinet var så farligt att det borde förbjudas och ersättas av den ”ofarliga dynamiten”. Ett förbud mot handel med och transport av flytande

⁴²⁹ *Skrivelse AGA – Sprängämnesinspektionen 26 oktober år 1933.* Sprängämnesinspektionens arkiv, dossier rörande film, celluloid och gas, serie F5, vol. 3.

⁴³⁰ Framgår av; *Skrivelse AGA – von Feilitzen betr. Utländsk lagstiftning om depåer av dissousgasaccumulatorer och syrgasbehållare 29 september år 1934.* Sprängämnesinspektionens arkiv, dossier rörande film, celluloid och gas, serie F5, vol. 3.

⁴³¹ Framgår av; *Protokoll hållet vid sammanträde den 12 oktober år 1934 i K. Kommerskollegiums sessionssal angående brandskyddsåtgärder vid handhavande, förvaring och lagring av stålbehållare innehållande komprimerade gaser.* Sprängämnesinspektionens arkiv, dossier rörande film, celluloid och gas, serie F5, vol. 3.

⁴³² *Förslag till anvisningar vid handhavande av AGA acetylenaccumulatorer och behållare för syrgas, kvävegas och luft 4 december år 1943.* Sprängämnesinspektionens arkiv, dossier rörande film, celluloid och gas, serie F5, vol. 3.

nitroglycerin utfärdades. Förbudet gynnade NA eftersom det stängde ut konkurrenterna med dubbla medel; dels var sprängoljan förbjuden och dels hade NA ett *de facto*-monopol på dynamitmarknaden. Här blir förekomsten av regulatory capture uppenbar. Det handlade om en direkt form av capture eftersom NA skrev direkt till staten och anhöll om ett nitroglycerinförbud. Det hela resulterade dock i vad Carpenter och Moss kallar ”svag” regulatory capture eftersom regleringen, trots att den drevs i en industrivänlig riktning, inte skadade allmänintresset.⁴³³ Det ledde snarare till fördelar även för allmänheten eftersom dynamiten faktiskt var betydligt säkrare än den instabila sprängoljan. Det handlade följaktligen om en form av regulatory capture som, till skillnad mot den som beskrivits i capture litteraturen, ledde till fördelar för samtliga parter; företaget, staten och allmänheten.⁴³⁴

Trots att NA lyckades driva igenom nitroglycerinförbudet var de inte nöjda med dynamitbestämmelserna. NA framförde detta till staten, och initierade därmed en process där ett nytt förordningsförslag började utformas. Strategin för att påverka den framtida lagstiftningen var även denna gång att försöka övertyga staten att dynamiten var ett ofarligt sprängämne. NA nådde dock inte samma framgång denna gång. Istället för att anamma företagets förslag vände sig staten till olika myndigheter och utomstående experter. Förordningen som fastställdes år 1869 grundades på ett förslag som utarbetats inom Kommerskollegium. Vid detta tillfälle lyckades alltså inte NA vinna något större inflytande över utformningen av förordningen.

Frågan om revidering av 1869 års sprängämnesförordning initierades redan år 1873 genom riksdagsmotioner. Motionerna avslogs dock och därmed föll frågan utan någon vidare beredning. Det dröjde fram till 1880-talet innan frågan om revidering av sprängämnesförordningarna togs upp igen. Denna gång aktualiserades frågan i samband med sprängmedelsindustrins tekniska utveckling och expansionsfas. Den snabba utvecklingen av sprängämnes-tekniken gjorde lagstiftningen obsolet. Frågan initierades av NA och Nora-Gyttorps Krutbruk. En sakkunniggrupp utsågs år 1882 av Civildepartementet för att verkställa revideringen. Ett nytt förordningsförslag presenterades också år 1883. Förslaget blev emellertid så kritiserat under remiss-behandlingen att ärendet sköts upp till vidare.

Expansionsfasen och den ökade dynamitanvändningen ledde också till att marknadsrelationerna förändrades. Nya företag bildades och branschen gick från ett duopol till ett oligopol, vilket också bidrog till att en mer öppen marknad för dynamiten växte fram. Det var först under 1880-talet som vi kan prata om en etablerad dynamitmarknad.

Trots att det förelåg ett stort behov av en ny sprängämnesförordning dröjde det fram till år 1894 innan ett nytt förordningsförslag presenterades. Förslaget

⁴³³ Enligt Carpenter & Moss (2014), är stark regulatory capture förknippad med reglering som faktiskt skadar det allmänna intresset.

⁴³⁴ Se till exempel Stigler (1971), Peltzman (1976) och Becker (1983).

byggde på inrättandet av en teknisk administrativ övervakningsmyndighet för industrin – Inspektionen för explosiva varor. Förslaget blev emellertid mycket kritiserat, inte minst från företagen i branschen som arrangerade ett protestmöte. Vid det så kallade Örebromötet framfördes protester mot nästan samtliga föreslagna paragrafer, inte minst mot införandet av övervakningsmyndigheten. Ett väsentligt undantag var dock att NA inte protesterade mot den nya myndigheten. Mötet resulterade i att en kommitté tillsattes som skulle ange ett utlåtande över förslaget.

Samtidigt gick staten vidare med remissförfarandet. Förslaget skickades till Kommerskollegium som fick ett stort inflytande över utformningen av förordningen. Någon större hänsyn togs inte till sprängämnesproducenternas protester. Två nya sprängämnesförordningar fastställdes år 1897. Samma år inrättades Inspektionen för explosiva varor och Albert Werner Cronquist utsågs till sprängämnesinspektör. Detta innebar början på ett nytt institutionellt ramverk kring industrin.

NAs agerande i samband med inrättandet av inspektionen pekar mot vad Kwak kallar "cultural regulatory capture" för att "fånga" statens tjänsteman. Det är en form av indirekt capture som fungerar som en kanal genom vilken capture kan ske parallellt med den materiella kanalen. Det handlar om vad Capenter och Moss kallar för "svag" capture eftersom det är en lägre grad av regulatory capture. Under beredningsfasen spelade nämligen NA ett slags dubbelspel; samtidigt som företaget fanns representerat i branschkommittén som tillsattes vid Örebromötet hade de redan under 1860-talet etablerat en nära relation med inspektör Cronquist. Inspektören såg dessutom upp till NA och företagets grundare Alfred Nobel. Enligt Kwak kan status och relationsnätverk vara mekanismer av inflytande genom vilka en industri kan forma reglerares handlingar och föreställningar.⁴³⁵ Eftersom Cronquist både såg upp till NA och hade etablerat ett relationsnätverk med företaget är det enligt min tolkning rimligt att han började dela företagets värderingar. Cultural regulatory capture är då också förklaringen till varför NA inte framförde några direkta protester mot myndighetens inrättande. Var detta ett fall av cultural regulatory capture skulle NAs inflytande öka under åren som följde efter inspektionens etablerande.

Vid en tillbakablick av den avhandlade perioden blir det också uppenbart att sprängmedelsindustrin redan under 1800-talet producerade nya kemiska och tekniska risker som ställde staten och samhällets medborgare inför helt nya frågor och hot som skapade rädsla och oro. Detta gjorde att staten var tvungen att gå in och vidta åtgärder för att hantera riskerna relaterade till de nya nitroglycerinbaserade sprängämnena. Det utvecklades därför tidigt en lagstiftning kring industrin som kom att bli mer omfattande i takt med att marknaden växte och antalet olyckor steg. Lagstiftningen kom att kompletteras med ytterligare kontroll i samband med inrättandet av en tillfällig sprängämnesinspektör år 1895 och senare även med Inspektionen för

⁴³⁵ Kwak (2014).

explosiva varor, som med god marginal var den första myndigheten som inrättades med direkt syfte att hantera riskerna med en specifik produkt. Till skillnad från den traditionella regleringslitteraturen där amerikanska forskare hävdar att olika typer av regleringar har präglat olika faser och att riskbaseradregleringar introducerades först under 1900-talets senare årtionden, visar detta att den här typen av reglering av säkerhet hade en viktig funktion redan under 1800-talets andra hälft.⁴³⁶

⁴³⁶ Se till exempel Herman (1981), Breyer (1982), Areeda & Turner (1978), Green & Waitzman och Weisbrod, Handler & Komesar (1978).

DEL III 1898-1928

7. Sprängmedelsbranschen förändras - nya aktörer, konkurrens och kartellbildningar

Dynamitanvändningen ökade i takt med att industrialiseringen fortskred. Nya användningsområdena växte snabbt fram. Även om gruvnäringen var den största användaren, kom järnvägsbyggande, utbygganden av flottleder, hamnutvidningar samt bostadsbyggande och väganläggningar att öka efterfrågan på dynamit över hela landet. Nya sprängämnen utvecklades också, och nya aktörer försökte, med mer eller mindre framgång, att slå sig in på marknaden. De redan etablerade företagen var tvungna att på olika sätt hantera konkurrensen för att vidmakthålla sin starka ställning på marknaden.

7.1. NA, Gyttorp och Express-Dynamit – olyckor, ökad produktion och expansion

1900-talets början var en utmanande period i NAs historia. År 1905 inträffade två explosionsolyckor. Den 16 januari exploderade en presshydda och den 27 maj inträffade en explosion vid nitroglycerintillverkningen, och hela nitreringsbyggnaden totalförstördes. Trots att inga människor omkom blev de materiella skadorna stora. I styrelseberättelsen för året framhöll bolagsledningen att inget år varit så prövande sedan olycksåret år 1874.⁴³⁷ Året därpå, 1906, inträffade ytterligare en explosion i nitreringshuset, och elden spred sig till andra byggnader. Tre arbetare omkom och de materiella förlusterna blev även denna gång stora. Under den tid som tillverkningen låg nere var NA tvungen att köpa dynamit från Norge.⁴³⁸

Även Gyttorp var olycksdrabbat under 1900-talets första år. Natten mellan 1 och 2 juli år 1901 inträffade en explosion och nitroglycerinfabriken, restsyrehuset och iskällaren totalförstördes. Styrelsen beslutade redan dagen därpå att en ny nitroglycerinfabrik skulle uppföras, och återuppbyggandet inleddes i början av år 1902.⁴³⁹ I juni år 1904 planerade bolaget att bygga ut och modernisera fabriksområdet med anledning av att de väntade på flera beställningar från Armé- och Marinförvaltningen.⁴⁴⁰ Den 16 juli, inträffade dock en svår explosionsolycka som stoppade planerna. Hela krutbruket ödelades och fyra arbetare omkom. Återuppbyggnaden efter olyckan skedde enligt en plan som utarbetats i samråd med sprängämnesinspektören.⁴⁴¹

⁴³⁷ *Styrelseberättelse NA år 1905*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 6.

⁴³⁸ *Styrelseberättelse NA år 1906*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 6.

⁴³⁹ *Protokoll hållet vid sammanträde med styrelsen för Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag 3 juli år 1900*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, Serie A2, vol. 1.

⁴⁴⁰ *Protokoll hållet med styrelsen för Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag 11 juni år 1901*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, Serie A2, vol. 1.

⁴⁴¹ *Protokoll hållet med styrelsen för Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag 28 september år 1901*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, Serie A2, vol. 1.

Medan olyckorna drabbade både NA och Gyttorp hårt, tampades Express-Dynamit med andra problem. År 1903 invigdes Malmbanan i sin helhet vilket innebar att malmen i Malmberget och Kiruna verkligen kunde börja exploateras. Fram till dess fanns inte, i ekonomisk mening, någon gruvbrytning. Detta berodde på att transporterarna varit nästan omöjliga att genomföra. Renforor och ångdrivna slädar kunde inte frakta malm i någon större omfattning till kusten och avsättningsmarknaden.⁴⁴² I samband med Malmbanans färdigställande köpte Trafikbolaget Grängesberg-Oxelösund (TGO), år 1903, aktiemajoriteten i de båda norrbottniska gruvbolagen Luossavaara-Kiirunavara AB (LKAB) och AB Gällivare Malmfält (ABGM). Bolagens gemensamma ledning började planera byggandet av en dynamitfabrik i Norrland som skulle förse bolagets gruvor med billigare sprängämnen.⁴⁴³ Ett förverkligande av dessa planer skulle allvarligt hota Express-Dynamits fortsatta existens, eftersom TGO dittills köpt 60 procent av dynamitfabrikens produktion. Verkställande direktören i Express-Dynamit, Anders Erik Salwén, anhöll vid förhandlingar med de tre gruvbolagen att de, mot vissa förmåner, skulle avstå från att uppföra en dynamitfabrik och istället låta Express-Dynamit leverera sprängämnena. Förslaget gick igenom och motiverade även gruvbolagen att gå in som delägare i Express-Dynamit, vilket ändrade ägarinflytandet i bolaget. Sedan grundandet hade Stora Kopparbergs Bergslags AB varit den största aktieägaren. TGO förvärvade dock aktiemajoriteten år 1905, och ökade sin dominans genom uppköp av LKAB:s och ABGMs aktier åren 1907-1908.⁴⁴⁴

Renoveringen och utbyggnaden av fabriken i Grängesberg kom igång redan år 1904. Utvidgningen gav också ett kraftigt utslag i företagets produktion som nära tredubblades mellan 1904 och 1905.⁴⁴⁵ Innan utbyggnaden var klar hade gruvorna i malmfälten fått köpa sin dynamit från Gyttorp, men från 1907 svarade fabriken i Grängesberg ensam för leveranserna till malmfälten i Norrland.⁴⁴⁶ Inte heller Express-Dynamit klarade sig undan olyckor. Den 15 oktober år 1908 inträffade en svår explosion vid fabriken i Grängesberg, där tre personer omkom.⁴⁴⁷

Att gruvfälten i Gällivare och Kiruna, genom sammanslagningen med Grängesbergsbolaget, skulle övergå som kunder till Express-Dynamit innebar givetvis en förändrad marknadssituation för övriga producenter, särskilt för Gyttorp som sålde stora kvantiteter dynamit till malmfälten. Under år 1905 diskuterade bolagsstyrelsen av den anledningen företagets framtid. För Gyttorp skulle det bli svårt att finna andra köpare som motsvarade de stora kvantiteter som såldes till gruvorna i malmfälten. Skyttekrutet som användes

⁴⁴² Lundholm (1988).

⁴⁴³ Meinander (1968), s.142.

⁴⁴⁴ Larsson (1963), s. 50-51.

⁴⁴⁵ Från 140 000 till 410 000 ton

⁴⁴⁶ Larsson (1963), s. 51

⁴⁴⁷ Larsson (1963), s. 59.

av landets skytteföreningar hade dessutom börjat konkurreras ut av det rök-svaga krutet, patenterat av Alfred Nobel år 1887. Samma förhållanden gällde för marknaden för jaktkrut. I syfte att i någon mån kompensera för den förväntade nedgången beslöt Gyttorps styrelse i januari år 1905, att tillsätta en utredning om möjligheterna att anlägga en fabrik för röksvagt krut och biprodukter som nitrocellulosa, nitroglycerin m.m. samt att inrätta ett laboratorium.⁴⁴⁸ Två år senare, 1907, fanns fabriken på plats, och tillverkning av röksvagt krut påbörjades.⁴⁴⁹

Under 1900-talets första årtionde köpte Gyttorp även en rad andra krutbruk. Bland annat förvärvades Skrekarhyttans Krutbruk i mars år 1906, och Torsebro Krutbruk i Skåne år 1909. I och med det sistnämnda förvärvet fick Gyttorp monopol på svartkrutstillverkningen i landet. Det innebar emellertid problem för NA som tidigare hade köpt stora delar av sitt krut från Torsebro och som nu fick det svårare att köpa svartkrut.⁴⁵⁰ Vid ett styrelse-sammanträde i NA i april år 1909 diskuterades frågan. Styrelsen förutsatte att Gyttorp skulle använda sin maktställning och välja att inte sälja krut till de kunder som inte delvis eller helt och hållet också använde deras dynamit. NA hade visserligen, sedan augusti år 1904, rätt att driva kruthandel vid Vinterviken, men saknade magasin för att kunna förvara krutet. För att lösa detta problem beslöt styrelsen att söka tillstånd hos länsstyrelsen i Stockholm att få förvara största möjliga mängd svartkrut i ett av företagets dynamitmagasin, samt att få uppföra ett nytt magasin vid Vinterviken som kompensation för det minskade lagerutrymmet för dynamit.⁴⁵¹

Till följd avorstrejken år 1909 stannade produktionen upp i hela branschen och omsättningen minskade rejält. Under strejken uppmanade även länsstyrelserna sprängämnesföretagen att vidta åtgärder för att skydda fabriker och sprängämnesmagasin i hela landet. Detta blev en kostsam historia för företagen. NA lade exempelvis ut 23 000 kr för detta ändamål. Företaget sökte ersättning för en del av utgifterna och fick också tillbaka hälften.⁴⁵² Efter strejken vände konjunkturerna och år 1910 nåddes den högsta produktions-siffran i bolagets historia, tillverkningen uppgick till 694 600 kg sprängämne. Detta år fick NA även tillstånd att tillverka "territ", ett säkerhetsprängämne bestående av ammoniumperklorat, chilesalpeter, nitrobomull och flytande

⁴⁴⁸ *Protokoll hållet vid sammanträde med styrelsen för Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag 20 januari år 1905.* Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, Serie A2, vol. 1.

⁴⁴⁹ *Protokoll hållet vid sammanträde med styrelsen för Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag år 1907.* Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, Serie A2, vol. 1.

⁴⁵⁰ *Protokoll hållet vid sammanträde med styrelsen för Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag 22 mars år 1906 och 27 januari år 1909.* Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, Serie A2, vol.1.

⁴⁵¹ *Styrelseprotokoll NA 17 april år 1909.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 7.

⁴⁵² *Styrelseberättelser NA 1910-1911.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 7.

trinitrotoluol.⁴⁵³ Det var mindre känsligt för stötar och eld än dynamiten och tålde dessutom stark kyla. Produkten var avsett att användas för sprängning i bergarter där ett mindre kraftigt sprängämne än dynamit var önskvärt.⁴⁵⁴

Ett problem för NA i början på 1910-talet var att frågan om att inkorporera Brännkyrka församling med Stockholm på allvar hade börjat diskuteras. Eftersom Vinterviken tillhörde Brännkyrka församling kunde en sammanslagning få allvarliga konsekvenser för dynamitfabrikens fortsatta existens. Bortsett från den diskuterade inkorporeringen, var det inte heller hållbart i längden att ha en sprängämnesfabrik så nära huvudstaden, inte minst med tanke på allmänhetens ökade medvetande om de risker detta förde med sig. Vid bolagsstämman år 1911 fick därför styrelsen i uppdrag att undersöka möjligheterna att flytta fabriken till en lämpligare plats på annan ort. Valet föll på Nibble gård i Ytterjärna socken, Stockholms län, en plats som låg mycket strategiskt ur kommunikationssynpunkt. Både NAs fabriksföreståndare Nauckhoff och inspektören för explosiva varor vitsordade också att platsen var mycket lämplig för anläggandet av en sprängämnesfabrik.⁴⁵⁵ Egendomen köptes den 26 oktober samma år och verksamheten skulle flytta dit i mars år 1913.⁴⁵⁶ Flytten blev dock uppskjuten, först i april år 1914 ansöktes, hos Länsstyrelsen i Stockholms län, om tillstånd att få påbörja dynamittillverkning i Nibble. Flytten realiserades emellertid aldrig på grund av varubristen i samband med första världskrigets utbrott,⁴⁵⁷ (vilket kommer att diskuteras närmare längre fram).

Som vi redan sett var också ett återkommande problem för NA vid tiden runt år 1913 att kunna leverera svartkrut parallellt med dynamit. Att anlägga ett krutbruk vid Vinterviken var inte aktuellt då området inte rymde två så potentiellt farliga verksamheter på ett begränsat område. I väntan på att en överflyttning till Nibble skulle realiserats påbörjades tillverkning av det svartkrutslänkande ämnet ”praeposit”, patenterat i Tyskland. Året därpå lades emellertid tillverkningen ned.⁴⁵⁸

Under åren närmast första världskrigets utbrott kunde tillverkningen av sprängämnen vid såväl NA, Gyttorp och Express-Dynamit bedrivas utan större störningar i produktionen och omsättningen var god. Express-Dynamits fabrik utvidgades ytterligare, och hade nu kapacitet att producera

453 *Styrelseberättelse NA år 1910*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 7.

454 *Bruksanvisning territ*. Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, äldre serien, serie, F3a, vol. 7.

455 *Sammanträde men NAs styrelse 26 oktober år 1911*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 8.

456 *Styrelseberättelse NA år 1912*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 8.

457 *Protokoll hållet vid sammanträde med NAs styrelse 26 november år 1912*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 8.

458 *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1914*. Sprängämnesinspektionens arkiv, Serie B2, vol. 1.

4 000 kg dynamit per dag, eller minst en miljon ton per år. Efterfrågan på dynamit var också stadigt stigande under perioden. År 1912 inträffade dock en olycka där en person miste livet.⁴⁵⁹ Trots det fortsatte produktionen att öka, år 1913 producerades 775 000 kg sprängämnen. Ungefär 85 procent såldes till gruvorna i Norrbotten och Grängesberg.⁴⁶⁰ År 1913 uppfann också ingenjör Simon Adde som var anställd vid Express-Dynamit ett nytt sprängämne som namngavs "addeit" - ett ammoniumperkloratsprängämne som liknade dynamiten. Ämnet hade redan relativt stor användning både i Grängesberg, Kiruna och Malmberget.⁴⁶¹ Efter en tid började emellertid arbetarna i dynamitfabriken och gruvorna klaga på sprängämnet. En tillsatts av kiseljärn hade medfört olägenheter vid tillverkningen och i gruvorna ansågs ämnet både rökigt och på andra sätt besvärligt. Arbetarna klagade bland annat på att de fick huvudvärk av gasen efter skjutningarna. Efter några år upphörde därför Express-Dynamit med tillverkningen. Ingenjör Adde sålde då sitt patent till Ryssland där en stor fabrik för tillverkning av sprängämnet var planerad att uppföras och dit han själv skulle flytta för att ansvara för tillverkningen. Planerna realiserades dock aldrig då första världskriget och senare även ryska revolutionen kom emellan.⁴⁶²

I syfte att kunna öka tillverkningen av dynamit och bli bättre rustade mot en ännu skarpare konkurrens, beslutade Gyttorps styrelse att vissa förbättringar skulle genomföras på företagets fabriksavdelningar. Bland annat uppfördes sju nya sprängämnesupplag, ett program utarbetades också år 1913 för ytterligare utvidgning och förbättring av dynamitfabriken då dynamit-tillverkningen nått gränsen för Gyttorps tillverkningsförmåga.⁴⁶³ Dessa planer realiserades emellertid aldrig, istället skedde en oväntad förändring i företagets organisation i och med fusionen med NA i början av år 1915 (se kapitel nio).

7.2 Företag, konkurrens och karteller 1902-1914

Utvecklingen av nya sprängämnen ledde också till att en rad nya företag försökte etablera sig på marknaden. Ett exempel är Skånska Bomullskrutaktiebolaget som år 1901 fick tillstånd av länsstyrelsen i Kristianstad län att bygga en nitroglycerinfabrik, gelatinerings- och blandningshus samt

⁴⁵⁹ *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1912*. Sprängämnesinspektionens arkiv, Serie B2, vol. 1.

⁴⁶⁰ Larsson (1963), s. 59.

⁴⁶¹ Se till exempel *KB i Stora Kopparbergs läns utslag på en av AB Express-Dynamit gjord ansökning om tillstånd att i deras fabrik i Grängesberg tillverka viss mängd av sprängämnet Addeit. 6 mars år 1914*. Sprängämnesinspektionens arkiv, dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie, F3a, vol. 1.

⁴⁶² Larsson (1963), s. 61-62.

⁴⁶³ 2000 kg/dag. *Protokoll hållet vid sammanträde med styrelsen för Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag 8 december år 1913*. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, Serie A2, vol. 1.

patroneringshus i Annelöv, beläget i norra Skåne. Företaget hade som ändamål att tillverka och sälja bomullskrut.⁴⁶⁴

Några rader bör även tillägnas Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag (Fosfatbolaget) som senare kom att få ett stort inflytande i NA (se kapitel nio). Företaget grundades år 1871 av Oscar Carlsson och var Sveriges första större fabrik för superfosfattillverkning. Redan under sommaren år 1895 inledde Carlsson undersökningar över perkloratblandningarnas lämpligaste sammansättning och praktisk användning som sprängämne vid företagets fabrik vid Gäddviken i Stockholm. Året därpå, 1896, fick han också patent på användning av ammoniumperklorat inom sprängningstekniken. Perkloratframställning i regelbunden drift började dock först år 1904 efter långvariga försök och undersökningar.⁴⁶⁵ Ytterligare några år hann passera innan nya experiment med perkloratsprängämnen upptogs, först år 1908 inleddes experiment vid ett särskilt sprängämneslaboratorium vid Månsbo. Där tillverkades under åren 1911 och 1912 ungefär 400 kg sprängämne som användes för byggandet av Ljungaverk. Under åren togs åtskilliga patent ut på olika typer av sprängämnet. Sammansättningen ändrades flera gånger men resulterade till slut i ett pulverformigt sprängämne som blev mest känt under namnet "carlsonit". Under första världskriget byggde Fosfatbolaget med bistånd av staten, samtidigt som de köpte upp aktier i NA, en ny fabrik, belägen mellan Månsbo och Hedemora, alltså inte så långt ifrån Express-Dynamits fabrik, för tillverkning av carlsonit. Tillverkningen kunde uppgå till 300 ton per år, men varierade rätt avsevärt. Fabriken var igång till år 1931 då den övertogs av NA och driften lades ner (se kapitel elva).⁴⁶⁶ År 1913 inrättades även en fabrik vid Tångaberg i Hallands län för tillverkning av perkloratsprängämnet "vulkanit".⁴⁶⁷

NA hade tidigt varit oroliga för konkurrens från Fosfatbolaget. I januari år 1914 fick NA reda på att de anställt O. Ottendahl som tidigare arbetat som ingenjör för tillverkning av nitroglycerinhaltigt krut vid AB Bofors Nobelkruts fabrik. Edlund från NA besökte fosfatbolagets VD Oscar Carlsson och framhöll att det var olämpligt om företaget började tillverkning och försäljning av perkloratsprängämnen eftersom de då skulle börja konkurrera med sprängämnesproducenterna som också var fosfatbolagets kunder. Om detta hände skulle NA ansluta sig till de andra producenterna och själva börja tillverka den kvantitet ammoniumperklorat som köptes av fosfatbolaget. Carlsson menade dock att de inte hade för avsikt att starta sprängämnesfabrik för även om deras fabrik vid Månsbo var tillräckligt stor, skulle en sprängämnesfabrik inte få uppföras på grund av att platsen låg för nära Avesta. Carlsson hävdade att de enbart laboratoriemässigt skulle tillverka sprängämnen och att de inte hade för avsikt att börja konkurrera med sina

⁴⁶⁴ *Bolagsstämma Skånska Bomullskrutaktiebolaget*. Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie E3b, vol. 9.

⁴⁶⁵ Althin (1946), s. 47.

⁴⁶⁶ Althin (1946), s. 107.

⁴⁶⁷ *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1913*. Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B 2, vol. 1.

köpare av ammoniumperklorater. Avsikten med Ottendahls anställning var att försöka framställa ett bra sprängämne på basis av perklorater.⁴⁶⁸ Trots detta började de följaktligen sprängämnestillverkning.

Det var dock inte bara nya ”moderna” sprängämnen som utvecklades. Under 1880-talet pågick också hos flera av dåtidens stormakter intensiva experiment och försök att framställa bättre krutsorter, främst för militärt bruk. I sitt laboratorium i Paris ägnade sig även Alfred Nobel åt detta, och lyckades framställa ett röksvagt krut som patenterades åren 1877 och 1878. Krutet fick namnet ”ballistit” eller ”nobelkrut” som det kom att kallas för i Sverige. Det bestod ursprungligen av lika delar nitroglycerin och nitrocellulosa tillsatt med ungefär tio procent kamfer. Ballistiten var långt mer komplicerad än Alfred Nobels tidigare uppfinningar och framtagningen av produkten hade krävt mångårig systematisk forskning. Produkten var ett substitut till svartkrut för militära ändamål. Den hade större kraftutveckling än svartkrutet, var rökfritt och kom att revolutionera den militära sprängämnestekniken.⁴⁶⁹ Uppfinningen ledde också till att ett nytt bolag bildades - AB Bofors Nobelkrut.

7.2.1 AB Bofors Nobelkrut

NA ägde från början, enligt överenskommelse med Alfred Nobel, ensamrätt på tillverkning av nobelkrut. Något år före Nobels död framförde militära tekniker, önskemål om att nobelkrutstillverkningen skulle flyttas till AB Bofors som Alfred Nobel övertagit år 1894. Där skulle kontinuerliga provskjutningar kunna genomföras. Alfred Nobel tyckte förslaget var bra, och förhandlingar inleddes med NA men någon överenskommelse nåddes aldrig innan Nobels död år 1896. Efter Nobels död upptogs på nytt förhandlingar mellan utredningsmännen i Nobels dödsbo, NA och AB Bofors. I april år 1898 träffades ett avtal på fem år mellan parterna och AB Bofors Nobelkrut bilades för tillverkning av röksvaga krutslag, konstgjort kautschuk (ovulkat gummi) och andra kemisk-tekniska produkter. NA överlät sitt patent på nobelkrutet till det nystartade företaget. I utbyte skulle Bofors Nobelkrut ersätta NA med en krona per kilo tillverkat och sålt krut, samt köpa den mängd nitrocellulosa och nitroglycerin som de själva inte tillverkade från NA till ett självkostnadspris ökat med 20 procent. Den direkta ledningen över Bofors Nobelkrut kom att innehas av civilingenjören Ragnar Sohlman, som under många år hade arbetat som assistent åt Alfred Nobel. Sohlman kvarstod som disponent vid företaget fram till år 1920.⁴⁷⁰ Det dröjde dock innan det nya bolaget fick några beställningar. Därför var verksamheten under det första året begränsad till att i huvudsak fullfölja vissa experiment med framställning av nya, modifierade typer av nobelkrut, experiment som redan tidigare pågått vid Björkborns laboratorium i Karlstad under Sohlmans ledning.⁴⁷¹ När företaget grundades

⁴⁶⁸ *Protokoll hållet vid sammanträde med NAs styrelse 20 januari år 1914.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 9.

⁴⁶⁹ Alfred Nobel. *Svenskt Biografiskt lexikon* (artikel författad av Ragnhild Lundström).

⁴⁷⁰ Steckzén (1946), s. 566-569.

⁴⁷¹ Steckzén (1946), s. 569.

var avsikten att, under de fem år som avtalet gällde, frakta färdigblandad krutmassa via järnväg från NAs fabrik vid Vinterviken till Nobelkruts fabrik vid Björkborn. För att kunna göra det utan alltför stora svårigheter krävdes emellertid förändringar i sprängämnesförordningarna.

Företaget kom så småningom igång och beställningarna började rulla in, men tidigt uppstod en del svårigheter i det tekniska samarbetet med NA. Krutmassan som tillverkades vid Vinterviken visade sig inte motsvara de efter hand ökade kraven från Marinförvaltningen, vilket ledde till upprepade reklamationer. Det visade sig även svårt att ha en tillfredsställande kontroll över tillverkningen då den var fördelad på två olika fabriker. Tillverkningskapaciteten för nitrocellulosa vid Vinterviken var dessutom starkt begränsad, och var tvungen att fyllas ut genom leveransavtal med Skånska Bomullskrutsfabriks Aktiebolaget, vilket i sin tur medförde nya komplikationer. Detta ledde till att Nobelkruts ledning ansåg det nödvändigt att övergå till egen tillverkning av krutmassa, vilket krävde en utvidgning av krutbruket vid Björkborn. Därför beslöts år 1902 att anlägga nya fabriksavdelningar för tillverkning av nitroglycerin, nitrocellulosa och salpetersyra samt tillblandning av krutmassa.⁴⁷²

7.2.2 Kartellbildningar och dispenser

Konkurrensen på sprängämnesmarknaden blev följaktligen ännu hårdare i början av 1900-talet, nya fabriker etablerades och Express-Dynamits omsättning steg, vilket givetvis bekymrade NA och Gyttorp. För att försöka kontrollera marknaden bildades karteller av olika slag.⁴⁷³ På initiativ av verkställande direktören i Gyttorp, Arthur Lundeberg, bilade NA och Gyttorp år 1902 en marknadskartell som innebar att företagen delade upp Sverige i separata försäljningsområden. Överenskommelsen innebar att Gyttorp skulle avstå från försäljning i Stockholmsområdet och NA i socknarna kring Gyttorp. Vidare slöts även en priskartell där bolagen bestämde att tillämpa likartade riktlinjer vad gällde prissättning och kreditgivning. Dynamitpriset sattes vid detta tillfälle till 1,60 kr kilot.⁴⁷⁴

En kartell etablerades också i juni år 1907 mellan NA, Gyttorp och Express-Dynamit, även denna gång avseende försäljningspriser och uppdelning i

⁴⁷² Steckzén (1946), s. 572.

⁴⁷³ Karteller var dock inget ovanligt och var inte heller förbjudna vid denna tidpunkt. I Sverige och övriga Skandinaviska länder var karteller tillåtna fram tills i slutet av 1900-talet då de enligt näringslagstiftningen som utvecklades under senare delen av 1800-talet var tillåtna som ett uttryck för avtalsfriheten. I Sverige fanns ett utvecklat kartellväsende och därför har mycket forskning bedrivits om karteller i olika delar av industrin som exempelvis bryggeriindustrin, kalkstens- och cementindustrin, stålindustrin, byggsektorn och jordbruket. se till exempel Dahlström (2015), Sandberg (2006), Lundqvist (2009, 1995), Lindberg (2008) och Karlsson (2014).

⁴⁷⁴ Framgår av; *Protokoll hållet vid sammanträde med NAs styrelse 5 november år 1902 samt bilaga till NAs styrelseberättelse år 1901. Protokoll hållet vid sammanträde med NAs styrelse 17 september år 1913.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 5 och 8.

separata försäljningsområden.⁴⁷⁵ Denna överenskommelse ersattes av ett nytt avtal år 1914. En av huvudpunkterna var att den dittillsvarande uppdelningen i separata försäljningsområden skulle upphöra så att NA och Gyttorp fick möjligheter att sälja sprängmedel till gruvorna i Grängesberg och Lappland, något som dittills varit reserverat för Express-Dynamit. Vidare föreslogs även gemensamma råvaruinköp samt rätt att få använda varandras uppfinningar och patent.⁴⁷⁶ Trots att vissa invändningar mot avtalet gjordes från Express-Dynamits sida, som inte alls kände för att släppa in NA och Gyttorp i sitt marknadsområde, resulterade det hela i en uppgörelse.⁴⁷⁷ Värt att notera är att Stockholms Superfosfatfabriks Aktiebolag inte var involverade i dessa karteller och underhandlingar då företaget ännu inte på allvar slagit sig in på sprängmedelsmarknaden.

Prisöverenskommelserna mellan NA och Gyttorp verkar emellertid oftast ha stannat på papperet. NA påpekade exempelvis vid flertalet tillfällen att illojal konkurrens hade förekommit från Gyttorps sida i form av dolda rabatter som erbjöds till kunderna av kringresande försäljningsagenter. En sådan konflikt rörde en leverans dynamit till Nordiska Järnvägsaktiebolaget som skulle användas till SJs dubbelspårsanläggning Rönninge-Ström och banbyggnaden Knippboheden-Rättvik. Både NA och Gyttorp hade lämnat skriftliga anbud där de erbjudit försäljning av dynamit till kilopriset 1.70 kr. Nordiska Järnvägsaktiebolaget hade gett NA löfte att först få tillfälle att förhandla eftersom man tidigare hade varit kund hos företaget.⁴⁷⁸

Verkställande direktören vid Nordiska Järnvägsbyggnads AB, ingenjör Krogh, nämnde vid underhandlingarna med NA att dynamitpriset i båda anbuden var lika och att de för övrigt också i huvudsak överensstämde. Gyttorp, som vid flertalet tillfällen sökt kontakt med representanter för företaget hade dock, i en konfidentiell skrivelse, erbjudit att lämna 15 öre i rabatt per kilo dynamit vilket innebar att dynamitpriset i verkligheten skulle komma att bli 1,55 kr kilot. I samma skrivelse hade Gyttorp även bett att en uppgörelse skulle ske innan NA fick tillfälle att förhandla med bolaget. Även Bröchner-Larsen, ingenjör vid Nordiska Järnvägsbyggnads AB, nämnde att Sjögren från Gyttorp flera gånger hade besökt både honom och Krogh och nästan bönfallit att få bli ihågkommen när en uppgörelse skulle ske. En annan man som bodde i Stockholm, som var obekant för Bröchner-Larsen, hade också uppvakttat Krogh mycket på senare tid i Gyttorps intressen.⁴⁷⁹ Krogh framhöll att han

⁴⁷⁵ *Bifogat protokoll styrelsesammanträde NA 12 juni år 1907.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB. Bolagsstämmoprotokoll med bilagor, Serie A1, vol. 6.

⁴⁷⁶ *Protokoll hållet vid sammanträde med NAs styrelse 17 september år 1913.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 8.

⁴⁷⁷ Larsson, 1963, s.63f.

⁴⁷⁸ *Angående Gyttorps överträdelse mot avtalet med Nitroglycerin AB, 1901 – 1912.* Örebro Arkivcentrum, Gyttorps Sprängämnes AB, Ämnesordnade handlingar rörande bolaget, serie F1, vol. 2.

⁴⁷⁹ *Angående Gyttorps överträdelse mot avtalet med Nitroglycerin AB, 1901 – 1912.* Örebro Arkivcentrum, Gyttorps Sprängämnes AB, Ämnesordnade handlingar rörande bolaget, serie F1, vol. 2.

var tvungen att fundera över Gyttorps erbjudande, eftersom dynamitåtgången beräknades bli avsevärd. Trots det slutade det hela med en uppgörelse mellan NA och Nordiska Järnvägsbyggnads AB. Avtalet innebar att NA skulle lämna en ersättning på 8 procent på de offererade dynamitpriserna som var 1,80 kr per kilo extradynamit K och 1,70 kr per kilo extradynamit. Samma ersättning skulle även beräknas för de fall territ kom till användning.⁴⁸⁰

En liknande konflikt angående en dynamitleverans till Bergverks Aktiebolaget Freja, Koskullskulle, inträffade i början av år 1910. NA hade fått ta del av ett avtal som gjorts mellan Gyttorp och Bergverks AB Freja och även i detta fall hade Gyttorp erbjudit företaget ”dolda” rabatter. Gyttorp bekräftade också vad de kallade ”det beklagliga misstaget” och lovade att lämna en skriftlig redogörelse till NA. Edlund från NA besökte AB Freja och lyckades få dem att avböja det preliminärt upprättade kontraktet med Gyttorp och istället slöts en överenskommelse mellan AB Freja och NA.⁴⁸¹ En tid efter ”Frejaaffären” beslöt sig NAs styrelse att skriva till Gyttorp och yrka på en ersättning på 10 öre per kilo extradynamit som skulle komma att levereras till Bergverks AB Freja från och med 1 maj 1910 till 1 maj 1911, då NA genom konkurrentens avtalsstridiga offert tvingats acceptera detta pris istället för det avtalsenliga 1,60 kr per kilo.⁴⁸²

Efter ”Frejaaffären” inleddes år 1910 nya förhandlingar mellan NA och Gyttorp. Casperson från NA sammanträdde med ena direktören i Gyttorpsbolaget, grosshandlaren Richard Nilsson. Under förhandlingarna gav NA ett förslag på en kvantitativ uppdelning mellan bolagen av hela dynamitmarknaden i landet utanför Express-Dynamits och Persbergs dynamitfabriks verksamheter. NA ansåg att detta skulle vara det bästa sättet att bryta konkurrensen mellan företagen. Uppdelningen innebar att företagen förband sig att inte sälja dynamit över en viss proportionerad mängd och att till det andra företaget betala en viss ersättning för varje kilo som såldes utöver den överenskomna mängden. Casperson från NA föreslog en uppdelning efter proportionen mellan NAs och Gyttorps årsomsättning som då var 66 respektive 34 procent. Nilsson gjorde dock ett motanbud på 60 respektive 40 procent. Då Casperson inte ansåg sig kunna gå in i ett nytt avtal som skulle försämra NAs ställning gentemot konkurrenterna, skedde ingen överenskommelse.⁴⁸³ Förhandlingarna fortsatte emellertid under flera år och 1913 beslöt NAs styrelse att göra ett motanbud om en uppdelning av konsumtionen

⁴⁸⁰ *Angående Gyttorps överträdelse mot avtalet med Nitroglycerin AB, 1901 – 1912.* Örebro Arkivcentrum, Gyttorps Sprängämnes AB, Ämnesordnade handlingar rörande bolaget, serie F1, vol. 2.

⁴⁸¹ *Styrelseprotokoll NA 13 januari år 1910.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB. Bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 7.

⁴⁸² *Bolagsprotokoll NA 7 mars år 1910.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB. Bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 7.

⁴⁸³ *Styrelseprotokoll NA 20 januari år 1910.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB. Bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 7.

dynamit efter en kvot av 63 procent för NA och 37 procent för Gyttorp.⁴⁸⁴ Någon överenskommelse mellan bolagen tycks emellertid inte heller ha skett vid detta tillfälle.

Sammantaget visar detta att sprängmedelsindustrin fram till år 1914 var en konkurrensutsatt bransch. Patentskydden och lagstiftningen kring branschen utgjorde inte särskilt höga inträdesbarriärer. Konkurrensen tog sig bland annat uttryck i priskonkurrens genom kringresande agenter, patentinfrång, marknadsuppdelningar och kartellbildningar.

Det fanns också en gemensam uppfattning bland företagen att förordningarna bromsade utvecklingen. Bara några år efter det att det nya regelverket från år 1897 trätt ikraft, kom därför delar av sprängämnesförordningarna, i första hand reglerna för järnvägstransporter att ifrågasättas av företagen. Skulle Bofors Nobelkrut kunna drivas som planerat behövdes exempelvis dispens från reglerna för järnvägstransporter. Enlig den gällande förordningen fick nobelkrut enbart transporteras med speciella tåg, så kallade kruttåg, som gick vissa dagar enligt en särskild tidtabell. Tanken vid bolagsgrundandet var att färdig krutmassa skulle fraktas via järnväg mellan NAs och Bofors fabriker. För komma runt problemet skickade NA och Bofors år 1898 en ansökan till staten där de anhöll om att få transportera nobelkrut mellan fabrikena och förvara ämnet på olika orter då delar av tillverkningen skedde vid två fabriker; i Vinterviken och Björkborn. Företagen var framgångsrika med att övertyga myndigheterna att nobelkrutet var ett relativt ofarligt sprängämne, och K. Maj:t gav den 20 maj år 1898 företagen rätt att, under vissa villkor, frakta och magasinera nobelkrutmassa fram till 1 juli år 1899.⁴⁸⁵

Företagen sökte sedan förlängd dispens för transporter och magasinering vid flera tillfällen fram till år 1909. Ansökningarna beviljades delvis. År 1899 beviljades företagets ansökan på grund av ett utlåtande av inspektör Cronquist.⁴⁸⁶ Inspektören hade, på Marinförvaltningens uppdrag, flera gånger besökt NAs fabrik och genomfört undersökningar av produkten och utarbetat föreskrifter för transport och förvaring. Följdes föreskrifterna ansåg Cronquist att det inte förelåg någon fara, och dispensen förlängdes i fem år.⁴⁸⁷ År 1908 ansökte företagen också om att den minsta tillåtna vattenhalten i nobelkrutmassan skulle sänkas från 40 till 35 procent, eftersom det visat sig

⁴⁸⁴ *Protokoll hållet vid sammanträde med NAs styrelse 17 september år 1913.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 8.

⁴⁸⁵ Villkoren innebar att nobelkrutmassan inte fick vara äldre än fyra månader, att vattenmassan i produkten skulle vara minst 40 procent samt att krutet skulle vara fördelat i patroner förpackade i paket. *Yttrande Sprängämnesinspektionen – NAs ansökan om undantag från gällande föreskrifter rörande magasinering och transport av nobelkrutmassa.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, Serie E1, vol. 2958. 28/4-1899. Ärende 38.

⁴⁸⁶ *Yttrande Sprängämnesinspektionen – NAs ansökan om undantag från gällande föreskrifter rörande magasinering och transport av nobelkrutmassa.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, Serie E1, vol. 2958. 28/4-1899. Ärende 38.

⁴⁸⁷ *Yttrande Sprängämnesinspektionen – NAs ansökan om undantag från gällande föreskrifter rörande magasinering och transport av nobelkrutmassa.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2958. 28/4-1899. Ärende 38.

att en så hög vattenhalt som 40 procent försämrade massans kvalitet. De bad även att nobelkrutmassan vid järnvägstransport skulle få behandlas som explosiv vara av andra klass vid en revidering av förordningarna.⁴⁸⁸ Även denna gång vände sig staten till inspektör Cronquist som under perioden 1901-1902 hade genomfört försök för att utreda frågan. Försöken hade visat att den tillåtna vattenhalten kunde sänkas till 35 procent utan att riskerna blev högre. Om några tillägg gjordes i bestämmelserna ansåg han även att nobelkrutmassan skulle få transporteras som explosiv vara av andra klass.⁴⁸⁹ Inte heller Järnvägsstyrelsen som också fått yttra sig i frågan, hade något att invända mot att nobelkrutmassan tills vidare skulle få behandlas som explosiv vara av andra klass och företagets ansökan beviljades därför av Kommerskollegium.⁴⁹⁰

Under åren som följde sökte en rad företag om lättnader i järnvägstransportbestämmelserna och dispenser beviljades också i relativt stor utsträckning. Marinförvaltningen, Arméförvaltningen och Gyttorps Sprängämnesaktiebolag anhöll till exempel under perioden 1903-1904 om ändringar i transportbestämmelserna för krut.⁴⁹¹ Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag ansökte likaså år 1920 om att få transportera "carlsonit" som explosiv vara av andra klass. Även Skånska Bomullskruts Aktiebolaget och Svenska Krutfabriker ansökte år 1924 om att få transportera röksvagt krut som explosiv vara av andra klass.⁴⁹² Det blir följaktligen tydligt att NA och Bofors fungerade som en katalysator för andra företag som följde deras exempel att skriva till staten för att på så sätt komma runt transportbestämmelserna.

Företagen sökte också dispenser från andra regler. Redan innan 1897 års förordningar hann träda i kraft hade NA och Gyttorps Sprängämnesaktiebolag tillsammans med Sebastin Aktiebolaget sökt om dispens för vissa av bestämmelserna om märkning och förpackning av dynamit. Det är tydligt att en samarbetsrelation började etableras mellan konkurrentföretagen i

⁴⁸⁸ *Kommerskollegiums utlåtande angående NAs och AB Bofors Nobelkruts ansökan om fortsatta lättnader med avseende på magasinering och transport av nobelkrutmassa. 21 december 1908. Skrivelse NA – Civildepartementet angående fortsatta lättnader i bestämmelserna rörande transport och magasinering av nobelkrutmassa. 19 december år 1908 RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2958. 28/4-1899. Ärende 38.*

⁴⁸⁹ *Skrivelse Kommerskollegium – Sprängämnesinspektionen angående yttrande över NAs och AB Bofors Nobelkruts ansökan om vissa lättnader i avseende på magasinering och transport av nobelkrutmassa, 21 december år 1908. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2958. 28/4-1899. Ärende 38.*

⁴⁹⁰ *Skrivelse Järnvägsstyrelsen – K. Maj:t angående ansökan från NA och AB Bofors Nobelkrut om lättnader med avseende på lagring och transport av nobelkrutmassa, 16 januari år 1909. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2958. 28/4-1899. Ärende 38.*

⁴⁹¹ *Betänkande med förslag till förordning ang. explosiva varor m.m. / på grund av K. Maj:ts nädiga beslut utarbetat inom K. Civildepartementet av särskilt tillkallade sakkunniga. Stockholm, 1910. serie: Meddelanden från K. Civildepartementet, 99-3239725-3;50.*

⁴⁹² *K. Maj:ts resolutioner angående transport av explosiva varor av första klass som andra klass. S Sprängämnesinspektionens arkiv, dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie, F3b, vol. 14.*

regleringsfrågor.⁴⁹³ Ansökningarna bifölls också, med villkoret att vissa bestämmelser följdes som hade utarbetats av sprängämnesinspektören.⁴⁹⁴

Samtidigt som NA vid upprepade tillfällen fick dispens för järnvägs-transporterna, vidtog företaget vid flera tillfällen egna åtgärder för att måna om den allmänna säkerheten vilket skapade en god relation med Inspektionen för explosiva varor. Ett exempel på en sådan åtgärd är företagets agerande i samband med storstrejken år 1909.

Storstrejken som bröt ut den 4 augusti var en kombination av strejk och lockout som omfattade mer än 300 000 strejkande och 80 000 lockoutade. Till skillnad från tidigare strejker stod två centralt organiserade parter mot varandra. På arbetarnas sida fanns LO, som samlade landets viktigaste fackförbund och på andra sidan stod SAF. Konflikten hade byggts upp under flera års tid. Den framväxande arbetarrörelsen hade på olika sätt försökt hävda sina intressen mot arbetsgivarna, vilket resulterade i en lång rad mindre strejker. Under strejkerna var det inte ovanligt att strejkbrytare kallades in med stora bråk och kravaller som följd. Ett exempel på ett sådant våldsamt uppbrott är det så kallade "Amaltheadådet", ett bombattentat i Malmö hamn mot brittiska strejkbrytare på fartyget Amalthea natten mellan den 12 och 13 juli år 1908 under en pågående arbetskonflikt.⁴⁹⁵ Attentatet, som väckte stor uppmärksamhet i hela landet, ledde till skärpta bevakningsåtgärder vid samtliga sprängämnesförråd. NA vidtog också egna åtgärder med anledning av Amaltheadådet. De flyttade explosiva varor till säkrare platser och placerade ut beväpnade vakter både vid fabriken och vid flertalet dynamitmagasin.⁴⁹⁶

I juli år 1909, i samband med storstrejken, ansökte NA också, i syfte att förhindra att dynamit kom i händerna på obehöriga, om tillstånd att transportera och förvara större kvantiteter dynamit än föreskrivet utan att först göra anmälan hos länsstyrelsen.⁴⁹⁷ Ansökan beviljades och mellan slutet på juli år 1909 fram till årsskiftet 1910 flyttade NA ca 50 000 kg dynamit över hela Sverige från obevakade magasin till större magasin som till största delen var bevakade av militär. De flyttade inte bara sin egen dynamit utan även Gyttorps, andra företag samarbetade emellertid också med NA.⁴⁹⁸ De hade

⁴⁹³ NA, *Gyttorps Sprängämnesaktiebolag och Sebastin Aktiebolaget i fråga om tillämpningen av vissa av stadgandena i förordningen ang. explosiva varor den 19 november år 1897*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

⁴⁹⁴ NA, *Gyttorps Sprängämnesaktiebolag och Sebastin Aktiebolaget i fråga om tillämpningen av vissa av stadgandena i förordningen ang. explosiva varor den 19 november år 1897*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.

⁴⁹⁵ En person omkom vid attentatet och över tjugo skadades Andersson-Skog & Magnusson, (2014), s. 190-191.

⁴⁹⁶ *NAs styrelseberättelse år 1909*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 7.

⁴⁹⁷ *Skrivelse Sprängämnesinspektionen - K. Civildepartementet, om åtgärder vidtagna av NA. 3 januari år 1910*. RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 4062. 30/3-1910. Ärende 33.

⁴⁹⁸ Gyttorp och Bofors Nobelkrut hade till exempel lämnat plats i sina magasin åt NAs dynamit.

även vidtagit en annan viktig åtgärd när de hämtat dynamit från handelsbodar, tillfälliga magasin och dynamitkurar och fört dem till bevakade magasin. Enligt sprängämnesinspektören hade företaget hämtat sprängämnen från minst 400 lokaler och mindre magasin. Enbart inom Stockholms stad och dess närmaste omgivning hade NA med polisens hjälp tömt 60 magasin. Sprängämnena hade sedan förvarats under bevakning hela strejken.⁴⁹⁹

Sprängämnesinspektören menade att NAs agerande var en av de mest bidragande orsakerna till att bara ett fåtal dynamitstölder blivit anmälda under strejken. I trettio orter över hela landet hade det varit inbrott i dynamitmagasin utan att förövarna kommit över någon dynamit eftersom den redan hade flyttats. Kostnaderna för bortforslingen hade uppgått till ca 20 000 kr, motsvarande drygt 1 miljon kronor i dagens penningvärde. Även om NA skulle få ersättning för kostnaderna underströk inspektören att företaget gjort en viktig samhällsinsats.⁵⁰⁰ Sprängämnesinspektören var följaktligen mycket positivt inställd till NAs agerande och kanske var det från företagets sida en goodwillskapande strategi dels för att stärka relationen med inspektören men även för att visa att de månade om att öka säkerheten för tredje part – allmänheten.

8. Utredning utan revidering - 1910 års förordningsförslag

Förändringarna i sprängmedelsbranschen och den tekniska utvecklingen bidrog till ett behov att revidera 1897 års sprängämnesförordning eftersom den inte längre ansågs tidsenlig. Här beskrivs processen i samband med ett förordningsförslag som presenterades år 1910.

8.1 Sprängämnesinspektören initierar revideringen av sprängämnesförordningarna

När 1897 års sprängämnesförordningar fastställdes, hade inspektör Cronquist, som varit med och utarbetat förordningarna, föreslagit civilminister von Krusenstjerna, att förordningarna skulle revideras efter tio år med tanke på den snabba utvecklingen och användningen av nya sprängämnen. Von Krusenstjerna ansåg också att det var lämpligt.⁵⁰¹ Frågan om revidering av sprängämnesförordningarna initierades av Inspektionen för explosiva varor av formella skäl, och som vi sett hade redan en del inträffat som gjorde en revidering nödvändig. Innan Cronquist kom med några förslag till revideringar, skrev han i maj år 1907 till NA och bad företaget yttra sig över

⁴⁹⁹ *Skrivelse Sprängämnesinspektionen - K. Civildepartementet, om åtgärder vidtagna av NA. 3 januari år 1910.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 4062. 30/3-1910. Ärende 33.

⁵⁰⁰ *Skrivelse Sprängämnesinspektionen - K. Civildepartementet, om åtgärder vidtagna av NA. 3 januari år 1910.* RA, Konseljakter, Civildepartementet, serie E1, vol. 4062. 30/3-1910. Ärende 33.

⁵⁰¹ *Sprängämnesinspektör Cronquists PM rörande K. förordningen angående explosiva varor från 1897. Juli år 1907.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

vilka ändringar de önskade få genomförda.⁵⁰² Detta var en exklusiv möjlighet för NA som inte övriga företag fick.

NA, genom disponent T.H. Caspersson, svarade inspektören den 14 maj och skickade samtidigt ett brev till kommersrådet Johan Pihlgren. I skrivelsen till Pihlgren, där ett yttrande över företagets önskade ändringar bifogades, understöks att de, på grund av den hårda tidspressen, önskade få ytterligare ett tillfälle att yttra sig innan förordningarna reviderades. Det framhölls även att det i den kommitté som angett förslaget som låg till grund för 1897 års förordning inte funnits någon representant för landets dynamitproducenter och försäljare. Det var enligt NA inte bra, eftersom det hade lett till att kunskaper och erfarenheter från sektorn inte fått göra sig hörda och de hoppades att så inte skulle vara fallet även denna gång.⁵⁰³ Här tycks NA lämpligt nog ha glömt de möjligheter företaget haft att påverka utformningen av förordningen genom bland annat mötet i Örebro.

Det var främst vissa bestämmelser för försäljning och transporter som NA menade var oklara eller inte anpassade till verksamhetens behov. Det handlade i första hand om de många reglerna kring distributionen av sprängämnen. Försändelserna skulle dels anmälas till myndigheterna i förväg, dels var de begränsade i storlek och dessutom skulle en exakt tid när transporterna nådde slutdestinationen uppges i förväg, vilket var mycket svårt. Dessa krav bidrog till ökade fraktkostnader och hade inte heller någon större betydelse för säkerheten. I övrigt gjordes även en del detaljmärkningar som gällde driften av fabriker, där restriktionerna ibland försvårade verksamheten.⁵⁰⁴

När Cronqvist fått NAs yttrande skrev han, i juli år 1907, en PM till Kommerskollegium. Inspektörens förslag liknade, kanske inte oväntat, till stor del det som NA lämnat dryga två månader tidigare. Han hade dock en del egna anmärkningar rörande säkerheten.⁵⁰⁵ Förmodligen var de gamla banden mellan NA och inspektören samt det faktum att Cronquist litade på företagets expertis en starkt bidragande faktor till att Cronquists förslag byggde på NAs synpunkter på den gamla förordningen.

I augusti samma år skrev Cronquist även till statsrådet och chefen för Civildepartementet, A. Julius Juhlin. I skrivelsen föreslog Cronquist att om en

⁵⁰² *Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen angående vissa önskemål rörande förändringar av förordningarna från 1897 angående explosiva varor och dess transporterande på järnväg. 14 maj år 1907.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁵⁰³ *Skrivelse NA – Statsrådet Johan Pihlgren angående vissa önskemål rörande förändringar av förordningarna från 1897 angående explosiva varor och dess transporterande på järnväg. 14 maj 1907.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁵⁰⁴ *Skrivelse NA – Statsrådet Johan Pihlgren angående vissa önskemål rörande förändringar av förordningarna från 1897 angående explosiva varor och dess transporterande på järnväg. 14 maj år 1907.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁵⁰⁵ *Sprängämnesinspektör Cronquists PM rörande K. förordningen angående explosiva varor från 1897. Juli år 1907.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr 15. 18/5-1928.

revidering av sprängämnesförordningarna skulle genomföras, borde han själv, tillsammans med disponenten vid Gimo bruks Aktiebolag, Arvid Reuterskiöld och disponenten vid Åkers Krutbruk, Nore Martin, få i uppdrag att genomföra revideringen.⁵⁰⁶ Varför inspektören inte föreslog att någon representant för NA skulle medverka är oklart. En anledning kan vara att han delade NAs uppfattningar och kunde företräda dem.

Cronquist hann dock aldrig slutföra revideringsprocessen som han initierat, under år 1910 blev han nämligen allvarligt sjuk och efterträdades samma år av Gottfried von Feilitzen, som även han hade nära kopplingar till NA. Efter att ha avslutat sin utbildning som kemist vid KTH, arbetade han först en tid som assistent åt Alfred Nobel. Mellan åren 1897-1904 tjänstgjorde han också som ingenjör vid AB Bofors Nobelkrut, och kom sedan som teknisk chef till Vintervikens dynamitfabrik där han anställdes i april 1905.⁵⁰⁷ Von Feilitzen började dock sin verksamhet som fabrikschef vid NA under ogynnsamma förhållanden. Redan innan han i full utsträckning tillträtt befattningen, inträffade en explosion i nitroglycerintillverkningen där flertalet byggnader förstördes men ingen människa omkom. Knappt ett år senare, i maj år 1906, inträffade ytterligare en explosion i nitroglycerintillverkningen. Vid detta tillfälle totalförstördes tre byggnader och fyra arbetare omkom. Missmodig efter dessa svåra motgångar lämnade von Feilitzen några dagar senare in sin avskedsansökan och slutade således sin anställning hos NA år 1906, i alla fall för denna gång. Företagets styrelse fritog honom helt från allt ansvar för olyckorna och uttalade sin uppskattning över det arbete han lagt ned på att förbättra fabriken, en gest som troligen hade betydelse för den framtida relationen mellan sprängämnesinspektören och NA.⁵⁰⁸ Precis som Cronquist (se kapitel sex) anlätades och avlönades dock von Feilitzen av NA även efter att han tillträtt som sprängämnesinspektör. Under sommaren år 1911 reste han nämligen, på uppdrag av NAs styrelse, till USA för att studera dynamitens användning i jordbruket och trädgårdsodlingen.⁵⁰⁹

8.2 Ett nytt förordningsförslag presenteras

Innan Cronquist avgick som sprängämnesinspektör tillsattes i oktober år 1908, en sakkunniggrupp av Civildepartementet för att genomföra revideringen. Precis som Cronquist önskat tillhörde han sakkunniggruppen. Övriga gruppen utgjordes av verkställande direktören för Bofors Nobelkrut, Sohlman, underståthållare Teodor Hintze, K.G. Brunnberg och J.S. Siwertz.⁵¹⁰ Eftersom NA redan fått tillfälle att ange ett remissyttrande fick de

⁵⁰⁶ *Skrivelse Cronquist – Statsrådet och chefen för Civildepartementet A. Julius Juhlin*. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁵⁰⁷ Kohli-Basi & Sandberg (1995), s.10.

⁵⁰⁸ Andrén (1964), s. 51-52.

⁵⁰⁹ *Protokoll hållet vid sammanträde med NAs styrelse 26 november år 1912*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 8.

⁵¹⁰ *Betänkande med förslag till förordning ang. explosiva varor m.m. / på grund av K. Maj:ts nådiga beslut utarbetat inom K. Civildepartementet av särskilt tillkallade sakkunniga*. Stockholm, 1910. Serie: Meddelanden från K. Civildepartementet, 99-3239725-3;50.

ett stort inflytande över beslutsprocessen trots att de inte hade någon egen representant i sakkunniggruppen.

Den största förändringen som lades fram i sakkunnigförslaget, som presenterades i januari år 1910, hade att göra med indelningen av explosiva varor i olika klasser. Explosiv vara definierades först och främst något vidare än vad som gjorts tidigare och varorna delades sedan in i tre klasser istället för två, på grund av att den tidigare indelningen ansågs otillräcklig. Till explosiv vara av första klass räknades nu även tändhattar och tändmedel som innehöll mer än en viss mängd knallkviksilver. Sådana tändhattar användes huvudsakligen för dynamit och hade tidigare hänförts till explosiv vara av andra klass. En omklassificering innebar att produkten blev hårdare reglerad. Ytterligare en förändring var att säkerhetsstubin, som tidigare inte räknats som explosiv vara överhuvudtaget, nu räknades till explosiv vara av andra klass.⁵¹¹

En mer detaljerad indelning i fler än tre klasser hade inte gjorts eftersom det ansågs medföra ökade komplikationer att tillämpa förordningen. Däremot hade sprängämnen i varje klass delats in i underavdelningar med hänsyn till sammansättning och egenskaper. I den utländska lagstiftningen, där en klassindelning överhuvudtaget fanns, hade varorna i regel delats in i fler än två klasser. I Storbritannien delades de exempelvis in i sju klasser, grundade så gott som uteslutande på den kemiska sammansättningen. I Tyskland existerade inte någon gemensam allmän lag förutom ifråga om transport på järnväg och i denna delades varorna in i tre huvudgrupper. Indelningen i Norge, Finland och Danmark överensstämde mer med de svenska föreskrifterna.⁵¹² Ytterligare en skillnad i förslaget var att Inspektionen för explosiva varor årligen skulle upprätta en förteckning med förslag till klassindelning över explosiva varor som Kommerskollegium sedan fastställde. De varor som inte togs upp på förteckningen fick inte tillverkas, säljas, transporteras eller importeras utan Konungens tillstånd.⁵¹³

Reglerna för tillverkning hade också sammanförts i en del då det ansågs mer överskådligt och lättare att tillämpa för producenterna. Det var viktigt, inte minst på grund av att produktionen ökat avsevärt under perioden 1896-1907. Även om sprängämnestillverkningen alltid var förenad med fara hade olycksfallen minskat från 12 personer per 1 000 arbetare och år under perioden

⁵¹¹ *Betänkande med förslag till förordning ang. explosiva varor m.m. / på grund av K. Maj:ts nådiga beslut utarbetat inom K. Civildepartementet av särskilt tillkallade sakkunniga.* Stockholm, 1910. Serie: Meddelanden från K. Civildepartementet, 99-3239725-3;50.

⁵¹² *Betänkande med förslag till förordning ang. explosiva varor m.m. / på grund av K. Maj:ts nådiga beslut utarbetat inom K. Civildepartementet av särskilt tillkallade sakkunniga.* Stockholm, 1910. Serie: Meddelanden från K. Civildepartementet, 99-3239725-3;50.

⁵¹³ *Betänkande med förslag till förordning ang. explosiva varor m.m. / på grund av K. Maj:ts nådiga beslut utarbetat inom K. Civildepartementet av särskilt tillkallade sakkunniga.* Stockholm, 1910. Serie: Meddelanden från K. Civildepartementet, 99-3239725-3;50.

1874-1884 till 1,6 arbetare under perioden 1905-1909. Anledningen till nedgången ansågs vara sprängämnesförordningens regler och att Inspektionen för explosiva varor följde upp dem.⁵¹⁴

Ändrade bestämmelser om förvaring av sprängämnen utgjorde också en viktig del i förslaget. Anledningen till detta var att variationerna var avsevärda mellan olika slags magasin. År 1908 fanns 220 magasin som innehöll mellan 600 kg till 25 ton. För att öka säkerheten föreslog utredningen att det skulle finnas magasin av tre olika slag: upplagsmagasin avsedda för producenter och större förbrukare, handelsmagasin avsedda för minuthandlare samt magasin som var tillåtna för kortare perioder, huvudsakligen avsedda för mindre förbrukare. Kvantiteten explosiv vara som fick förvaras hade begränsats till 25 ton.⁵¹⁵

Vad gällde handel och innehav hade de väsentliga bestämmelserna behållits i förslaget. Reglerna kring det så kallade "trovärdighetsintyget", ett intyg som styrkte en persons lämplighet att inneha vissa mindre mängder krut eller sprängämne, hade emellertid ändrats något. Enligt gällande förordningen kunde sådana intyg utfärdas av kronofogden eller länsman på den ort där personen var bosatt, av kyrkoherden i församlingen eller av kommunalstämman eller kommunalnämndens ordförande. Enligt förslaget skulle enbart länsman och stadfiskal få utfärda trovärdighetsintyg. Två av de kommitterade, Sohlman och Siwertz, hade dock reserverat sig mot bestämmelsen. De tyckte intyg skulle få utfärdas av de personer som nämndes i den gällande förordningen om kronofogde exkluderades. Avsikten med ändringen var att försvåra åtkomsten av sprängämnen i brottsligt syfte samt underlätta uppsikten över de personer som förfogade över sprängämnen. Reservanterna menade emellertid att inskränkningen skulle verka betungande för användningen och handeln av sprängämnen. Särskilt i de delar av landet som var glest befolkade som exempelvis Norrland, där avståndet till närmaste länsman kunde vara stort.⁵¹⁶

Vad gällde Inspektionen för explosiva varor hade redan den kommitté som år 1892 föreslagit att inspektionen skulle införas, påpekat att den i framtiden inte skulle kunna utgöras av en enda person. Även Kommerskollegium hade förutsett att inspektionen skulle bli ett ämbetsverk. Trots detta bestod inspektionen fortfarande av en person, som dessutom var så sparsamt avlönad att han var tvungen att ägna större delen av sin arbetstid åt annan sysselsättning. De skärpningar av regleringen som föreslagits förutsatte givetvis en

⁵¹⁴ *Betänkande med förslag till förordning ang. explosiva varor m.m. / på grund av K. Maj:ts nådiga beslut utarbetat inom K. Civildepartementet av särskilt tillkallade sakkunniga.* Stockholm, 1910. Serie: Meddelanden från K. Civildepartementet, 99-3239725-3;50.

⁵¹⁵ *Betänkande med förslag till förordning ang. explosiva varor m.m. / på grund av K. Maj:ts nådiga beslut utarbetat inom K. Civildepartementet av särskilt tillkallade sakkunniga.* Stockholm, 1910. Serie: Meddelanden från K. Civildepartementet, 99-3239725-3;50.

⁵¹⁶ *Betänkande med förslag till förordning ang. explosiva varor m.m. / på grund av K. Maj:ts nådiga beslut utarbetat inom K. Civildepartementet av särskilt tillkallade sakkunniga.* Stockholm, 1910. Serie: Meddelanden från K. Civildepartementet, 99-3239725-3;50.

ökad kontroll över författningens efterlevnad, inte minst från teknisk synpunkt. Utredningen menade därför att en omorganisation och utvidgning av inspektionen var nödvändigt.⁵¹⁷

De kommitterade ansåg till sist att den nya förordningen, till skillnad från den gällande, skulle tillämpas på statens fabriker och verkstäder. Genom tillägg till lagen om yrkesfara föll statens fabriker under yrkesinspektionens verksamhet och deras undantagsställning ansågs därför inte längre motiverad. Utöver detta föreslogs även en rad lättnader för järnvägstransporter.⁵¹⁸

Sammantaget kan man säga att förslaget fokuserade på tre problemkomplex som hängde samman med den expanderade marknaden och den tekniska utvecklingen. Det första området handlade om de problem som branschen upplevde med sprängämnesförordningen. När branschen började expandera geografiskt blev det väldigt viktigt för sektorn att kunna transportera sprängämnen på järnvägarna, vilket förordningen inte tillät. Det andra problemområdet handlade om vilka som skulle få köpa och använda dynamit. Produkten såldes initialt främst till industrier som gruvor men hade nu i allt större utsträckning börjat säljas till privatpersoner, vilket också bidrog till att inspektören för explosiva varors arbetsbelastning ökat. Det tredje problemområdet hade att göra med förvaringen vilket också hängde samman med den ökade användningen. Fler användare innebar också att dynamiten förvarades på fler ställen, många gånger inte ens bakom lås.

8.3 Förslaget remissbehandlas

Under remissbehandlingen visade det sig att de flesta instanser hade mer eller mindre samma anmärkningar mot förslaget.

Örebro Handels- och Industrikammare skrev redan i slutet av år 1908 till sakkunniggruppen för att påpeka att det fanns ett stort behov av generella lättnader i förordningarna. Här underströks att lättnaderna skulle gälla för alla producenter, och inte bara ges till enskilda tillverkare.⁵¹⁹ Det var ett påpekande som möjligen kan tolkas mot bakgrund av de dispenser som vid flera tillfällen lämnats till NA. Organisationens främsta invändningar gällde dock

⁵¹⁷ *Betänkande med förslag till förordning ang. explosiva varor m.m. / på grund av K. Maj:ts nådiga beslut utarbetat inom K. Civildepartementet av särskilt tillkallade sakkunniga. Stockholm, 1910. Serie: Meddelanden från K. Civildepartementet, 99-3239725-3;50.*

⁵¹⁸ *Betänkande med förslag till förordning ang. explosiva varor m.m. / på grund av K. Maj:ts nådiga beslut utarbetat inom K. Civildepartementet av särskilt tillkallade sakkunniga. Stockholm, 1910. Serie: Meddelanden från K. Civildepartementet, 99-3239725-3;50.*

⁵¹⁹ *Örebro Handels- och Industrikammare - Civildepartementet om förslag till förordning angående explosiva varor. 12 december år 1908. RA, Handelsdepartementet, Konseljakter 18/5-1928.*

indelningen av explosiva varor i två klasser. De ville istället dela in sprängämnen i åtta grupper med hänsyn till riskerna förenade med tillverkning och riskerna förenade med hantering, förvaring och transport.⁵²⁰

NAs invändningar mot förslaget hade främst att göra med klassificeringen, försäljningen och förvaringen. För det första ansågs definitionen på ”explosiv vara” alldeles för vid, vilket framgick av att den ”oskyldiga” säkerhetsstubinen räknades som explosiv vara medan den mycket farligare tändstickan däremot inte gjorde det. De klagade även på att dynamittändhattarna räknades som explosiv vara av första klass. Omklassificeringen av tändhattar och stubin skulle få mycket negativa konsekvenser för både importen och distributionen inom landet till förbrukarna av varorna. Årligen importerades fem miljoner tändhattar. Denna mängd transporterades på svenska post- och passagerarbåtar vilket omklassificeringen skulle omöjliggöra.⁵²¹

Vad gällde försäljningen tyckte NA för det första att producenterna även borde få sälja andra sprängämnen än de som man själva tillverkade. Företaget ville också att konkursbon skulle ha möjlighet att fortsätta bedriva handelsverksamhet under en viss begränsad period. Kvantiteten sprängämne som fick innehåsa med trovärdighetsintyg tyckte de vidare skulle höjas till att även inkludera 200 gram tändhattar utöver den tillåtna kvantiteten sprängämne. Dessutom borde arbetsgivare få sälja sprängämnen till sina arbetare utan att riskera att åtalas för olaga försäljning. Till sist ansågs förvaringsstadgarna för tändhattar för hårda och anmärkningar gjordes också mot skyldigheten att anmäla sprängämnestransporter till länsstyrelsen.⁵²²

Svenska Teknologföreningens explosivkommitté lämnade också ett yttrande över förslaget. Kommittén bestod bland annat av NAs föreståndare Sigurd Nauckhoff,⁵²³ och hade även tillsatts på initiativ av företagets disponent.⁵²⁴ Att Nauckhoff var medlem i Teknologföreningen och satt med i deras explosivkommitté var enligt min tolkning ett strategiskt val då det, som vi

⁵²⁰ Örebro Handels- och Industrikammare - Civildepartementet om förslag till förordning angående explosiva varor. 12 december år 1908. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁵²¹ NA – Statsrådet och Chefen för Civildepartementet. Erinringar angående förslag till ny förordning angående explosiva varor utarbetad inom Civildepartementet. 28 februari år 1911. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁵²² NA – Statsrådet och Chefen för Civildepartementet. Erinringar angående förslag till ny förordning angående explosiva varor utarbetad inom Civildepartementet. 28 februari år 1911. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁵²³ Bland övriga kommitterade fanns bland annat Hjalmar Fogelmarc, väg- och vattenbyggnadsingenjör och Herman Sundholm, gruvingenjör samt anställd vid Kommerskollegiums Industribyrå. Svenska Teknologföreningens explosivkommittés förslag till yttrande över av sakkunniga inom Civildepartementet år 1910 angivet betänkande med förslag till förordning angående explosiva varor. April 1911. Tekniska Museet Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.13.

⁵²⁴ Styrelseprotokoll 10 mars år 1911. Arkivcentrum Örebro. Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB. Bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 8.

redan sett, inte var ovanligt att föreningar med expertkunskaper fick ett stort inflytande över olika beslutsprocesser.

Överlag tyckte föreningen att förslaget hindrade tillverkning och användning av sprängämnen.⁵²⁵ I övrigt likande deras anmärkningar och invändningar väldigt mycket de som NA gjort, vilket inte berodde på slumpen med tanke på Nauckhoffs medverkan. Kritik riktades främst mot den föreslagna klassindelningen och mot att inget bestämt system hade följts vid indelningen. De delade även i det stora hela NAs uppfattning vad gällde omklassificeringen av säkerhetsstubin och stadgarna om försäljningen. Kritik riktades också mot de föreslagna transport- och importbestämmelserna. Föreningen tyckte även att Inspektionen för explosiva varor skulle utrustas med nödvändig utrustning för att kunna undersöka sprängämnen, vilket framhållits redan år 1895. Även de sakkunniga inom Civildepartementet hade menat att det fanns ett behov av detta, men ansett att kostnaden skulle vara för hög.⁵²⁶

Även i många av de övriga remissvaren instämde man med kritiken mot definitionen av explosiv vara och klassificeringen av sprängämnena. Det var bara Handelskammaren i Göteborg som var positivt inställda till indelningen i tre klasser. Trovärdighetsintyget och transportbestämmelserna var också omdebatterade. Från många håll framhölls även att regler borde finnas för sprängämnesförvaring under oroliga tider. Vissa remissinstanser tyckte till exempel att magasinägarna skulle vara skyldiga att bekosta den bevakning som länsstyrelsen fordrade. Andra framhöll det också önskvärt att Inspektionen för explosiva varor utarbetade magasinprototyper eftersom det skulle öka säkerheten.⁵²⁷

Trots att de flesta aktörer hade åsikter som låg i linje med förslaget, togs inget beslut i frågan. Förslaget hamnade i malpåse och sköts upp tills vidare. Istället löstes problemen för industrin inom ramen för den gällande förordningen genom att bevilja lättnader i bestämmelserna för att tillgodose utvecklingens krav.⁵²⁸ NA och Bofors Nobelkrut hade därför vid tidpunkten inget större intresse av en regelförändring då de fått statens hjälp att få de dispenser som behövdes, samtidigt vill de inte att staten skulle lägga sig i produktionen. Dessutom var stora förändringar på gång inom branschen. NA och Gyttorp, de två aktörer som dominerade marknaden, diskuterade nämligen ingående möjligheterna att gå samman (se nästkommande kapitel). Inspektionen för

⁵²⁵ Svenska Teknologföreningens explosivkommittés förslag till yttrande över av sakkunniga inom Civildepartementet år 1910 angivet betänkande med förslag till förordning angående explosiva varor. April år 1911. Tekniska Museet Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.13.

⁵²⁶ Svenska Teknologföreningens explosivkommittés förslag till yttrande över av sakkunniga inom Civildepartementet år 1910 angivet betänkande med förslag till förordning angående explosiva varor. April år 1911. Tekniska Museet Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.13.

⁵²⁷ Framgår av: Kommerskollegium's sammanställning av yttranden över Civildepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 22 juli år 1913. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁵²⁸ SOU 1948:8.

explosiva varor, som fortfarande enbart bestod av en person, hade förmodligen inte heller något intresse av någon regelförändring då det skulle innebära ytterligare ökad arbetsbörda. Först under senare hälften av 1920-talet gjordes frågan om en ny förordning till föremål för vidarebehandling.

8.4 Sprängämnesinspektionen inrättas

Under åren som följde blev behovet av en omorganisation av Inspektionen för explosiva varor påtagligt. Den ökade användningen av sprängämnen bland privatpersoner gjorde att inspektörens arbetsbelastning ökade i så stor utsträckning att situationen till slut blev ohållbar. Som en följd av detta skedde år 1920 en omorganisation när inspektionen överfördes till en nyinrättad myndighet – Sprängämnesinspektionen (SÄI). Till sprängämnesinspektör utsågs dåvarande sprängämnesinspektören von Feiltzen. Följande år, i samband med tillkomsten av en ny förordning om eldfarliga oljor utökades inspektionens verksamhetsområde till att även omfatta ärenden angående eldfarliga oljor. Inspektionen skulle därutöver även lämna länsstyrelser och polis ”tekniskt sakkunnigt biträde” och blev därmed också kontrollmyndighet för de regionala instanserna.⁵²⁹

9. Sprängmedelsindustrin 1915-1928 – Krigsutbrott, samarbeten och konsolidering

Under första världskriget kom sprängämnesbranschens förutsättningar att präglas av bristen på importråvaror som glycerin och tändhattar. Förhållandena vid krigsutbrottet ledde till att aktörerna var tvungna att ändra strategi för att hantera konkurrensen. Samarbeten mellan företagen etablerades i större utsträckning än tidigare och de två största aktörerna – NA och Gyttopp gick samman. Trots att utvecklingen under 1920-talet var skakig hade NA vid årtiondets slut lyckats skaffa kontroll över marknaden.

9.1 Råvarubrist och samarbeten

Under första världskriget kämpade sprängmedelsföretagen liksom hela det svenska näringslivet mot den allmänna varubristen och ransoneringarna. Glycerin, som huvudsakligen importerades från Tyskland, var till exempel ett ämne som var svårt att få tag på. Den lilla kvantitet som fanns tillgänglig krävde licens för att få köpa.⁵³⁰ Då NAs styrelse tidigt förutsett att det skulle bli svårt att få tag på glycerin hade alla tänkbara åtgärder vidtagits för att trygga tillgången. En uppsättning apparater för destillation av dynamitglycerin ur råglycerin beställdes från Tyskland och tillverkningen startade i juni år 1915.⁵³¹ Under perioden 1915-1917 lyckades företaget tillverka tillräckligt med råglycerin för att hålla dynamitproduktionen uppe.⁵³² Det var

⁵²⁹ SFS 1921:876, se även Kohli-Baskshi & Sandberg (1995), s. 15.

⁵³⁰ Larsson (1963), s. 66.

⁵³¹ *Protokoll hållet vid sammanträde med NAs styrelse 27 februari år 1915*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 9.

⁵³² Under andra halvåret 1915 lyckades NA till exempel tillverka 234 ton glycerin, varav 58 ton sändes till Gyttopp och 48 ton såldes. Följande år steg produktionen till 395 ton dynamitglycerin och 68 ton farmaceutisk glycerin.

först 1918 som svårigheterna på allvar gjorde sig kännbara.⁵³³ Misslyckade försök gjordes då att importera glycerin från Danmark, tvål- och såpa-fabrikernas så kallade "underlut" som hade en nitroglycerinhalt på 8-10 procent köptes också upp. Företaget köpte till och med kasserade valsar från boktryckeriernas pressar för att återvinna valsmassans glycerin.⁵³⁴

Under krigsåren etablerades också en inköpskartell mellan NA och Express-Dynamit kring gemensamma inköp av glycerin. Samarbetet initierades i början av november år 1916 på NAs initiativ och upprättades i syfte att förhindra att konkurrens skulle uppstå mellan NA, Express-Dynamit och Liljeholmens Stearinfabriks Aktiebolag.⁵³⁵

Det rådde även brist på ämnen som kaliumnitrat, kalisalpeter samt di- och trinitrotoluol. Varubristen ledde till att driften vid en del fabriker minskade under den senare delen av år 1914, och i början av 1915 låg driften vid vissa fabriker stundtals helt nere. Ett exempel är fabriken vid Tångaberg i Hallands län där tillverkningen av perkloratsprängämnet "wulkanit" låg nere år 1915.⁵³⁶ Vid några av de större fabriker var emellertid förhållandena de motsatta och tillverkningen ökade och fabriker byggdes ut. NAs sprängämnestillverkning fortgick till exempel utan avbrott och avsättningen av bolagets produkter var, trots glycerinbristen, god.⁵³⁷ Så var även fallet vid Gyttorp där en stor ombyggnation planerades då fabriker hade nått gränsen för deras tillverkningsförmåga.⁵³⁸ På hösten år 1914 beslöt Gyttorps bolagsledning också att påbörja kalisalpeterproduktion för svartkrutstillverkning då kriget omöjliggjorde import av ämnet.⁵³⁹ Samma år startade NA tillverkning av detonatorer som ersättningsmedel för tändhattar då brist på tändhattar hotade och ingen inhemsk tillverkning existerade.⁵⁴⁰ Detonationstillverkning skulle dock visa sig vara en mycket riskfylld aktivitet. Den 17 december inträffade en explosion i blandningscylindern där två arbetare omkom. Efter olyckan försökte företaget, i samverkan med sprängämnesinspektören, eliminera varje tänkbar olycksrisk relaterad till tillverkningen men trots det

⁵³³ Detta år lyckades NA enbart producera 103 ton dynamitglycerin.

⁵³⁴ Andrén (1964), s. 84-85.

⁵³⁵ *Skrivelse NA – AB Express-Dynamit ang. gemensamma glycerininköp, 6 november år 1916.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, Allmän korrespondens, serie E, vol. 2: 1916.

⁵³⁶ *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1915,* Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B 2, vol. 1 -2.

⁵³⁷ *NAs styrelseberättelse 1914. 18 mars år 1915.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 9.

⁵³⁸ *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1914.* Sprängämnesinspektionens arkiv, serie A1, vol. 1- 2. I ett styrelsesammanträde 20 juni 1914 planerade Gyttorp hur den nya fabriken skulle uppföras. Där framgick att fabriken planerades uppföras enligt ett nytt system som utvecklats i England och som, särskilt ur säkerhetssynpunkt, var att föredra framför det gamla systemet. Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, styrelseprotokoll, serie A2, vol. 1.

⁵³⁹ *Styrelsesammanträde i Gyttorps Sprängämnes AB 6 oktober år 1914.* Arkivcentrum Örebro, Gyttorps Sprängämnes AB, styrelseprotokoll, serie A2, vol. 1.

⁵⁴⁰ *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1915.* Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B 2, vol. 1 -2.

inträffade flera incidenter och tillverkningen lades ned i februari år 1915 då den var för farlig. Detta år lyckades NA också importera en större kvantitet tändhattar från utlandet.⁵⁴¹

En utväg ur svårigheterna som råvarubristen förde med sig var att framställa nya sprängämnen som innehöll en lägre nitroglycerinhalt. För att spara in på glycerindropparna började NA exempelvis år 1917 tillverkning av ”nitrolit”. Det var ett sprängämne som byggde på ammoniumnitrat som huvudbeståndsdel med tillsats av kiseljärn, nitronaftalin och mindre än fem procent nitroglycerin.⁵⁴² År 1918 utvecklade också fabrikschefen vid Express-Dynamit, Lennart Lundgren ett sprängämne kallat ”tjärdynamit” som enbart innehöll 25 procent nitroglycerin.⁵⁴³ Bristen på glycerin blev till slut så allvarlig att Express-Dynamit var tvungen att övergå till sprängämnet ”expressit” som bara innehöll 6,5 procent nitroglycerin.⁵⁴⁴ Även vid gruvorna förekom det under krigsåren att kolpulver indränkt med flytande syre användes som sprängämne, det visade sig dock mindre lämpligt på grund av den stora avdunstningen.⁵⁴⁵

Försök pågick också med ett tyskt sprängämne benämnt ”marcit” – även kallat ”flytande luft”. Det bestod huvudsakligen av flytande syre absorberat i kolpulverpatroner. Grängesbergsbolaget, Express-Dynamits största kund, hade tillsammans med NA genomfört lyckade experiment med ämnet. Undersökningarna visade att sprängverkan var god och kostnaderna var dessutom lägre än för motsvarande sprängningar med dynamit och de köpte därför patenträtten för Sverige år 1917.⁵⁴⁶ Ytterligare experiment med ämnet genomfördes under våren och sommaren år 1918. Ett lyckat försök genomfördes till exempel i Grängesberg där Nauckoff från NA och inspektör von Feilitzen deltog.⁵⁴⁷ Vid ett större försök i Kiruna i augusti samma år gick det dock inte lika bra. Laddningen exploderade av okänd anledning och två skjutare avled.⁵⁴⁸ I samband med krigsslutet lades framställningen av marcit ned, redan innan den kommit igång för kommersiellt bruk. Detta berodde bland annat på att nya undersökningar visat att sprängluftens effekt var

⁵⁴¹ *Styrelseberättelse NA 27 februari år 1915* samt *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1915*. Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B 2, vol. 1 -2. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 9.

⁵⁴² *Skrivelse NA – KB i Örebro län. Ansökan om att få tillverka nitrolit*. Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, Allmän korrespondens, serie, E2, vol. 9. Senare visade det sig dock att nitroliten hade allvarliga brister. År 1922 lyckades dock NA förbättra produktens kvalitet och efterfrågan och försäljningen ökade.

⁵⁴³ Ett annat sprängämne som började tillverkas samma år vid Express-Dynamits fabrik var ”polardynamit” som också innehöll mindre kvantiteter nitroglycerin.

⁵⁴⁴ Larsson (1963), s. 66-70.

⁵⁴⁵ Tekniska föreningen i Örebro 1875-1925: Minnesskrift.

⁵⁴⁶ *Rapport över i Grängesberg utförda sprängningsförsök med marcit, 13-16 juni år 1918*. Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3a, vol. 4.

⁵⁴⁷ Larsson (1963), s. 69.

⁵⁴⁸ Tidningsartikel publicerad i tidningen *Vestkusten*, nummer 40, 30 oktober år 1918.

betydligt lägre än dynamitens samt att materialkostnaderna blev avsevärt högre. Dessutom uppstod giftigt koldioxid efter explosionen.⁵⁴⁹

9.2 Samarbeten och konsolidering 1915-1920

Efter första världskrigets utbrott följde en period som inom sprängmedelsindustrin kom att präglas av samarbeten och konsolidering. Råvarubristen blev till slut så påtaglig att sprängmedesföretagen blev tvungna att börja samarbeta för att ta sig ur svårigheterna.

9.2.1 NA och Gyttopp – från konkurrens till fusion

Som vi redan sett rådde, sedan en lång tid tillbaka, en mycket hård konkurrens mellan NA och Gyttopp. Trots att NA vid flertalet tillfällen fått möjlighet att fusioneras med Gyttopp hade NAs ledning vid samtliga tillfällen avböjt erbjudandena. Redan år 1905 hade, som nämnts tidigare, Lundeberg från Gyttopp hört sig för om NA var intresserad av en sammanslagning. Förslaget mötte dock inte något som helst positivt intresse i Stockholm.⁵⁵⁰ År 1909 fick NA en ny möjlighet att förhandla om en sammanslagning när en mäklarfirma i Stockholm erbjöd företagsledningen att köpa en stor aktiepost i Gyttoppsbolaget. Trots att NA vid tidpunkten skulle ha uppnått flera fördelar genom förvärvet: de skulle till exempel äga en filial i Bergslagen, eliminera en svår konkurrent och därmed kunna kontrollera marknaden samt ha en alternativ fungerande tillverkning om fabriken i Stockholm blev förbjuden, avböjdes förslaget. Bolagsstyrelsen som ansåg att Gyttoppsfabriken var ”otidsenlig och halvt förfallen” valde att inte ens reflektera över anbudet.⁵⁵¹

Relationen mellan företagen tog dock en oväntad vändning i samband med första världskrigets utbrott. Kriget bidrog till att man återigen ansåg det nödvändigt att uppnå en överenskommelse angående prishöjningar och marknadsuppdelning. Carl Edlund, nyligen utnämnd direktörsassistent vid NA, sändes därför på förslag av disponent Caspersson till Gyttopp för att förhandla med direktör Richard Nilsson. Under förhandlingarna kom man underfund med att en rad interna och gemensamma problem enkelt och rationellt kunde lösas genom en sammanslagning av företagen.⁵⁵² Den hårda och långvariga konkurrensen ledde följaktligen till slut till uppfattningen att den bästa lösningen trots allt var en sammanslagning. Vid NAs femtioårsfirande, den 11 november år 1914, meddelade styrelseordförande att bolagen skulle fusioneras till ett bolag vid årsskiftet.⁵⁵³

⁵⁴⁹ Andrén (1964), s. 86.

⁵⁵⁰ *Protokoll hållet vid sammanträde med NAs styrelse 25 januari år 1905.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 6.

⁵⁵¹ *Protokoll hållet vid styrelsesammanträde med NA 4 mars år 1909.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 7.

⁵⁵² *Protokoll hållet vid sammanträde med NAs styrelse 24 september år 1914.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB, bolagsprotokoll med bilagor, serie A1, vol. 9.

⁵⁵³ *Styrelseberättelse NA år 1914.* Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 9.

Sammanläggningen skedde i mars år 1915. Den 18 mars år 1915 hölls det sista sammanträdet i NAs styrelse och den 27 mars fusionerades bolagen. Av formella skäl genomfördes transaktionen genom att AB Emissionsinstitutet på våren år 1915 köpte aktier i NA. Bolagets namn ändrades till Vintervikens AB. Den 27 mars bildades sedan ett nytt bolag som antog det nygamla namnet Nitroglycerin Aktiebolaget. Det gamla Gyttorps Sprängämnes AB upphörde först 1921, efter att ha varit i likvidation sedan 1915. I och med sammanläggningen disponerade det nybildade bolaget över Vintervikens dynamitfabrik, Gyttorps dynamitfabrik, krutbruk och ammunitionsfabrik samt Torsebro Krutbruk i Skåne.⁵⁵⁴

Avsikten med sammanläggningen var att driften skulle rationaliseras - en av fabrikena skulle läggas ned. Av naturliga skäl föll valet på Vinterviken till följd av dess närhet till Stockholm. Flytten kunde dock inte ske direkt, då vissa om- och utbyggnader var nödvändiga eftersom fabriksområdet i Gyttorp var i ganska dåligt skick. Först på sommaren år 1920 aktualiserades en definitiv omlokalisering,⁵⁵⁵ mer om detta lite längre fram. Innan flytten till Gyttorp hann realiseras, köpte Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag i november år 1918 aktiemajoriteten i NA.⁵⁵⁶ På begäran av Fosfatbolaget hölls en extra bolagsstämma med NAs ägare den 28 november där den gamla bolagsstyrelsen ställde sina platser till förfogande. Den nya styrelsen bestod av kabinettskammarherre O. Hotterman, grosshandlare Richard Nilsson, direktör Hj. Stähle och verkställande direktören Carl Edlund. Aktieförvärvet, som troligtvis kostade Fosfatbolaget närmare 4 miljoner kronor, var ett utslag av den expansiva finanspolitik som bolaget vid denna tid under Birger Carlsons ledning förde. Bolaget köpte gruvor och fabriker eller skaffade sig intressen i en rad företag med anknytning till bolagets eget verksamhetsområde.⁵⁵⁷ Förvärvet medförde emellertid inte, vid denna tidpunkt, några större förändringar för NAs verksamhet förutom att ledningen byttes ut.

För att få kontroll över den civila sprängmedelsmarknaden träffade det nya NA ett avtal med Express-Dynamit i augusti år 1917. Avtalet innebar att Express-Dynamit ensam skulle leverera sprängämnen till Trafikaktiebolaget Grängesberg-Oxelösund och dess underordnade bolag, alla gruvor lydande under Grängesbergs Gemensamma Förvaltning, samtliga järngruvor i Lappland samt till de gruvor som tillhörde aktieägare i bolaget.⁵⁵⁸

Alla var emellertid inte nöjda med att NA i allt större utsträckning lyckades skaffa kontroll över sprängmedelsmarknaden. Som motreaktion bildades år

⁵⁵⁴ *Styrelseberättelse NA år 1915*. Arkivcentrum Örebro, Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, serie A1, vol. 9.

⁵⁵⁵ *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1920*. Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B 2, vol. 1 -2.

⁵⁵⁶ Althin (1946).

⁵⁵⁷ Andrén (1964), s. 87-88.

⁵⁵⁸ *Skrivelse AB Express-Dynamit – NA ang. avtal, 4 augusti år 1917*. Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, Allmän korrespondens, serie E, vol. 9.

1918 en inköpskartell av en sammanslutning gruvägare i mellersta Bergslagen som gick under namnet "Svenska Sprängämnesföreningen". Den hade grundats på initiativ av Percy Tham och chefen för Uddeholmsbolaget August Hertenius. Föreningens syfte var att gemensamt köpa upp sprängämnen för medlemmarnas räkning och såg det som sin uppgift att tillvarata gruvhanteringsintressen gentemot NA som de menade utnyttjade sin faktiska monopolställning till att hålla höga priser och hårda leveransvillkor. I föreningens planer ingick att överta och bygga ut Persbergs dynamitfabrik till tredubbla kapaciteten.⁵⁵⁹ Hur det gick med den saken kommer att beskrivas i avsnittet som följer.

När kriget var slut etablerades också en rad nya mindre sprängämnesföretag. År 1919 uppfördes till exempel en fabrik vid Torsåker, Hammarby socken i Upplands län, för tillverkning av ammoniumnitratsprängmedel. Fabriken lades dock ned på våren år 1920 då bolaget som startat företaget gjorde konkurs.⁵⁶⁰ Aktiebolaget Svenska Säkerhetsprängämnesfabrik i Väsby grundades även 1918-1919 men övertogs år 1923 av Svenska Sprängämnesaktiebolaget i Gävle som samma år erhöll tillstånd att starta tillverkning av ett sprängämne benämnt "ammeshücit".⁵⁶¹

9.2.2 NA och AB Bofors Nobelkrut – från osämja till samverkan

Trots att NA och Gyttorp till slut lyckats komma överens uppstod i slutet av 1910-talet en ny konflikt. Denna gång mellan huvuddelägarna i Bofors Nobelkrut - alltså mellan NA och AB Bofors. Orsaken till konflikten var att Bofors Nobelkrut under sommaren år 1917, i direkt konkurrens med NA, börjat tillverka sprängämnen för den civila marknaden i större skala. Sprängämnet som tillverkades var "nobelit" - ett pulverformigt, halvplastiskt sprängämne bestående av ca 80 procent ammoniumnitrat, trinitrotoluol samt mindre mängder nitroglycerin, nitrocellulosa och trämjöl. Till en början levererades nobeliten huvudsakligen till Bofors och Degerfors och användes främst för så kallad klotsprängning.⁵⁶²

År 1918 fick Sohlman, verkställande direktören för Bofors Nobelkrut, kännedom om Svenska Sprängämnesföreningens planer att överta och utvidga Persbergs Sprängämnesfabrik. Detta bekymrade Sohlman eftersom han ansåg att det innebar ett allvarligt hot mot Bofors Nobelkrut. Han inledde därför, utan NAs vetskap, förhandlingar med Svenska Sprängämnesföreningen och Persbergs Sprängämnesfabrik och lyckades också till slut nå en uppgörelse som innebar att ett nära tekniskt och ekonomiskt samarbete

⁵⁵⁹ Steckzén (1946), s. 599-600.

⁵⁶⁰ *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1920*. Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B 2, vol. 1.

⁵⁶¹ *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1923*. Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B 2, vol. 1-2. År 1872 började Svenska Sprängämnesaktiebolaget också tillverka "Dinit" ett sprängämne som framhölls som "helt riskfritt" och man ville därigenom slå ut det "Nobelska sprängämnet". *Tidningsartikel 15 juli år 1927 "Det riskfria sprängämnet vill slå ut det Nobelska"*. Tekniska Museet, Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.13.

⁵⁶² Steckzén (1946), s. 599-600.

etablerades mellan parterna. Det slutgiltiga avtalet, som undertecknades i januari år 1920, innebar bland annat att Bofors Nobelkrut skulle leverera 30 ton dynamit till Sprängämnesföreningen under en femårsperiod. Persbergs Sprängämnesfabrik övergick samma år till det nya bolaget och fabriken kapacitet utökades.⁵⁶³ Redan innan avtalet trädde i kraft hade dock leveranser av det pulverformiga sprängämnet ”stjärnnobelit” från Bofors Nobelkrut till Persberg påbörjats. Då det snart visade sig att pulverformiga sprängämnen var mindre efterfrågade övergick Bofors Nobelkrut till tillverkning av ”extranobelit” – ett helplastiskt sprängämne som motsvarande NAs extradynamit.⁵⁶⁴ Detta var emellertid inte vad NA hade förväntat sig. I ett styrelsesammanträde för Bofors Nobelkrut i januari år 1920 framhöll företaget att avtalet stod i strid med överenskommelsen som fanns mellan NA och Bofors Nobelkrut. Trots detta godkände Bofors Nobelkruts styrelse avtalet.⁵⁶⁵

Det skulle dock snart visa sig att det fanns tekniska och ekonomiska svårigheter att tillämpa avtalet, som därför reviderades i januari år 1922. I samband med revideringen tog NAs chef, Nauckhoff initiativet till nya förhandlingar mellan NA och Bofors Nobelkrut för en omförhandling av relationerna mellan företagen. I april samma år träffades också ett nytt avtal mellan företagen om tillverkning och försäljning av sprängämnen för civilt bruk inom Sverige, Norge, Danmark och Finland. Genom avtalet förband sig Bofors Nobelkrut att inte, med undantag för de i avtalet med Persberg och Svenska Sprängämnesföreningen överenskomna kvantiteterna, sälja sprängämnen för civilt bruk i konkurrens med NA i dessa länder. NA förband sig å sin sida, under förutsättning att bolagets årliga försäljning översteg 1 000 ton, att köpa en viss del av den överstigande kvantiteten från Nobelkrut, samt att från Nobelkrut även köpa sitt behov av nitrerad bomull, nitrerade kolväten och röksvagt jaktkrut. Genom denna överenskommelse eliminerades definitivt oenigheterna och de konkurrensförhållanden som uppstått mellan NA och Nobelkrut och efterträddes av ett nära, och för båda bolagen fördelaktigt samarbete.⁵⁶⁶

9.3 Sprängmedelsindustrin 1920-1927

Den första återhämtningen efter kriget följdes av svåra krisår för den svenska ekonomin. Särskilt hårt drabbades exportindustrierna, vilket även påverkade sprängmedelsindustrin. Express-Dynamits produktion sjönk exempelvis på grund av det förändrade ekonomiska läget. Även för NA började 1920-talet ofördelaktigt. Konjunkturerna var osäkra och ett priskrig verkade hota med Svenska Sprängämnesföreningen. Under sommaren 1920 genomfördes överflyttningen av tillverkningen till Gyttorp. Svartkrutsmarknaden hade stagnerat en längre tid, stenbrotten hade till exempel så gott som helt legat nere, och

⁵⁶³ *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1920*. Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B 2, vol. 1-2.

⁵⁶⁴ I *Sprängämnesinspektionens årsberättelse för år 1920* framgår att AB Bofors Nobelkrut, i samband med fabrikationen av röksvagt krut också upptagit tillverkning av dynamit. *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1920*. Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B 2, vol. 1-2.

⁵⁶⁵ Steckzén (1946), s. 600-601.

⁵⁶⁶ Steckzén (1946), s. 606.

därför beslöts att lägga ned driften vid Torsebro Krutbruk och egendomen såldes år 1926.⁵⁶⁷ Den minskade avsättningen svartkrut behövdes inte heller kompenseras genom ökad produktion vid Gyttorp. Vid Vinterviken skedde avvecklingen successivt och vissa avdelningar behölls några år. Bomullskrut fortsatte till exempel produceras vid Vinterviken och fraktades sedan till Gyttorp. Åren närmast flytten pågick också ett intensivt arbete vid Gyttorp med att snabbt försöka öka fabriken kapacitet till det dubbla.⁵⁶⁸ Detta skedde under civilingenjör Ovar Bergströms ledning som sedan 1910 hade varit verksam vid Vinterviken. Bergström utsågs också till föreståndare för den nya dynamitfabriken och det var alltså under hans ledning som fabriken moderniserades och utvidgades.⁵⁶⁹

Efter den svaga tillväxttakten i den svenska ekonomin under slutet av 1910-talet kunde dock näringslivet, trots strukturella problem hållas uppe relativt väl under 1920-talet. Från år 1922 fram till 1929 låg tillväxttakten på ett årsgenomsnitt om omkring fem procent, vilket pekar på en god förmåga till återhämtning.⁵⁷⁰ Även inom sprängmedelsindustrin vände konjunkturerna förhållandevis snabbt och år 1925 var NAs och Express-Dynamits produktion uppe i samma värden som innan krisen.⁵⁷¹

Från år 1924 ökade efterfrågan på svartkrut vilket främst berodde på en ökad export till Finland och de Baltiska staterna, särskilt till Estland. År 1925 beslöt därför NAs styrelse att genomföra en utbyggnad av krutbruket vid Gyttorp.⁵⁷² Samma år köptes också motorskonaren ”Nitro” för att möjliggöra sjöfrakter av sprängämnen från NA, och av råmaterial och halvfabrikat till NA.⁵⁷³ Vid Dävö herrgård, beläget en mil sydost om Köping, byggdes två sprängämnesmagasin och en lastbrygga. Därifrån gick sjötransporter under större delen av året till Stockholm och Vinterviken samt till Norrlandskusten, Gotland och Ostkusten.⁵⁷⁴

Under sommaren år 1925 vidtog Express-Dynamit åtgärder för att sänka SJs fraktpriser på dynamit till Norrland. Flertalet gånger hade företaget påpekat

⁵⁶⁷ Att svartkrutsmarknaden under en längre tid stagnerat framgår bland annat i Sprängämnesinspektionens årsberättelser 1924 och i Sprängämnesinspektionens årsberättelse för år 1926 framkommer att driften vid Torsebro Krutbruk helt och hållet lagts ned. Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B 2, vol. 1-2.

⁵⁶⁸ *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1924*. Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B 2, vol. 1-2.

⁵⁶⁹ Andrén (1964), s. 89-91.

⁵⁷⁰ Larsson (2014), s. 204.

⁵⁷¹ Andrén (1964), s. 274.

⁵⁷² *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1925*. Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B 2, vol. 1-2.

⁵⁷³ Framgår av: *Skrivelse NA – Hamnkaptenen C. O Holmer Hamnstyrelsen Stockholm 21 april år 1926*. Sprängämnesinspektionens arkiv, Ingående skrivelser, serie E2, vol. 29.

⁵⁷⁴ Andrén (1964), s. 94.

detta problem för SJ, men utan resultat.⁵⁷⁵ Express-Dynamit bestämde sig emellertid nu för att ta saken i egna händer och började ordna dynamittransporter till Norrland, största delen sjöledes. Dynamittransporterna gick först på Grängesbergsbolagets järnväg (TGOJ) till Köping, där de lastades på en pråm som bogserades till Luleå. Det behövdes dock enbart fyra sådana resor innan SJ beviljade en reduktion i fraktpriset.⁵⁷⁶

Den 20 maj år 1926 inträffade en svår explosionsolycka vid Gyttorp. Explosionen skedde i ballistitfabriken under valsning av nitroglycerinkrut. Två arbetare omkom och två brännskadades. Orsaken till olyckan var att nitroglycerinkrutet hade valsats torrt, utan att först ha blivit uppmjukat i varmt vatten. Efter olyckan förbjöd Sprängämnesinspektionen fabrikation av ballistit enligt den metod som användes vid Gyttorp och föreskrev att företaget var tvungna, om de ville återuppta tillverkningen, att övergå till gelatinering med aceton och att valsning och bearbetning skulle ske med acetonhaltig krutmassa. Styrelsen beslöt dock att inte återuppta tillverkningen, istället köptes den mängd röksvagt krut som behövdes från Bofors Nobelkrut.⁵⁷⁷

Samma år, den 27 maj, inträffade också en svår explosionsolycka vid Express-Dynamits fabrik i ett av presshusen. Olyckan krävde sex människoliv och orsakade en tids avbrott i driften.⁵⁷⁸ En överenskommelse träffades med NA, som innebar att företaget under en tid framöver skulle förse Express-Dynamits kunder med den kvantitet dynamit som företaget själv inte kunde leverera.⁵⁷⁹ I januari år 1927 inträffade ännu en explosionsolycka vid Express-Dynamits fabrik, när ett gelatineringshus med 1 500 kg sprängämne exploderade. Ingen människa skadades vid explosionen men de materiella skadorna inom fabriksområdet och det närbelägna samhället blev stora. Två gelatineringshus, belägna på var sin sida av den byggnad som förstördes rasade samman. Ett av husen innehöll 2 700 kg spränggelatin som inte exploderade men blev begravet under huset. Efter olyckan hölls ett sammanträde där representanter från Grängesbergsbolaget och sprängämnesinspektören deltog. Diskussionerna rörde vilket som var bästa sättet att oskadliggöra det spränggelatin som var begravt under huset. De kom fram till att den bästa lösningen var att antända det på elektrisk väg. Under antändningen, för att leda explosionsvågen i en viss riktning, byggdes kraftiga palissader på tre sidor av de skyddsvallar som omringade byggnaden. En stor del av Grängesbergs befolkning förflyttades också från det närliggande

⁵⁷⁵ Se Andersson & Pettersson (2015), för strategierna bakom fastställandet av fraktpriserna på det svenska järnvägsnätet.

⁵⁷⁶ Larsson (1963), s. 83-84.

⁵⁷⁷ *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1926*. Sprängämnesinspektionens arkiv. Serie B 2, vol. 1-2.

⁵⁷⁸ *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1926*. Sprängämnesinspektionens arkiv. Serie B 2, vol. 1-2.

⁵⁷⁹ *Skrivelse AB Express-Dynamit – NA ang. dynamitleveranser, 9 juni år 1926*. Arkivcentrum Örebro. Nitro Nobel AB. Inkomna handlingar, korrespondens, allmän, serie, E2, vol.150.

området med extrainsatta tåg till Blötberget, Ludvika och Kopparberg.⁵⁸⁰ Detonationen som kom att kallas ”den stora skrällen i Grängesberg” utföll väl och sprängämnesinspektör von Feilitzen belönades med 5 000 kr för sina ”heroiska” insatser och ett flertal arbetare fick också en extra månadslön som belöning för de insatser de gjort.⁵⁸¹ Olycksåret 1926 var Express-Dynamits produktion hela 300 ton lägre än året före.⁵⁸²

Under första hälften av 1920-talet hade tidvis tyska sprängämnen introducerats på den svenska marknaden, vilket oroade NAs styrelse. Nauckhoff lyckades dock, genom förhandlingar med Dynamit Aktiengesellschaft, som representerade en rad tyska sprängämnesfabriker och de engelska fabriker som de samarbetade med, komma överens om att de skulle avstå från export av sprängämnen till Sverige och Finland om NA och det samarbetande finska Forcitolaget upphörde med all export till utomskandinaviska länder.⁵⁸³

År 1927 löstes i praktiken de tekniska problemen att framställa svårfrysbart nitroglycerin, ett problem man brottats med under en lång tid. Trots att olika dynamitvärmare hade patenterats, som den Nobelska-dynamitvärmaren och senare även den elektriska dynamitvärmaren, var frusen dynamit en av de vanligaste orsakerna till sprängningsolyckor i gruvor och stenbrott.⁵⁸⁴ Förekomsten av frusen dynamit var följaktligen vanlig och svår att undvika eftersom nitroglycerinets fryspunkt eller stelningpunkt ligger på +13°C. Redan vid en längre tids förvaring i 10°C till 12°C förelåg en stor risk att dynamiten frös.⁵⁸⁵ Den frusna dynamiten uppförde sig oberäkneligt och kunde detonera vid ganska lätta stötar, medan den vanliga dynamiten kunde falla från höga höjder och deformerades utan explosionsrisk. Den frusna dynamiten detonerade dessutom inte alltid i borrhålen, vilket gjorde röjningen efter sprängskotten till ett riskfyllt arbete. Det var vanligt att dynamiten tinades upp för att undvika dessa risker, men själva upptinande i sig var inte heller ofarligt. Sigurd Nauckhoff, hade redan år 1904, fastställt vilka egenskaper ett tillsatsämne borde ha för att förhindra förfrysning. År 1905 togs också ett tyskt patent på en tillsats av nitroglykol för att sänka nitroglycerinets fryspunkt. Vid denna tidpunkt fanns dock inga metoder för

⁵⁸⁰ *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1926*. Sprängämnesinspektionens arkiv. Serie B 2, vol. 2.

⁵⁸¹ Larsson (1963), s. 79.

⁵⁸² ”Den stora smällen – flera stora explosioner vid dynamitfabriken i Grängesberg”. Artikel i Ludvika Nya Tidning, publicerad 29 december år 2016.

⁵⁸³ André (1964), s. 96.

⁵⁸⁴ *Informationsbroschyr dynamitvärmare*. Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, äldre serien, 1917-1925, serie F3a, vol. 4. Den Nobelska dynamitvärmaren utgjordes exempelvis av ett kärl med dubbla väggar där mellanrummet mellan ytter- och innerkärnen fylldes med varmt vatten.

⁵⁸⁵ Framgår av: *Korrespondens NA – Sprängämnesinspektionen kurs för bergsprängare, augusti 1926*. Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie, F3b, vol. 9.

teknisk framställning av glykol i stor skala, och det var dessutom för dyrt att framställa glykolen.

Åtskilliga år senare, 1913, upptogs vid Vintervikens laboratorium försöken med glykol. Genom att nitrera glykolen lyckades man omvandla ämnet till nitroglykol – en produkt som visade sig kunna sänka fryspunkten hos nitroglycerinet. Redan en tillsats av 20 till 30 procent nitroglykol ledde till blandningar som inte frös i det svenska vinterklimatet. Efter första världskriget sjönk emellertid glycerinpriserna så kraftigt att glycerintillverkningen upphörde. När glycerinpriserna började stiga under mitten av 1920-talet väcktes ett förnyat intresse för glykolen. Bättre tillverkningsmetoder hade dessutom utvecklats vilket gav goda förutsättningar att, utan prishöjningar, tillverka svårfrysbar dynamit.⁵⁸⁶ Från hösten 1927 tillverkades enbart svårfrysbara sprängämnen vid NA. Samtidigt lanserades ett nytt plastiskt sprängämne benämnt ”borenit”. Det hade ungefär samma egenskaper som extradynamiten men lägre överslagsförmåga och känslighet.⁵⁸⁷

År 1927 planerades en utbyggnad av Express-Dynamits fabrik då produktionen förväntas öka på grund av att ett nytt avtal träffats mellan Grängesbergbolaget och staten, som sedan år 1907 var delägare i LKAB. Avtalet innebar en ökning av bolagets malmbrytning och eftersom Express-Dynamits fabrik nått sin produktionskapacitet var en utvidgning alternativt uppbyggnaden av en ny sprängämnesfabrik på en annan plats nödvändig. Bolagsledningen ansåg att det enklaste skulle vara att bygga ut fabriken, men efter olyckorna som inträffat de senaste två åren hade tanken väckts att flytta hela fabriken till en plats som, i motsats till Express-Dynamits fabrik, låg på längre avstånd från större samhällen eller tätbebyggda orter.⁵⁸⁸ Planerna realiserades emellertid aldrig.

Under år 1928 påverkades både NAs och Express-Dynamits försäljningssiffror av en långvarig gruvkonflikt som startade strax efter årsskiftet och som pågick fram till i mitten av augusti. Särskilt hårt drabbades Express-Dynamit på grund av att deras arbetare deltog i strejken. Fabriksdriften pågick enbart fem månader detta år.⁵⁸⁹ Redan året därpå hade emellertid produktionen fördubblats och höll sig sedan på en hög nivå de två nästkommande åren.⁵⁹⁰

Trots att flytten eller utbyggnaden av Express-Dynamits fabrik aldrig förverkligades tycks Grängesbergs Gemensamma Förvaltning inte helt ha

⁵⁸⁶ Andrén (1964), s. 98-100.

⁵⁸⁷ Framgår av: *K. Maj:ts resolution angående transport av explosiva varor av första klass som explosiv vara av andra klass*. Sprängämnesinspektionens arkiv, dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 14.

⁵⁸⁸ *PM angående utvidgning av dynamitfabriken i Grängesberg m.m. Augusti år 1928*. Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien 1920-1944, serie, F3b, vol. 9.

⁵⁸⁹ Framgår i ”den stora smällen – flera stora explosioner vid dynamitfabriken i Grängesberg. Artikel i Ludvika Nya Tidning, publicerad 29 december år 2016.

⁵⁹⁰ Larsson (1963), s. 85.

kunnat släppa tanken på en modernisering. I februari år 1928 skrev nämligen företaget till Nauckhoff vid NA och frågade om han trodde det var realiserbart att sprängämnesfabrikerna gick samman och bildade en svavelsyrefabrik. Enligt förslaget skulle fabriken ta emot all den svavelsyra som kom från denitreringstornerna i de olika fabrikerna och koncentrera den så att den blev tillräckligt stark för att på nytt nitreras till nitroglycerin. Den svavelsyra som blev över kunde säljas och på så vis undkoms den besvärliga koncentreringsen av svavelsyran.⁵⁹¹ Inte heller detta förslag verkar emellertid ha realiserats.

År 1928 infördes en ny niteringsmetod vid fabriken i Gyttop. Österrikaren Dr. Arnold Schmid hade år 1925 börjat experimentera med en ny kontinuerlig niteringsmetod vid Nobels fabrik i Krümmel, och fortsatte sedan framgångsrikt försöken vid en dynamitfabrik i Schweiz. I förhållande till den äldre metoden gav den Schmidiska ett förbättrat utbyte och innebar även ett reducerat riskmoment vid fabrikationen. Efter ingående studier av Schmid försöksanläggning blev både Sigurd Nauckholff och Ovar Bergström från NA intresserade av metoden och föreslog att den, med vissa detaljförbättringar, skulle införas vid Gyttop. De ansåg dock att den summa Schmid och Lickfelt begärde för patenten var för hög. Med anledning av detta skrev NA, i juni år 1928, till inspektör von Feilitzen och framhöll att det skulle vara värdefullt om inspektören ville stödja företaget i denna uppfattning om Schmid eller Lickfelt skulle rådfråga honom.⁵⁹² En överenskommelse skedde till sist och ett nitreringshus med en kapacitet av 500 kg nitroglycerin per timme enligt Schmid system anlades vid Gyttop under senare hälften av år 1928.⁵⁹³

År 1929 lyckades NA eliminera konkurrensen med Svenska Sprängämnesföreningen. När avtalet mellan AB Bofors Nobelkrut och Sprängämnesföreningen upphörde detta år, tog NA tillfället i akt och inledde förhandlingar med Sprängämnesföreningen. Det hela resulterade också i en överenskommelse mellan Sprängämnesföreningen och NA om leveranser av sprängämnen till föreningens medlemmar. Anledningen var att Persbergs Sprängämnesfabrik, trots Sprängämnesföreningens inträde i fabriken, gått dåligt under större delar av 1920-talet. Årstillverkningen låg i snitt enbart på 40 ton och under åren 1924-1926 låg produktionen helt och hållet nere.⁵⁹⁴ I december år 1929 undertecknades avtalet som i huvudsak innebar att NA under en sexårsperiod skulle leverera sprängämnen till Persbergsfabrikens intressenter samt tillgodose Svenska Sprängämnesföreningens behov av sprängämnen. Prissättningen reglerades med hänsyn till gällande marknadspris på kväve, glycerin och glykol.⁵⁹⁵ Avsikten var att Persbergsfabriken på

⁵⁹¹ *Skrivelse Grängesbergs Gemensamma Förvaltning – NA ang. gemensam svavelsyrefabrik, 4 februari år 1928.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, Allmän korrespondens, serie E2, vol. 170.

⁵⁹² *Skrivelse NA – inspektör von Feilitzen ang. Schmid's försöksanläggning, 13 juni år 1928.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, Allmän korrespondens, serie E2, vol. 170.

⁵⁹³ Andrén (1964), s. 101-102.

⁵⁹⁴ *Sprängämnesinspektionens årsberättelser år 1924, 1925, 1926.* Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B 2, vol. 1-2.

⁵⁹⁵ Andrén (1964), s. 104-105.

sikt skulle läggas ner, men för att upprätthålla fabriken tillverkningsrättigheter fabricerades varje år 10 kg dynamit med råvaror hämtade från fabriken i Gyttorp.⁵⁹⁶

Trots den hårdnande konkurrensen under 1910-talet och det skakiga 1920-talet hade NA följaktligen vid 1920-talets slut lyckats skaffa kontroll över marknaden och uppnått en faktisk monopolställning. Med huvudkonkurrenten Express-Dynamit förekom, som bekant, sedan år 1906 en intim samverkan och marknads- och prisförhållandena reglerades genom löpande avtal.

10. 1928 års sprängämnesförordning

År 1927 utarbetades ett nytt förordningsförslag och en ny sprängämnesförordning fastställdes år 1928. Vid denna tidpunkt var utvecklingen betydligt mer stabil än vad som hade varit fallet under de år som 1910 års förslag behandlades. Den fortgående tekniska utvecklingen inom sprängämnes-tekniken hade dock bidragit till att förordningen ansågs vara omodern. Eftersom marknadsläget inom branschen nu var stabilare kunde aktörerna återigen engagera sig i lagfrågor.

De huvudsakliga förändringar som branschen krävde handlade främst om reglerna för transport. I juli år 1926 hade NA nämligen lyckats få tillstånd att transportera sprängämnen av första klass med en specialutrustad lastbil, trots att det var förbjudet enligt lag.⁵⁹⁷ Frågan om lastbilstransporterna tycks också ha varit en bidragande faktor till att frågan om revidering av sprängämnesförordningen togs upp igen under andra hälften av 1920-talet.

Redan i mars år 1926 skrev NA till sprängämnesinspektör von Feilitzen och informerade honom om att företaget tänkte ansöka om att få frakta dynamit med lastbil. De bad samtidigt om inspektionens utlåtande innan ansökan skickades vidare till staten. En önskan om att företaget senare gärna ville rådgöra med inspektören om lämpliga brandskyddsanordningar framfördes också.⁵⁹⁸ Sprängämnesinspektören, som verkade mycket angelägen om att NAs ansökan beviljades, svarade redan dagen därpå att han skulle tillstyrka

⁵⁹⁶ Framgår av: *Utdrag ur protokoll hållet vid sammanträde med styrelsen för Persbergs Sprängämnesfabrik 18 februari år 1927*. Sprängämnesinspektionens arkiv, dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie, F3b, vol. 11.

⁵⁹⁷ Den 15 juli 1926 biföll Kommerskollegium NAs ansökan om att få frakta dynamit på särskilt utrustade lastbilar till företagets fabrik till upplagsmagasin i Örebro, Västmanland, Skaraborg och Östergötlands län. I juli 1927 utökades tillståndet till att även gälla lastbilstransporter inom Gävleborgs- och Uppsala län. *Kommerskollegium angående tillstånd för NA att transportera explosiva varor med lastbil. 15 juli år 1926*. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928 och *Skrivelse Kommerskollegium – Konungen 15 juli år 1927*. Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, F3b, vol. 3.

⁵⁹⁸ *NA – Sprängämnesinspektionen ansökan angående tillstånd att transportera explosiva varor med lastbil. 26 mars år 1926*. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

den.⁵⁹⁹ Han trodde att den norska förordningen angående lastbilstransporter skulle vara ett bra underlag för kommande bestämmelser i Sverige. En brist i den norska förordningen var dock, enligt honom, att inget nämndes om bilens konstruktion, speciellt vad gällde bensintankens placering och försiktighetsföreskrifter vid tankning. Von Feilitzen skulle därför diskutera detta med en bilexpert och sedan återkomma till NA.⁶⁰⁰ Det förekom således en slags interaktion mellan NA och Sprängämnesinspektionen vad gällde utvecklingen av lastbilar för transport av dynamit. Att sprängämnesinspektören godkände företagets ansökan innan den överlämnades till staten var en bidragande faktor till att den bifölls.

Alla var dock inte nöjda med att lastbilstransport av sprängämnen diskuteras. Särskilt bekymmersamt var det för järnvägarna, eftersom lastbilarna nu på allvar kunde börja konkurrera om frakter av explosiva varor. Svenska Järnvägsföreningen, en samarbetsorganisation för privata järnvägsbolag, uttryckte till exempel sin oro i ett brev till Järnvägsstyrelsen i juli år 1927. I skrivelsen, som egentligen var avsedd för att föreningen skulle få möjlighet att ange ett yttrande över förändringarna av sprängämnesförordningen som utarbetades år 1927, framhölls att de föreslagna järnvägsföreskrifterna var hårdare än de som föreslagits för lastbilstransporter och att detta skulle bidra till att lastbilarna skulle överta en stor del av frakterna från järnvägen.⁶⁰¹

10.1 1928 års förordningsförslag

Troligtvis var det NAs och sprängämnesinspektörens skrivelser till staten om behovet av förändrade transportbestämmelser som ledde till att en kommitté tillsattes inom Handelsdepartementet för att utreda frågan. Kommittén presenterade ett nytt förordningsförslag i juni år 1927.

Kommittén hade tagit avstamp i förslaget som inte genomfördes år 1910 men motsatte sig för det första både den föreslagna definitionen av explosiv vara och förteckningen över de sprängämnen som förordningen rörde. De tyckte det föreslagna systemet med en detaljerad uppräknings av varje varuslag förordningen skulle gälla var för krångligt och föreslog istället att exemplifieringen av de explosiva varornas huvudgrupper gjordes fullständigare. I förslaget hade därför indelningen av de explosiva varorna i två klasser behållits.⁶⁰²

⁵⁹⁹ *Sprängämnesinspektionen – NA angående företagets ansökan om tillstånd att transportera explosiva varor med lastbil. 27 mars år 1926.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶⁰⁰ *Sprängämnesinspektionen – NA angående företagets ansökan om tillstånd att transportera explosiva varor med lastbil. 27 mars år 1926.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶⁰¹ *Svenska Järnvägsföreningen – K. Järnvägsstyrelsen yttrande över förslag till förordning angående explosiva varor. 27 augusti år 1927.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶⁰² *K. Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosive varor. 29 juni år 1927.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

Förordningen skulle inte, till skillnad från 1910 års förslag, gälla för kronans fabriker och verkstäder eller explosiva varor avsedda för krigsmaktens behov. Dock med undantag för transportstadgarna när transport inte skedde under ledning av militärbefäl eller annan person förordnad av militärmyndighet.⁶⁰³

Vad gällde reglerna om förvaringen hade den föreslagna maxförvaringskvantiteten höjts till 50 000 kg. Ytterligare en likhet med tidigare förordningsförslag var att man i största möjliga mån försökte kontrollera varan från att den tillverkades tills den förbrukades, vilket resulterade i hårda bestämmelser gällande kontrollen av de kvantiteter sprängämnen som tillverkades.⁶⁰⁴

Trovärdighetsintyget, det vill säga reglerna om försäljning till privatpersoner, blev en viktig fråga nu när allmänheten hade börjat använda mer dynamit. I förslaget hade en viss begränsning gjorts av vilka som fick utfärda tillstånd. Intyg fick bara utfärdas av landsfiskalen eller av personer som blivit förordnade av länsstyrelsen. För större kvantiteter krävdes särskilt tillstånd. Tillstånd fordrades dock inte för arbetare om en arbetsgivare lämnade ut sprängämnen för utförande av sprängningsarbete. Även stadgarna om handeln hade förändrats. Bestämmelsen om dödsbos rätt att fortsätta handelsrörelse hade exempelvis, precis som bland annat NA och sprängämnesinspektören anhöllit, utsträckts till att även gälla konkursbo.⁶⁰⁵

Transportbestämmelserna skiljde sig från den gällande förordningen och det tidigare förslaget, främst i det att järnvägsbestämmelserna, som tidigare utgjort en egen förordning, nu fanns inkorporerade med övriga bestämmelser. I övrigt innefattade stadgarna även bestämmelser för lastbilstransport av explosiv vara av första klass till större kvantiteter, vilket således innebar att lastbilstransport av dynamit legaliserades. Reglerna innebar att sådan transport enbart fick ske med lastbil som var utrustad med särskilda säkerhetsanordningar, föreskrivna av Sprängämnesinspektionen. Lastbilen skulle också, innan den fick tas i bruk, besiktas av sakkunnig person.⁶⁰⁶

Sammantaget kan man se att de förhållanden som främst reglerades var förvaringen, transport och försäljning av sprängmedel vilket hängde ihop med branschens funktionssätt och säkerheten. Förslaget skickades sedan ut på remiss till åtskilliga myndigheter, företag och andra aktörer som kunde tänkas ha ett intresse att försöka utforma förordningens innehåll.

⁶⁰³ K. Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosive varor. 29 juni år 1927. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶⁰⁴ K. Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosive varor. 29 juni år 1927. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶⁰⁵ K. Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosive varor. 29 juni år 1927. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶⁰⁶ K. Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosive varor. 29 juni år 1927. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

NA riktade främst sin kritik mot transportstadgarna, detta trots att det skulle vara tillåtet att frakta större kvantiteter sprängämnen med lastbil enligt regler som de själva varit med och utformat. I en skrivelse till staten i slutet av oktober år 1927 framhöll företaget att de föreslagna landsvägstransportbestämmelserna inte var anpassade för lastbilstransporter. De menade att det skulle medföra höga kostnader om tillsyningsman var tvungen att medfölja lastbilarna.⁶⁰⁷ Även sprängämnesinspektören framhöll att reglerna om en bevakningsman skulle bli oerhört betungande för industrin. Han tyckte därför att transporter upp till 200 kg skulle få ske utan tillsyningsman.⁶⁰⁸ Kommerskollegium instämde med NA och inspektören och begärde att en ändring skulle göras i förslaget.⁶⁰⁹

Innan vi går vidare med remissförfarandet kan det vara värt att notera att även andra sprängämnesproducenter försökte erhålla lättnader i transportbestämmelserna, men var inte lika framgångsrika som NA. Svenska Sprängämnesaktiebolaget anhöll till exempel, i november år 1927, om att få transportera större kvantiteter sprängämnen innehållande "dinitromonoklorhydrin" och "dinitroglykol" på passagerarfartyg.⁶¹⁰ Sprängämnesinspektören ansåg dock att det innebar för höga risker och avströk bifall till bolagets ansökan.⁶¹¹ Att NA var mer framgångsrika än andra företag hade troligtvis att göra med deras nära relation med sprängämnesinspektören.

Åter till remissförfarandet och Teknologföreningens explosivkommittés yttrande över förslaget. Föreningens explosivkommitté bestod även denna gång av personer med nära kopplingar till industrin, bland annat Nauckhoff från NA och Nils Hedberg, chef för gruvförvaltningen i Grängesberg och assistent åt A. Salwén, verkställande direktör för Express-Dynamit.⁶¹²

Överlag ansåg Teknologföreningen att förslaget i flera avseenden innebar förändringar och förbättringar jämfört med 1910 års förslag. Särskilt vad gällde klassificeringen och frångåendet av uppdelningen av explosiva varor i tre

⁶⁰⁷ NAs utlåtanden över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 29 oktober 1927. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶⁰⁸ Sprängämnesinspektionens utlåtande angående NAs ansökan om ändringar i förordningen angående explosiva varor. 3 november år 1927. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶⁰⁹ Kommerskollegiums utlåtande över NAs ansökan om ändringar i förordningen angående explosiva varor. 9 november år 1927. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶¹⁰ Svenska Sprängämnesaktiebolagets invändningar mot Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 25 november år 1927. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶¹¹ Kommerskollegiums yttrande över Svenska Sprängämnesaktiebolagets ansökan, 14 januari år 1928. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶¹² Övriga kommitterade var kapten Agne Sandberg och disponent Otto Torell. Svenska Teknologföreningen – Kommerskollegium yttrande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 10 september år 1927. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

klasser. De föreslog dock vissa ändringar av förteckningarna över de sprängmedel av första klass som vid järnvägstransport fick fraktas som explosiv vara av andra klass, bland annat att generellt tillstånd borde ges vissa varor som exempelvis nobelkrut. De tyckte också att det i förordningen borde framgå att det var Kommerskollegium och Sprängämnesinspektionen som skulle fastställa grunderna för bedömandet av säkerhetsgenskaperna hos de sprängämnen som skulle få transporteras som explosiv vara av andra klass.⁶¹³

Föreningen riktade också kritik mot vilka som skulle ha rätt att utfärda trovärdighetsintyg. De trodde att det skulle bli svårt och krångligt för personer bosatta på landet att få intyg utfärdade eftersom det där oftast varken fanns poliskammare, magistrat eller stadsstyrelse som kunde utfärda intyg. Den som behövde sprängämne var därför tvungen att vända sig till länsstyrelsen.⁶¹⁴ Däremot tyckte föreningen det var positivt att hänsyn tagits till den moderna utvecklingen av transportväsendet och att bestämmelser föreslagits som tillät användningen av lastbilar för sprängämnestransport. Att bestämmelserna om sjötransport hade omarbetats med hänsyn till de råd och anvisningar rörande transport av farligt gods som hade meddelats av Kommerskollegium, ansågs vidare innebära en värdefull lättnad för handeln med sprängämnen. De tyckte dock att vissa varor av första klass även vid sjötransport skulle få transporteras som explosiva varor av andra klass.⁶¹⁵

Många remissinstanser riktade också kritik mot de föreslagna försäljningsreglerna. Främst mot att tillstånd att bedriva handel med eller inneha explosiva varor utöver en viss kvantitet enbart kunde meddelas fysiska personer, medan aktiebolag och juridiska personer inte kunde erhålla tillstånd.⁶¹⁶ Vissa reagerade även på lastbilstransportstadgarna. Reglerna ansågs exempelvis otydliga, bland annat på grund av att ingen upplysning lämnades om vilken kunskap personen som besiktade lastbilarna skulle ha.⁶¹⁷

⁶¹³ Svenska Teknologföreningen – Kommerskollegium yttrande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 10 september år 1927. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶¹⁴ Svenska Teknologföreningen – Kommerskollegium yttrande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 10 september år 1927. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶¹⁵ Svenska Teknologföreningen – Kommerskollegium yttrande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 10 september år 1927. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶¹⁶ Länsstyrelsen i Södermanlands utlåtande 14/10-1927, Länsstyrelsen i Malmöhus läns utlåtande 30/9-1927, Länsstyrelsen i Göteborg och Bohusläns utlåtande 12/10-1927 och Magistraten i Uppsalas utlåtande 28/9-1927 över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶¹⁷ Bland annat länsstyrelserna i Södermanland, Malmöhus, Göteborg och Bohuslän. Länsstyrelsen i Malmöhus läns utlåtande 30/9-1927, Länsstyrelsen i Södermanlands utlåtande 14/10-1927 och Länsstyrelsen i Göteborg och Bohusläns utlåtande 12/10-1927 över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

Förvaringsreglerna var också omdiskuterade. Marinförvaltningen ansåg till exempel att bestämmelserna inte borde tillämpas på krigsmaktens magasin.⁶¹⁸ Andra tyckte det var olämpligt att föreskriva att magasin-föreståndare var tvungen att vara bosatt i närheten av magasinet. Medan andra, som länsstyrelsen i Örebro, tyckte ett tillägg var nödvändig om att magasin-föreståndaren skulle prövas som lämplig för uppdraget.⁶¹⁹ Göteborgs stads brandchef tyckte också kvantiteten sprängämne som fick förvaras i magasin på landet var för högt tilltagen.⁶²⁰

Länsstyrelsen i Stockholm var den enda som uttalade sig om Sprängämnesinspektionen. De tyckte att sprängämnesinspektörens befogenheter borde bli större och att hans obligatoriska hörande skulle anses erforderligt i större utsträckning än vad som föreslagits. Visserligen föreskrevs skyldighet för inspektören att tillhandahålla tekniskt sakkunnigt biträde men de tyckte ändå att inspektörens obligatoriska medverkan borde utökas och att det kunde ifrågasättas om inte Sprängämnesinspektionens centrala ställning borde framhävas starkare.⁶²¹

Överlag var remissinstanserna ganska positivt inställda och färre negativa synpunkter framfördes än mot 1910 års förslag. Bland de positiva aspekterna framhölls exempelvis att det var fördelaktigt att bestämmelserna om järnvägs-transport inarbetats i förordningen så att alla bestämmelser sammanförts i en enda författning.⁶²² Många tyckte också det var bra att den gällande definitionen på explosiv vara behölls då en utvidgning av begreppet endast skulle försvåra tillämpningen av förordningen. Det ansågs likaså välbetänkt att ha kvar klassificeringen i två farlighetsgrader.⁶²³

Alla höll dock inte med om att en revidering av sprängämnesförordningen var nödvändig. En av dessa var T. Edlund, stadskontrollant över bergsprängningsarbeten och explosiva varor i Stockholm. Edlund menade att nya

⁶¹⁸ *Marinförvaltningens utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 2 september år 1927.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶¹⁹ *Handelskammaren i Göteborgs utlåtande 23/9-1927 och Handelskammaren i Skånes utlåtande 29/8-1927 över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 23 september år 1927.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶²⁰ *Göteborgs stads brandchefs utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 20 september år 1927.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶²¹ *Handelskammaren i Stockholms utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 26 oktober år 1927.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶²² *Sveriges Kemiska Industrikontors utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 12 september år 1927.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶²³ *Länsstyrelsen i Stockholms utlåtande 26/10-1927 och Länsstyrelsen i Västmanlands utlåtande 24/9-1927 över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor.* RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

bestämmelser eventuellt enbart var nödvändiga i fråga om transport av säkerhetsprängämnen.⁶²⁴ Han var inte heller särskilt positivt inställd till Sprängämnesinspektionen utan ansåg att ett tillägg borde göras i förslaget som gav ÖA rätt att även använda sig av annan sakkunnig myndighet eller person. Edlund tyckte också det var onödigt att inspektionen skulle utfärda tillstånd för byggandet av upplagskurar. Dessutom kritiserade han inspektör von Feiltzen för en ny typ av dynamitkur han föreslagit till ÖA i en skrivelse år 1926 (denna dynamitkur kommer diskuteras närmare i kapitel tolv). Vid en granskning av dynamitkuren hade det visat sig att den var mycket bräcklig, vilket enligt Edlund visade hur lite insatt sprängämnesinspektören verkligen var.⁶²⁵

Sprängämnesinspektören bemötte Edlunds kritik genom att påpeka att det var av stor vikt att enlighet blev rådande i hela landet, varför samtliga ärenden i ämnet behandlades av en central myndighet. Att det för Stockholm, Göteborg och andra större städer även fanns en sakkunnig person som lämnade råd och anvisningar då frågan gällde sprängningsarbeten var däremot givet, särskilt eftersom yrkesinspektörerna omöjligt skulle hinna med att göra det. Dessa sakkunniga personer hade emellertid inte befogenhet att yttra sig om vilken typ av upplagskurar som skulle användas, utan detta var en fråga för Sprängämnesinspektionen. Den dynamitkur som inspektören hade föreslagit år 1926 hade dessutom visat sig vara, i motsats till vad Edlund framhållit, ytterst stabil och erbjöd en mycket högre säkerhet mot inbrott än den typ som vanligtvis användes.⁶²⁶ Trots att alla inte ansåg det nödvändigt med en ny sprängämnesförordning kom förslaget att ligga till grund för en ny lagstiftning.

10.2 1928 års sprängämnesförordning

Den 18 maj år 1928 instiftades en ny förordning för explosiva varor.⁶²⁷ Förordningen trädde i kraft 1 juli samma år och därigenom upphävdes förordningarna från den 19 november år 1897 om explosiva varor och explosiva varors transport på järnväg.

I förordningen följdes 1927 års förslag att behålla klassificeringen i två klasser och definitionen på explosiva varor. Vissa sprängämnen av första klass fick också, vid järnvägstransport, fraktas som explosiv vara av andra klass. Det gällde bland annat vissa av de röksvaga krutsorterna där nobelkrut inkluderades. I likhet med vad som stadgats i ovannämnda förslag var också

⁶²⁴ Enbart eventuellt eftersom dessa sprängämnen, enligt Edlund, spelade en mycket underordnad roll då det främst var dynamit som användes på grund av produktens stora tekniska överlägsenhet.

⁶²⁵ *Skrivelse T. Edlund – ÖA för polisärenden 14 oktober år 1927*. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶²⁶ *Sprängämnesinspektionens yttrande över Stockholms Brandchefs och ingenjör Edlunds invändningar mot Handelsdepartementets förslag om förordning angående explosiva varor*. 8 november år 1927. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶²⁷ SFS 1928:139.

kronans fabriker, verkstäder, förråd samt explosiva varor avsedda för krigsmaktens behov undantagna från förordningens tillämpning. Istället gällde särskilda föreskrifter.

Sprängämnesinspektionen skulle fortfarande lämna vederbörande myndigheter tekniskt biträde vid tillämpningen av föreskrifterna i förordningen. Men varje beslut som fattades av en länsstyrelse skulle nu även vidarebefordras till inspektionen, vilket innebar en högre administrativ börda.

Regler om järnvägs- och lastbilstransport hade införts i förordningen. Vid lastbilstransport skulle vissa föreskrifter följas som utarbetats av Sprängämnesinspektionen. Den största kvantiteten som fick fraktas med lastbil var 2 ton. Hänsyn hade också tagits till NAs hemställen att tillsyningsman enbart var tvungen att medfölja transporter som fraktade större kvantiteter än 200 kg. Järnvägsbestämmelserna var i vissa avseenden hårdare än de för lastbil. Explosiv vara av första klass fick till exempel endast fraktas med kruttåg, och enbart i undantagsfall och på vissa järnvägslinjer, kunde undantag medges. I övrigt byggde bestämmelserna i all väsentlighet på de i 1897 års förordning.

Den gemensamma utvecklingen av reglerna kring lastbilstransport mellan NA och Sprängämnesinspektionen ledde till att företaget erhöll vissa fördelar gentemot konkurrenterna eftersom NA fått licens att konstruera lastbilarna. Samarbetet verkar också ha fortgått under en längre period. I januari år 1941 skrev exempelvis Automobilfirma Erik Hansson AB i Uddevalla till sprängämnesinspektören med några tekniska frågor om konstruktionen av lastbil för transport av explosiva varor. Inspektören föreslog att de skulle kontakta NA eftersom de hade stor erfarenhet av de tekniska detaljerna.⁶²⁸ I mars år 1948 skrev även NA till inspektionen och meddelade att de köpt en skåpbil som skulle användas för transporter inom Stockholm. Bilen var av en typ som inspektören hade besiktat tillsammans med Lamién från NA. Vissa tillägg hade gjorts för att rusta bilen för sprängämnestransport och företaget ville höra om inspektören hade ytterligare synpunkter att göra på bilens utrustning.⁶²⁹ Inspektören svarade redan dagen därpå att han ansåg att bilen kunde godtas för ändamålet.⁶³⁰

Järnvägsföreningens anmärkningar mot legaliseringen av lastbilstransport som yttrats i juli år 1927 hade, som vi redan sett, att göra med att transportbestämmelserna borde var likartade för järnvägar och lastbilar på grund av konkurrensen. Föreningen ville därför att det skulle vara tillåtet att frakta större kvantiteter explosiva varor på passagerartåg än de föreslagna 200 kg

⁶²⁸ *Skrivelse Sprängämnesinspektionen – Automobilfirma Erik Hansson AB, Uddevalla 21 januari år 1941.* Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien 1920-1944, serie, F3b, vol. 9.

⁶²⁹ *Skrivelse NA - Sprängämnesinspektionen angående skåpbil för sprängämnestransport 23 mars år 1948.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB. Allmän korrespondens, serie E2, vol. 271.

⁶³⁰ *Skrivelse Sprängämnesinspektionen – NA angående skåpbil för sprängämnestransport 24 mars år 1948.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB. Allmän korrespondens, serie E2, vol. 271.

och föreslog att denna siffra skulle ändras till 2 000 kg per vagn och tåg. De ville också att vissa av detaljämärkningarna om järnvägstransport skulle likställas med reglerna för lastbilstransport.⁶³¹

Järnvägsföreningens oro över ökad konkurrens från lastbilarna visade sig vara befogad. Lastbilstransporterna innebar stora besparingar för företagen. En undersökning som NA genomförde visade att de sparade 12 000 kr på att frakta 365 ton sprängämnen med lastbil istället för på järnväg.⁶³² Trots att Järnvägsstyrelsen ett par år senare genomförde en betydande reduktion av fraktsatserna – i vissa fall upp till 50 procent, gick utvecklingen ändå mot ökade biltransporter. Enbart vid NA ökade lastbilstransporterna från totalt 180 mil och 356 ton år 1927 till 670 mil och 997 ton år 1933 – nästan en tredubbling av kvantitet och avstånd.⁶³³

10.3 NA och regleringsprocesserna 1897-1928

Sprängmedelsindustrin fortsatte expandera i början av 1900-talet. Dynamit-användningen ökade vid gruvsdriften och för utbyggnaden av transportinfrastruktur, men även bland allmänheten. Nya sprängämnen fortsatte att utvecklas och nya aktörer försökte, med mer eller mindre framgång, etablera sig på marknaden. Marknadsförändringarna och den tekniska utvecklingen bidrog till ett behov att revidera de gällande sprängämnesförordningarna från år 1897 eftersom de inte längre ansågs tidsenliga.

Frågan om revidering av förordningarna initierades år 1907 av sprängämnesinspektör Cronquist i enlighet med villkoren vid 1897 års förordningar. Innan Cronquist skrev till staten vände han sig till NA och bad företaget föreslå de ändringar de ville göra i förordningarna. Detta var en unik möjlighet som övriga företag inte fick. Cronquists egna yttrande som senare överlämnades till staten innehöll, i det stora hela, samma synpunkter som NA angivit. Drygt ett år senare tillsattes en sakkunniggrupp för att revidera förordningarna där Cronquist var en av de sakkunniga. Frågan om revidering skedde följaktligen i en annan handläggningsordning än den normala. Det var inspektör Cronquist som initierade revideringen men han började själv inhämta remissyttranden av NA innan en sakkunniggrupp tillsattes. Gruppen av sakkunniga bearbetade sedan det insamlade materialet, vilket betyder att NA fick ett mycket stort inflytande över beslutningsprocessen redan under beredningen. Att företagets inflytande hade ökat jämfört med den tidigare studerade perioden blir uppenbart. Förklaringen till det ökade inflytandet kan ha varit cultural regulatory capture. Genom att "fånga" sprängämnesinspektören i samband med inspektionens inrättande kom företagets inflytande att öka under åren som följde. Det som pekar mot att cultural capture skulle vara en underliggande faktor är att inspektör Cronquist både

⁶³¹ Svenska Järnvägsföreningen – K. Järnvägsstyrelsen yttrande över förslag till förordning angående explosiva varor. 27 augusti år 1927. RA, Konseljakter, Handelsdepartementet, Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

⁶³² Motsvarande ca 330 000 kr i dagens penningvärde. Beräkningar gjorda från KPI, SCB.

⁶³³ Skrivelse NA – inspektör von Feilitzen ang. biltransport, 14 mars år 1934. Arkivcentrum Örebro. Nitro Nobel AB. Allmän korrespondens, serie E2, vol. 210.

såg upp till NA och hade en nära samarbetsrelation med företaget. Faktorer som enligt min tolkning ledde till att han började dela företagets värderingar och synsätt. NAs goodwillskapande strategier, exempelvis i samband med storstrejken år 1909, bidrog också till ett ökat inflytande hos inspektionen samtidigt som det gynnade allmänheten. Det hela resulterade följaktligen i en regulatory capture som, till skillnad från hur fenomenet brukar beskrivas i litteraturen, ledde till fördelar för såväl staten, företaget och allmänheten. Denna typ av capture har även under senare år förekommit inom andra delar av den svenska industrin.⁶³⁴

Ett nytt förordningsförslag presenterades år 1910. Trots att en relativt stor överenskommelse förelåg mellan aktörerna i remissinstansen togs inget beslut i frågan. Förslaget hamnade i malpåse och sköts upp tills vidare. Istället löstes problemen inom ramen för den gällande förordningen genom att dispensvis bevilja lättnader i bestämmelserna. De största aktörerna inom branschen, NA och Bofors, hade inget större intresse av en regelförändring då de fått de dispenser de behövde. Dessutom var stora förändringar på gång inom branschen då NA och Gyttertorp ingående diskuterade möjligheterna att gå samman. Inspektionen för explosiva varor hade inte heller något intresse av en regelförändring eftersom myndigheten fortfarande bestod av en person. Först under senare hälften av 1920-talet gjordes frågan om en ny förordning till föremål för vidarebehandling.

År 1927 utarbetades ett nytt förordningsförslag. Vid denna tidpunkt var det betydligt stabilare i branschen än vad som varit fallet under de år som 1910 års förslag behandlades. Den fortgående tekniska utvecklingen inom sprängämnesteknikens område hade bidragit till att den gällande förordningen ansågs vara obsolet och eftersom marknadsläget nu var stabilare kunde aktörerna återigen engagera sig i lagfrågor.

De föreslagna bestämmelserna handlade främst om tre typer av regleringar: förvaring, försäljning och transport av sprängmedel. En stark drivkraft bakom förslaget var branschens krav att stadgarna skulle anpassas till den moderna utvecklingen av transportväsendet – de ville att lastbilsfrakt av sprängmedel skulle legaliseras. Här hade NA redan legat i framkant. År 1926 hade företaget lyckats få tillstånd att transportera dynamit med lastbil, trots att det var förbjudet enligt lag, och hade under året innan revideringen ägde rum visat att lastbilstransporterna inte innebar några risker. Företaget hade fått licens att tillverka lastbilar godkända för att frakta sprängämnen och hade därigenom en stor fördel gentemot andra producenter. Lastbilstransportfrågan tycks ha varit en bidragande orsak till att en förändring i regelverket började diskuteras. Ett ”regleringspar” etablerades också mellan NA och inspektionen kring lastbilstransporter eftersom NA utvecklade lastbilstransportreglerna i samverkan med Sprängämnesinspektionen.⁶³⁵ Regleringsparet kom sedan att fortgå under en längre period. Det som skiljde detta ”regleringspar” från andra

⁶³⁴ Se till exempel Lundqvist (1971, 1980, 1997).

⁶³⁵ Se kapitel 1 för diskussion av begreppet.

samarbetsrelationer som har beskrivits i den svenska historiebrevningen var att det här var företaget ensam som stod för den tekniska utvecklingen. Den skedde således inte i samverkan mellan stat och företag, istället var det reglerna som utarbetades i samarbete mellan företaget och inspektionen.⁶³⁶

Förordningsförslaget som under beredningsprocessen utarbetades vid Handelsdepartementet presenterades i juni år 1927. I förslaget hade bland annat järnvägstransportstadgarna, som tidigare utgjort en egen förordning, sammanförts med övriga bestämmelser. Lastbilstransport av explosiva varor av första klass legaliserades också. Förslaget kom att ligga till grund för en ny sprängämnesförordning som stiftades den 18 maj år 1928.

Om NAs inflytande hade minskat något under perioden 1869-1897 ökade det alltså betydligt under perioden efter år 1907. Anledningen till det ökade inflytandet var cultural regulatory capture. Genom sitt ökade inflytande över Sprängämnesinspektionen lyckade NA även bilda ett regleringspar med inspektionen kring reglerna för lastbilstransport av sprängämnen.

⁶³⁶ Se till exempel Fridlund (1999), Dörfer (1973), Berner (1981) och Elsässer (1995).

DEL IV 1929-1950

11. Sprängmedelsbranschen 1929-1950: ekonomiska kriser, krig och samarbeten

Den kris som drabbade Sverige i början av 1920-talet var i huvudsak övervunnen vid mitten av decenniet. Även om den svenska industrin klarade sig relativt väl från depressionen i början av 1930-talet var sprängmedelsindustrins konjunkturer osäkra och kom bland annat att påverkas av den utpräglade lågkonjunkturen på järnmalmsmarknaden. Andra världskrigets utbrott år 1939 innebar också en omfattande förändring av relationen mellan statsmakten och det svenska näringslivet med en förskjutning av makt mot staten. Även styrningen av landets ekonomi förändrades och staten började organisera ekonomin med en ny ekonomisk politik. Kommissioner inrättades för att hantera olika sektorer av ekonomin. En kommission hade till exempel ansvar att reglera produktionsutvecklingen inom industrin och styra råvarutillgångarna, vilket även kom att påverka sprängmedelsindustrin.⁶³⁷ För att hantera situationen etablerades samarbeten inom branschen i större utsträckning än tidigare samtidigt som samarbetet mellan NA och Sprängämnesinspektionen fortgick. För övrigt var marknadssituationen stabil. NA fortsatte kontrollera marknaden samtidigt som samarbetet med huvudkonkurrenten Express-Dynamit intensifierades. På grund av det stabila marknadsläget var detta en relativt lugn period inom branschen. I detta kapitel beskrivs därför mer vad som hände inom företagen och hur samarbetena mellan företagen och mellan NA och Sprängämnesinspektionen tog sig uttryck.

11.1 NA och Express-Dynamit 1929-1950

Slutet av 1920-talet började mycket gynnsamt för NAs del. Utbyggnaden av Express-Dynamits fabrik som diskuterades år 1927 (se kapitel 9) realiserades aldrig. Istället träffade NAs verkställande direktör, S. Nauckhoff på våren 1929, en överenskommelse med Grängesbergbolaget och LKAB om leverans av den kvantitet sprängämnen som Express-Dynamit inte kunde producera, dock minst 400 ton per år under en femårsperiod. På grund av olyckorna som inträffat vid Express-Dynamits fabrik under andra hälften av 1920-talet kunde NA emellertid, åtminstone till en början, räkna med årsleveranser bortåt 1 000 ton. Även i övrigt steg NAs försäljningssiffror och företagsledningen räknade med att produktionen skulle uppgå till 8 ton dynamit och drygt 1 ton nitrolit per dag. För att kunna producera dessa kvantiteter krävdes en utvidgning av fabriken. Under året byggdes därför två gelatineringshus, en lagerlokal för färdig krutmassa, sex patroneringshus samt ett packhus. Den totala kostnaden för renoveringen – inklusive arbetarbostäder för tio familjer, beräknades uppgå till 635 000 kr.⁶³⁸ Årsförsäljningen av dynamit, som år 1928 uppgått till 1 056 ton, steg år 1929 till 2 240 ton, varav 783 ton

⁶³⁷ Larsson (2014), s. 332-333.

⁶³⁸ Drygt 17,5 miljoner i dagens penningvärde. Beräkningar gjorda från KPI, SCB.

levererades till Grängesbergsbolaget. Försäljningen av nitrolit höll sig båda åren på 154 ton.⁶³⁹

NAs produkter mötte dock en del motstånd från gruvkarlarna i Grängesbergstrakten som var vana att använda Express-Dynamits sprängämnen. Malmberget hävdade exempelvis att NAs dynamit orsakade huvudvärk. Grängesbergsbolaget trodde detta berodde på att Express-Dynamit använde otorkat bomullskrut som bidrog till en större plasticitet som arbetarna vid gruvorna tyckte om, och bad Nauckhoff och ”hans Gyttopsherrar” att undersöka om de kunde göra något åt saken.⁶⁴⁰ Klagomål gjordes också på NAs knallhattar då det hävdades att de inte fick dynamitpatronerna att explodera.⁶⁴¹

Den 2 januari år 1929 inträffade ytterligare en explosionsolycka vid Express-Dynamits fabrik. Explosionen skedde i ett knådmaskinshus för dynamit. Två arbetare omkom och tre fick lindrigare skador. De materiella skadorna blev stora, två byggnader totalförstördes och skyddsvallarna raserades delvis. Fönsterrutorna på nästan alla byggnader inom fabriksområdet krossades och dessutom krossades även fönsterrutorna på en del bostadshus på en omkrets av cirka 500 meter från olycksplatsen.⁶⁴²

De goda konjunkturerna höll i sig i början av 1930-talet trots att det var en turbulent tid med minskad världshandel och depression. Sverige lyckades återhämta sig relativt snabbt efter krisen vilket bland annat berodde på att nya normer för penningpolitiken skapades.⁶⁴³ Guldfotmynten övergavs exempelvis och investeringarna ökade vilket ledde till att den svenska ekonomin sköt fart under 1930-talets början.⁶⁴⁴ Byggnadsinvesteringarna ökade mycket under perioden och dynamitproduktionen fick därför en stark uppgång från 1930-talets början (Se diagram 4).

Världsdepressionen ledde dock även till en utpräglad lågkonjunktur på järnmarknaden som började göra sig gällande år 1930. Stålproduktionen, som alltid varit konjunkturkänslig, gick kraftigt ned, och järnmalmshandeln pressades, både volym- och prismässigt, mot nya bottenvärden. Under år 1930 var situationen fortfarande kontrollerad men 1931 blev läget värre.⁶⁴⁵ Lågkonjunktureren kom att drabba Express-Dynamit särskilt hårt i eftersom den största delen av deras leveranser gick till Grängesbergsbolaget. Trots att

⁶³⁹ Andrén (1964), s. 104-105.

⁶⁴⁰ *Skrivelse Grängesbergs Gemensamma Förvaltning – Sigurd Nauckhoff, NA ang. NAs dynamit, 10 december år 1930.* Nitro Nobel AB. Inkomna handlingar, korrespondens, allmän, serie E2, vol. 185.

⁶⁴¹ *Skrivelse Grängesbergs Gemensamma Förvaltning – Sigurd Nauckhoff NA, ang. NAs knallhattar, 8 oktober år 1930.* Nitro Nobel AB. Inkomna handlingar, korrespondens, allmän, serie E2, vol. 185.

⁶⁴² *Sprängämnesinspektionens årsberättelse 1929.* Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B2, vol. 2.

⁶⁴³ Lybeck (1993), s.189.

⁶⁴⁴ Lundberg (1983), s. 94-95.

⁶⁴⁵ Meinander (1968), s. 222-223.

företaget hade förväntat en minskad sprängämnesförbrukning i både Grängesberg och Malmfälten sjönk malmbrytningen och därmed även behovet av dynamit så kraftigt att företaget år 1931 tvingades återopa force majeure – anhållan om befrielse från skyldigheten att producera kontraktsenlig kvantitet dynamit. Vid tidpunkten köpte, som bekant, Express-Dynamit de kvantiteter dynamit de själva inte kunde producera av NA. På grund av den goda relationen mellan företagen gick NA med på att detta var en situation av force majeure och Express-Dynamit blev därigenom befriade från skyldigheten att från NA köpa en viss kontraktsenlig minimikvantitet av sprängämnen om behovet under någon månad understeg 150 ton.⁶⁴⁶

Lågkonjunkturerna fortsatte även de följande åren och 1933 blev depressionens bottenår för Express-Dynamit då enbart 725 000 kg dynamit tillverkades.⁶⁴⁷ NA drabbades inte lika hårt på grund av att försäljningen av sprängämnen för andra ändamål än gruvbrytning var hög, även omsättningen av jaktammunition var god.⁶⁴⁸ Konjunkturen vände emellertid relativt fort, redan år 1934 hade Express-Dynamits produktion ökat med 500 ton. Under 1935 började företaget också hjälpa Bofors Nobelkrut med tillverkning av dynamit för export till Persien och Kina.⁶⁴⁹

Som nämnts i kapitel nio, tillverkade Stockholms Superfosfat Fabriks AB, som var huvudägare i NA, sedan år 1918 sprängämnet ”carlsonit” i fabriken vid Sör Nävde i Dalarna. Då det ansågs mindre lämpligt att NA och moderbolaget konkurrerade nåddes år 1931 en överenskommelse som innebar att NA från 1 juli samma år skulle ta över fabriken vid Sör Nävde och tillverkningen av carlsonit. Det visade sig emellertid i längden opraktiskt med den splittrade tillverkningen av likartade produkter. I maj år 1934 beslöt därför NAs styrelse att tillverkningen av carlsonit skulle överflyttas till Gyttorp och att fabriksbyggnaderna vid Sör Nävde skulle rivras och området säljas. Artilleridepartementet, som ägde vissa av byggnaderna och maskinerna i fabriken, grep dock in och begärde att få fortsätta använda fabriken för tillverkning av det militära sprängämnet ”åkerit”, avsett för hand- och vinggranater m.m. Då det även för NAs del kunde vara av visst värde att ha kvar fabriken som reservfabrik beslöts att frågan om fabriken nedläggning och försäljning skulle skjutas upp. En uppgörelse skulle istället försöka nås med Artilleridepartementet, så att staten tog på sig ansvaret för byggnadernas och maskinernas underhåll samt för bevakningen av fabriksområdet.⁶⁵⁰

I slutet av år 1933 träffades ett nytt långtidsavtal mellan NA och Bofors Nobelkrut. Genom avtalet garanterades NA viss säkerhet mot konkurrens från Nobelkruts sida vad gällde civila sprängämnen. Bakgrunden till avtalet var att

⁶⁴⁶ *Skrivelse NA-Express-Dynamit angående leveransavtal september år 1931.* Nitro Nobel AB. Inkomna handlingar, korrespondens, allmän, serie E2, vol. 193.

⁶⁴⁷ Larsson (1963), s. 85.

⁶⁴⁸ Andrén (1964), s. 107.

⁶⁴⁹ Larsson (1963), s. 85.

⁶⁵⁰ Andrén (1964), s. 110-111.

chefen för Bofors, Sven Wingquist, ville samla alla Nobelkruts aktier på en hand – det vill säga hos AB Bofors. Anledningen var att han ville åstadkomma både en teknisk och socialt men framför allt i kommersiellt och finansiellt hänseende förbättrad och mer ändamålsenlig organisation. Uppgårelsen ledde till att NA i utbyte för 617 aktier i Bofors Nobelkrut erhöll 13 574 aktier i Bofors.⁶⁵¹

Som nämnts i kapitel nio producerades, från hösten år 1927, enbart svår-frysbara sprängämnen vid NAs fabrik i Gyttorp. I och med införandet av nitroglykol som antifrysmedel i sprängämnena ökade dock besvären för personalen som arbetade vid dynamit- och nitrolitavdelningarna. På grund av detta anlätade NAs styrelse i november år 1936 Dr. A. Aperia för att genomföra undersökningar av sprängämnenas toxikologiska verkningar. Resultatet av studierna, som pågick under flera månader, visade att en viss giftverkan förelåg, inte enbart genom beröring som man tidigare hade trott, utan framför allt vid inandning.⁶⁵² Undersökningarna och dess resultat väckte stor uppmärksamhet även utomlands. Till följd av detta ändrades till exempel ventilationsanordningarna vid Hercules Powder's fabriker i Wilmington där nitroglycerinförgiftningar tidigare inträffat.⁶⁵³

År 1937 var ett bra verksamhetsår för NAs del och produktionen nådde de högsta siffrorna i bolagets historia. Den ökade produktionen berodde främst på en ökad omsättning inom gruvbrytningen, men även på att svartkruts- och jaktammunitionsförsäljningen ökade. År 1938 träffades ett nytt avtal mellan NA och Express-Dynamit som innebar att NA skulle fortsätta leverera den kvantitet sprängämnen som Express-Dynamit inte själva hade kapacitet att tillverka.⁶⁵⁴ Även åren närmast andra världskrigets utbrott präglades i stort sett av goda konjunkturer och vissa fabriksavdelningar krävde ökad kapacitet. Detta fordrade även ett ökat arbetarantal och fler arbetarbostäder. Till viss del löstes problemet genom att NA vid deras 75-års jubileum uppförde ett pensionärshem där äldre arbetare kunde få tillgång till bostad, därigenom frigjordes vissa av företagets lägenheter.⁶⁵⁵

Den 1 september år 1939 inträffade krigsutbrottet och trots att den svenska handelspolitiken som präglades av ett stort mått av pragmatism löste flera av näringslivets försörjningsproblem var det långt ifrån alla. Flertalet industrier tvingades testa alternativa rå- och insatsvaror eller minska produktionen.

⁶⁵¹ Andrén (1964), s. 108.

⁶⁵² Framgår av; *Skrivelse Sigurd Nauckhoff, NA – Dr. A. Aperia, Maria Sjukhus, Stockholm 13 och 15 juli år 1937*. Arkivcentrum Örebro. Nitro Nobel AB. Inkomna handlingar, korrespondens, allmän, serie E2, vol. 221.

⁶⁵³ Andrén (1964), s. 115-116. Att förgiftningar inträffat vid Hercules Powder's fabriker framgår av; *skrivelse Sigurd Nauckhoff, NA – Dr. A. Aperia, Maria Sjukhus, Stockholm 13 augusti år 1937*. Arkivcentrum Örebro. Nitro Nobel AB. Inkomna handlingar, korrespondens, allmän, serie E2, vol. 221.

⁶⁵⁴ *Skrivelse NA-AB Express-Dynamit ang. avtal, mars år 1938*. Arkivcentrum Örebro. Nitro Nobel AB. Inkomna handlingar, korrespondens, allmän, serie E2, vol. 222.

⁶⁵⁵ Andrén (1964), s. 116-117.

Svenska Rayonaktiebolaget startades till exempel år 1943 för att tillverka olika typer av syntetfibrer som ersatte naturliga råvaror i textilindustrin men som också användes vid tillverkningen av gummidäck.⁶⁵⁶

Även inom sprängmedelsindustrin befarade man att en råvarubrist skulle uppstå. NA förfogade emellertid över ett lager glycerin som motsvarade mer än ett års förbrukning. Däremot ansågs glykolbehovet bli svårare att tillgodose eftersom man var helt beroende av import. År 1940 hoppades NA på en leverans på 100 ton från USA, men leveransen var oviss. Det visade sig dock att Mo och Domsjö hade börjat tillverka glykol för kylarvätska och där kunde även glykol som var lämplig för sprängmedelsindustrin börja framställas, tillverkningen kom igång år 1941.⁶⁵⁷ Vårre var det för Express-Dynamit som vid krigets början enbart hade en glycerinreserv för 6 månader samt brist på nitrerbomull. Trots att andra världskriget varade längre än det första blev situationen inte lika svår denna gång. Det berodde på att producenterna nu hade erfarenheter att bygga på samt tillgång till ersättningsvaror, främst glykol och rayonull.⁶⁵⁸

För att under krigsåren ha en reserv av syreförsörjning anlades i närheten av Gyttorp ett bergrum för förvaring av en större mängd salpetersyra. Arbetet utfördes gemensamt av NA, Bofors Nobelkrut och Express-Dynamit men själva förvaringen utfördes sedan av Reservförrådsnämnden. Tillgången på tändhattar var också en aktuell fråga. Under första världskriget hade, som bekant, tidvis rått en mycket stor brist på tändhattar. Nu var dock situationen bättre då NA i december år 1940 lyckades få tag på ett parti som beräknades räcka i 18 månader.⁶⁵⁹

Från krigsutbrottet utnyttjades Bofors hela kapacitet för den svenska upp- rustningen. En stor del av den övriga verkstadsindustrin blev också delaktig i krigsindustrin. Stridsvagnar framställdes till exempel vid Volvo, Scania, Vabis och Landsverk i Landskrona. En stor mängd företag inom järn- och stål- industrin, elektroteknisk industri och övrig verkstadsindustri engagerades också som underleverantörer.⁶⁶⁰ Även NA blev involverat, under sommaren år 1940 hade Statens Ammunitionsnämnd föreslagit att vid Gyttorp anlägga en fabrik för tillverkning av patroner för försvarets behov. Kostnaderna för byggnader och maskiner skulle betalas med statsmedel medan NA skulle tillhandahålla mark och utföra byggnadsarbetena. Den nya fabriken stod klar redan i slutet av året. Tillverkningen omfattade både sprängpatroner och tändhattar.⁶⁶¹

⁶⁵⁶ Larsson (2014), s. 332-333.

⁶⁵⁷ André (1964), s. 118-119.

⁶⁵⁸ Larsson (1963), s. 86-87.

⁶⁵⁹ André (1964), s. 118.

⁶⁶⁰ Schön (2000), s. 360.

⁶⁶¹ André (1964), s. 118.

Den 17 december år 1940 inträffade en mycket stor eldsvåda vid Bofors följt av flertalet explosioner. Ett hundratal fabriksbyggnader totalförstördes och elva personer omkom – de flesta tillhörande Bofors Nobelkruts industribrandkår.⁶⁶² Till följd av olyckan låg tillverkningen av bland annat nitroglycerin och nitrocellulosakrut helt nere under sex månader. NA upptog då tillverkning av båda dessa typer av krutmassa och under år 1941 levererades 335 ton till Bofors.⁶⁶³

För att spara på glycerin lanserade NA år 1940 en ny dynamittyp, ”extradynamit B”, och de mer nitroglycerinkrävande extradynamityperna användes därefter enbart för speciella ändamål. Dynamit som skulle användas under den varmare delen av året gavs också extra låg nitroglykolhalt, eftersom glykolen var en importvara. Rådningen ur svårigheterna var dock nitroliten som hade börjat tillverkas som ersättningsprämgämne under första världskriget. Nitroliten fick under andra världskriget ökad användning både inom gruvindustrin och andra civila arbeten, men även för militärt bruk. Inom det militära användes produkten till flygbomber, stridsvagnsminor och handgranater. På grund av den ökade efterfrågan byggdes också år 1941 en ny nitrolitfabrik vid Gyttrorp.⁶⁶⁴

Under krigsåren förekom även diskussioner mellan NA och Express-Dynamit om en ny metod för elektrolytisk framställning av nitroglykol. För tillverkningen, som skulle bedrivas i samarbete med staten och Bofors Nobelkrut, planerades en försöksanläggning som beräknades kosta ca 100 000 kr. På grund av oklarhet om såväl de tekniska som de ekonomiska förutsättningarna uppsköts emellertid frågan tills vidare, kanske berodde detta på erfarenheterna från projektet med flytande luft under första världskriget. Projektet föll sedan helt i och med freden år 1945.⁶⁶⁵

Mot slutet av år 1942 hade råvarutillgångarna försämrats ytterligare vilket ledde till att vissa sprängämnen, i december lades under beslag. Därefter kunde de plastiska sprängämnena endast köpas mot licens. Handeln med nitrolit och andra pulverformiga sprängämnen var dock fri.⁶⁶⁶ År 1941 förändrades reglerna gällande förvaringen av sprängämnen, vilket kommer behandlas i nästkommande kapitel. De förändrade förvaringsreglerna och de därmed omfattande investeringarna ansträngde NAs likviditet hårt under åren 1941 och 1942, trots att bestämmelserna till viss del utarbetats i samverkan med företaget. NA hade till exempel byggt eller ombyggt ett stort antal (mellan 100-150) sprängämnesmagasin runt om i landet till en kostnad av

⁶⁶² *Sprängämnesinspektionens årsberättelse år 1940*. Sprängämnesinspektionens arkiv, serie B2, vol. 3. Se även Steckzen (1946) s. 625-628.

⁶⁶³ Andrén (1964), s. 118.

⁶⁶⁴ Andrén (1964), s. 119.

⁶⁶⁵ Larsson (1963), s. 86-87.

⁶⁶⁶ Andrén (1964), s. 122-123.

mellan 4 000 – 6 000 kr per magasin.⁶⁶⁷ För tillverkningen av sprängämneskistor hade företaget dessutom använt närmare en miljon kronor, samtidigt som vinstmarginalen successivt hade pressats ned på grund av att råvarupriser och omkostnader stigit i snabbare takt än försäljningen. För att förbättra likviditeten träffades på hösten år 1943 ett avtal med Stockholms Superfosfat fabriks AB som innebar att NA sålde fastigheterna vid Vinterviken för ca två miljoner kronor men hade rätt att, mot en årlig hyra på 15 000 kr, använda byggnaderna samt optionsrätt till återköp inom fem år. Två år senare, 1945, köpte också NA tillbaka Vinterviken.⁶⁶⁸

Under år 1944 förbättrades det ekonomiska läget avsevärt – trots att råvarubrist och ransonering begränsade dynamitproduktionen och försäljningen av nitrolit var något lägre än år 1943. Efter krigsslutet i Europa våren 1945 skedde vissa lättnader i råvaruförsörjningen. En ökad glycerintillverkning möjliggjorde en viss ökning i dynamittillverkningen men den kraftigt sjunkande efterfrågan på nitrolit gjorde att den totala försäljningen sjönk markant. Den minskade efterfrågan på nitrolit berodde på att de militära behoven minskade i takt med beredskapens avveckling samt på att produkten bara varit en tillfällig ersättning för trotyl och andra sprängämnen. Trots de dåliga konjunkturerna investerades under åren 1945-1946 betydande summor i nyanläggningar och förbättringar av fabriksområdet. År 1946 inrättades också vid Vinterviken det så kallade ”detoniklaboratoriet”. Ett forskningslaboratorium som var avsett som ett komplement till NAs kemiska laboratorium i Gyttoorp. I detoniklaboratoriet skulle företaget bland annat, teoretiskt och praktiskt, undersöka de fysikaliska förloppet i sprängämnen vid dess initiering och detonation för att kunna ompröva och förbättra de sprängtekniska metoderna. Laboratoriet var avsett att arbeta med grund- och praktisk tillämpad forskning, men skulle även vara ett servicelaboratorium för de gruv- och byggnadsföretag som ställdes inför nya svårlösta problem ute på arbetsplatserna. Det kom därigenom även att spela en mycket viktig roll i det kundstöd NA strävade efter att bygga upp.⁶⁶⁹

11.2 NA och Sprängämnesinspektionen

Under mellankrigstiden förekom ett samarbete mellan NA och Sprängämnesinspektionen. Samarbetet ledde dels till att företaget fick ett visst inflytande över bestämmelserna som upprättades kring branschen, men även till anordnandet av aktiviteter som gynnade tredje part – allmänheten.

11.2.1 Kurser för dynamitanvändare

NA var initiativtagare till olika kurser där dynamitanvändare fick utbildning i hantering, förvaring och transport av sprängämnen. Kanske var det en strategi från företagets sida att genom utbildning skaffa märkestrohet och därigenom även fördelar gentemot andra företag. En annan faktor kan ha varit att NA

⁶⁶⁷ Motsvarande ca 85 000 – 127 000 kr i dagens penningvärde. Beräkningar gjorda från KPI, SCB.

⁶⁶⁸ Arkivcentrum Örebro. Nitro Nobel AB, förord.

⁶⁶⁹ Andrén (1964), s. 125-127.

ville skapa en djupare samarbetsrelation med sprängämnesinspektören. Under sommaren år 1932 arrangerades vid NAs fabrik i Gyttorp, på initiativ av företaget själv men i samverkan med Sprängämnesinspektionen, två kurser för bergsprängare.⁶⁷⁰

Motivet bakom kursverksamheten var att det visat sig att de flesta olyckor i samband med sprängämnen inte skedde vid tillverkningen, där riskerna egentligen borde vara störst, utan vid användningen. Vägbyggnader, skogsdikningar och likande genomfördes ofta av nödhjälpsarbeten – offentliga arbeten för arbetslösa, vilket medfört att de som utförde sprängningsarbetena ofta saknade erfarenhet. Avsaknaden av kunskap om sprängämnen och deras egenskaper trodde man lett till att olycksfrekvensen ökat. Sprängämnesinspektionens statistik över olyckor vid användning av sprängämnen visade att det under åren 1920-1931 inträffat 412 olyckor med 444 skadade varav 43 av olyckorna, eller 10,1 procent, med dödlig utgång. För att försöka förhindra liknande olyckor hade sprängämnesinspektör von Feilitzen framhållit att upplysning var tvungen att spridas om riskmomenten relaterade till sprängningsarbeten. Nauckhoff vid NA förstod direkt att åtgärder var tvungna att vidtas och initierade kurserna som syftade till att utbilda bergsprängare och bidra till en minskad olycksfallsfrekvens.⁶⁷¹

Trots att kurserna främst syftade till att utbilda oerfarna bergsprängare trodde NA att de även skulle vara till nytta och intresse för mer erfarna bergsprängare. För att underlätta deltagandet för arbetslösa bergsprängare skulle NA betala kostnaderna för resor samt uppehåll i Nora för 5-10 personer. Företaget framhöll dock det önskvärt, särskilt ifall statliga och kommunala organisationer skulle skicka deltagare till kursen och då även bekosta deras resor och uppehåll, att kurserna ställdes under officiell kontroll. Von Feilitzen hade därför lovat att tjänstgöra som tillsynsman. NA hade för avsikt att först anordna en försökskurs och sedan ytterligare en kurs redan samma sommar om den första utföll väl, samt eventuellt i fortsättningen göra det till en fast organisation med två kurser varje sommar.⁶⁷²

Avsikten med kurserna var att i lättfattlig och åskådlig form sprida kunskap om sprängämnenas och tändmedlens egenskaper och användning, detta skulle göras genom föreläsningar och demonstration av sprängämnenas och tändmedlens rätta hanterande. Varje kurs omfattade ca 3-4 dagar och innefattade bland annat föredrag om sprängämnenas, tändmedlens och sprängningsmetodernas tekniska utveckling, sprängämnenas viktigaste

⁶⁷⁰ *Skrivelse Nauckhoff – von Feilitzen preliminärt preliminärt utkast angående organisation av kurser för bergsprängare. 30 april år 1932.* Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, F3b, vol. 9.

⁶⁷¹ *Skrivelse Nauckhoff – von Feilitzen preliminärt preliminärt utkast angående organisation av kurser för bergsprängare. 30 april år 1932.* Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, F3b, vol. 9.

⁶⁷² *Skrivelse Nauckhoff – von Feilitzen preliminärt preliminärt utkast angående organisation av kurser för bergsprängare. 30 april år 1932.* Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, F3b, vol. 9.

egenskaper och användning, de gällande sprängämnesförordningarna samt efterlevnaden av Socialstyrelsens föreskrifter.⁶⁷³ År 1932 deltog sammanlagt 120 personer. Kostnaderna för föredrag, ljusbilder, tryckning av kompendier, deltagarnas logi etc. uppgick till ca 6 000 kr. Statliga myndigheter som Riksförsäkringsanstalten, Socialstyrelsen och Arbetslöshetskommissionen, uttalade sin stora tillfredsställelse över kurserna. Något statsbidrag betalades dock aldrig ut till företaget. Då kurserna utföll väl fortsatte utbildningsverksamheten vid Gyttorp varje år med ett växlande antal deltagare.⁶⁷⁴

Kurserna blev snabbt uppmärksammade av media.⁶⁷⁵ Svenska Morgonbladet skrev till exempel att det ökade antalet olyckor skapat bekymmer för de myndigheter som hade uppsikt över ett effektivt arbetarskyddsgenomförande och att sprängämnesinspektören därför tagit initiativ till kurserna som anordnades av NA. Enligt tidningen hade 60 av de 120 deltagarna skickats från Statens Arbetslöshetskommission.⁶⁷⁶ I Folkets Dagblad Politiken framhölls att olycksfallsfrekvensen med sprängämnen för allmänheten inte på långa vägar var lika stor som för bergsprängare eftersom det fanns tusen saker som kunde ge anledning till olyckor eller allvarliga skador. ”Blind genom sprängskott var till exempel inte en ovanlig upplysning som stod angiven på de tavlor blinda brukade bära på bröstet”.⁶⁷⁷ Teknisk Tidskrift skrev också att NA hade lagt ned ett mycket bra arbete på att göra kurserna så lärorika och givande som möjligt. Enligt artikeln hade många äldre bergsprängare kommit till kursen i tron om att de inte hade mycket ytterligare att lära men det hade snart visat sig att intresset hos samtliga deltagare varit mycket stort. De ansåg att kurserna var ett steg i rätt riktning och att det var önskvärt att liknande kurser årligen, om möjligt i ökad omfattning, skulle återkomma.⁶⁷⁸

Det verkar som att NA hade för avsikt att utvidga utbildningsverksamheten, i augusti år 1936 skrev Nauckhoff till sprängämnesinspektören och föreslog att ett par radioföredrag i månaden skulle göras om råd vid sprängningsarbeten. Inspektören höll med Nauckhoff och hade också pratat med Dr. Wilson vid Radiotjänst som var positivt inställd, men som hade framfört att han gärna

⁶⁷³ *Skrivelse Nauckhoff – von Feilitzen preliminärt preliminärt utkast angående organisation av kurser för bergsprängare. 30 april år 1932.* Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, F3b, vol. 9.

⁶⁷⁴ Andrén (1964), s. 107-108.

⁶⁷⁵ Förutom nedan omnämnda tidningar skrev även: Stockholm i Norden, Stockholmstidningen Dagbladet samt tidningen Bergslagen om kurserna för bergsprängare som hölls år 1932 vid Gyttorp.

⁶⁷⁶ *”Upprörande slarv förekommer vid sprängningsarbeten”, artikel Svenska Morgonbladet 18 augusti år 1932.* Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, F3b, vol. 9.

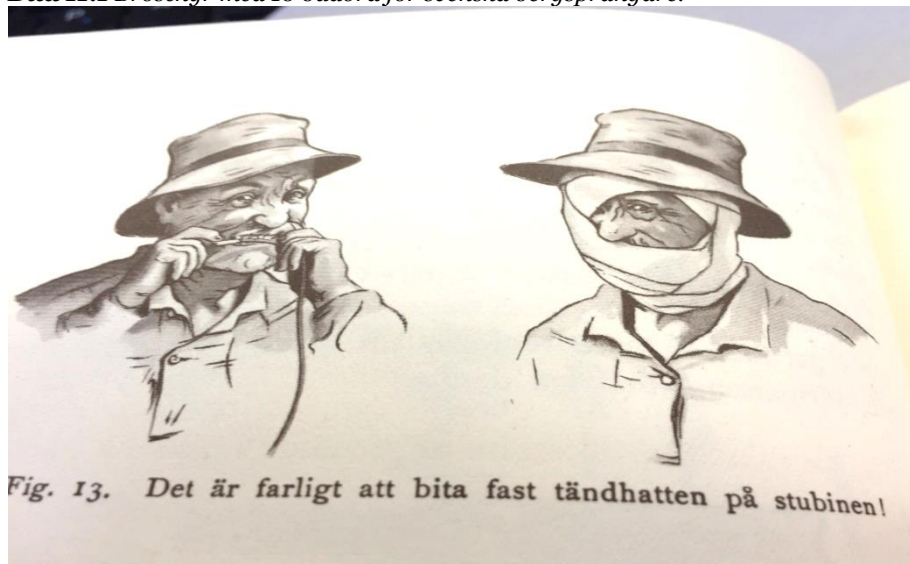
⁶⁷⁷ *”Eld i berget ett yrke som kräver offer”, artikel i Folkets Dagblad Politiken 17 maj år 1932.* Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, F3b, vol. 9.

⁶⁷⁸ *”Instruktionskurs för bergsprängare”, artikel i Teknisk Tidskrift 13 augusti år 1932.* Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, F3b, vol. 9.

ville se ett utkast till ett sådant föredrag innan han lämnade ett närmare besked.⁶⁷⁹

Utöver kursverksamheten gav NA även ut egna broschyrer som syftade till att reducera riskerna för sprängämnesanvändarna. I april år 1932 gav de till exempel ut en broschyr kallad "10 budord för svenska bergsprängare" där det bland annat illustrerades vad som kunde hända om man bet fast tändhatten på stubinen (se bild nedan).⁶⁸⁰

Bild 11.1 Broschyr med 10 budord för svenska bergsprängare.



Källa: "10 budord för svenska bergsprängare". Broschyr utgiven av NA april år 1932. Tekniska Museet Stockholm. Handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.13

Även om också svenska järnbruk, sågverk och tidig tillverkningsindustri, precis som NA, ofta tog på sig ansvaret för arbetskraftens välbefinnande och tillhandahöll bostäder och andra faciliteter för familjer – en slags traditionell självreglering.⁶⁸¹ Var det som skiljde NA från andra samtida industrier att de, som vi sett ovan, fortsatte arbeta aktivt för att bibehålla sin goodwill även efter att de kom att dominera marknaden efter 1915. De gjorde detta för att de brydde sig om allmänheten som tredje part och var måna att värna om den allmänna säkerheten. Dessa aktiviteter var inte nödvändiga eller reglerade enligt lag men inleddes ändå tidigt, och upprätthölls av företaget.

⁶⁷⁹ Angående instruktionskurs för bergsprängare. Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, F3b, vol. 9.

⁶⁸⁰ "10 budord för svenska bergsprängare". Broschyr utgiven av NA i april år 1932. Tekniska Museet Stockholm, handlingar rörande sprängämnen, serie F1, vol. 1.13.

⁶⁸¹ Enligt Latzer et. al (2003) definieras självreglering som en regim där inga lagstadgade regler styr verksamheten i de självreglerade institutionerna.

11.2.2 Kontroll över sprängmedelsmarknaden

NA fick också, genom sin samverkan med Sprängämnesinspektionen, ett visst inflytande över bestämmelserna som upprättades kring branschen under mellankrigstiden. Det handlade främst om ärenden rörande säkerhet och marknadsförhållanden, samt i viss mån även teknisk utveckling. Det handlade i detta fall inte om regelförändringar som beslutades i riksdagen, utan besluten fattades utanför den politiska sfären under befintliga institutionella villkor, nämligen den rådande förordningen från år 1928. I detta avsnitt ges några exempel på hur interaktionen mellan inspektionen och NA kunde se ut och på vilket sätt företagets inflytande tog sig uttryck.

I december år 1927 skrev Nauckhoff från NA till sprängämnesinspektör von Feiltzen för att påkalla inspektionens uppmärksamhet i en fråga som företaget ansåg vara av stor betydelse för den ”ur säkerhetssynpunkt synnerligen viktiga efterlevnaden av sprängämnesförordningens föreskrifter”.⁶⁸² NA hade fått kännedom om att vissa säkerhetssprängämnen hanterades under felaktiga former. Företaget framhöll att Svenska Sprängämnes Aktiebolaget och en av deras återförsäljare i Gävle, löjtnant G.E. Heeden, hade skickat ut cirkulär om sprängämnen ”dinit” och ”acit” där det uppgavs helt missvisande uppgifter om sprängämnenas säkerhetsegenskaper. I cirkulären angavs också att dessa sprängämnen, enligt förordningen räknades som till explosiv vara av andra klass, vilket innebar mindre strikta regler.⁶⁸³

NA menade att cirkulären gav sprängämnesförbrukarna en felaktig uppfattning om sprängämnesförordningen och dess efterlevnad samt uppmanade till en oförsiktig hantering av sprängämnen. Enligt NA pågick också handel med dessa sprängämnen utan att förordningens föreskrifter iakttogs. De uppmanade därför sprängämnesinspektören att vidta åtgärder för att förhindra, inte enbart den i NAs mening illojalt bedrivna sprängämneshandeln, utan även de uppenbara lagöverträdelserna som företaget begick.⁶⁸⁴

NA hade själva kontaktat Svenska Sprängämnesaktiebolaget och påpekat att det var felaktigt att ange att dinit var ett lika kraftigt sprängämne som dynamit eftersom det inte stämde. De dynamityper som vanligen användes i Sverige innehöll nämligen mellan 50 till 55 procent nitroglycerin, medan dinit enbart innehöll ca 28 procent dinitrochlorhydrin, ett ämne som bara besatt ca 75 procent av nitroglycerinets kraft. NA hade även gjort skjutförsök i blyblock

⁶⁸² *Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen ang. vissa säkerhetssprängämnen, december år 1927.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 13.

⁶⁸³ *Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen ang. vissa säkerhetssprängämnen, december år 1927.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 13.

⁶⁸⁴ *Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen ang. vissa säkerhetssprängämnen, december år 1927.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 13.

som bevisat att dinit var svagare än dynamit.⁶⁸⁵ Dessutom hade sprängningsförsök i gruvor bevisat att berglossningen blev avsevärt mindre med dinitroklordyridsprängämnen än med dynamit. NA framhöll också att det var felaktigt av bolaget att utge dinit för att vara ett helt ofarligt sprängämne, och att det kunde hanteras och användas hur som helst. NA menade att inget sprängämne var helt stötkänsligt eller okänsligt för värme och köld. I cirkuläret angavs att diniten var lika ofarlig som en ”träpinne”, vilket NA ansåg vara ett något djärvt påstående. De hade nämligen utfört upprepade fallhammarförsök som visade att dinitens stötkänslighet inte var så mycket mindre än dynamitens. NA hade även påpekat det felaktigt att ange att dinit tillhörde explosiv vara av andra klass. Det var enbart var vid transport som dinit, i likhet med andra transportsäkra sprängämnen, fick behandlas som explosiv vara av andra klass. Till sist hade NA framhållit det felaktigt att utge diniten för att vara ofrysbar. De menade att detta var en sanning med modifiering. Sprängämnen som innehåller dinitroklorhydrin fryser visserligen inte till en hård massa, men patronerna förlorar sin mjukhet och kan därför vara svåra att tryckas ihop i borrhålet. Diniten erbjöd ingen fördel framför dynamiten med låg fryspunkt som NA sålde. Dessutom kunde NA, på särskild beställning, även leverera det svårfrysbara sprängämnet ”borenit” som vid transport fick behandlas som explosiv vara av andra klass och som dessutom motstod mycket låga temperaturer utan att frysa.⁶⁸⁶

Efter NAs uppmaning kontaktade också von Feiltzen Svenska Sprängämnesaktiebolaget och framhöll att han tagit del av företagens cirkulär om sprängämnen dinit och acit. Han menade att det, ur allmän säkerhetssynpunkt, var felaktigt att uppge att sprängämnen var okänsliga för slag, stötar och eld eftersom det kunde leda till oförsiktighet vid hanteringen. Cirkulären var därför tvungna att ändras.⁶⁸⁷ Samtliga NAs påpekanden tillgodosågs i inspektionens krav på förändring av skrivningarna. Sprängämnesinspektören påpekade också att han var bekymrad över att det under den senaste tiden inkommit en hel del ansökningar till inspektionen angående innehav av sprängämnen av andra klass. Där det vid närmare undersökning framgick att ansökningarna avsett acit och dinit, sprängämnen som i själva verket räknades till explosiva varor av första klass. Inspektören framhöll till sist att han gärna tog emot förslag till nya prospekt för eventuell revidering om så önskades.⁶⁸⁸

⁶⁸⁵ *Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen ang. vissa säkerhetssprängämnen, december år 1927.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 13.

⁶⁸⁶ *Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen ang. vissa säkerhetssprängämnen, december år 1927.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 13.

⁶⁸⁷ *Skrivelse Sprängämnesinspektionen – Svenska Sprängämnes Aktiebolaget 22 december år 1927 angående dinit och acit.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 13.

⁶⁸⁸ *Skrivelse Sprängämnesinspektionen – Svenska Sprängämnes Aktiebolaget 22 december år 1927 angående dinit och acit.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 13.

Svenska Sprängämnesaktiebolaget svarade inspektören i januari år 1928. Företaget framhöll att uppgifterna som framförts av inspektören var helt okända för bolagsledningen. Detta eftersom de saknade kännedom om innehållet i cirkulären som företagens försäljare privat hade skickat till en del firmor och andra handelsidkare som kunde vara intresserade av sprängämnen. Företagsstyrelsen underströk att även om de, på grund av utförda experiment, var övertygade om att sprängämnen var hantersäkra så kunde de ändå inte godta att det framhölls lika säkra som "ett vanligt vedträ" eller "en vanlig träpinne". Samtliga sprängämnen, hur säkra de än var, kunde medföra risk vid användningen och skulle därför alltid hanteras försiktigt. Det framhölls vidare att bolagets avsikt var att arbeta under sunda affärsprinciper och i enlighet med de stadgade bestämmelserna utan att använda sig av överdrifter eller missledande marknadsföring. Styrelsen hade därför kontaktat Heeden och påpekat att hans skrivsätt eventuellt kunde leda till miss-tolkningar och uppmanat honom att kontakta personerna han skickat ut cirkulären till och klargöra riskerna förenade med sprängämnen.⁶⁸⁹ Inspektören bifogade en kopia av Svenska Sprängämnesaktiebolagets svar till NA och påpekade att han inte var helt nöjd med svaret varför han skickat ytterligare ett brev till Sprängämnesaktiebolaget.⁶⁹⁰

Trots sprängämnesinspektörens åtgärder mot Sprängämnesaktiebolaget fortsatte företaget bedriva felaktig marknadsföring. I april år 1932 skrev NA till kontrollanten över explosiva varor i huvudstaden, Edlund, med anledning av ett cirkulär där Sprängämnesaktiebolaget spred felaktiga uppgifter om diniten. NA hade, med anledning av detta utfört undersökningar vid Statens Provningsanstalt av egenskaperna hos sprängämnen extradynamit, borenit och dinit, samt skrivit ett cirkulär där de med stöd av undersökningen bemött Sprängämnesaktiebolagets påståenden. NA bifogade samtidigt en broschyr de själva utarbetat benämnd "10 budord för svenska bergsprängare", där olika riskmoment vid sprängningsarbeten belystes.⁶⁹¹

En liknande företeelse inträffade i juli år 1930 när Nauckhoff från NA skrev till von Feilitzen för att ännu en gång påpeka att försäljningen av vissa säkerhetsprängämnen skedde under oriktiga former. Denna gång handlade det om en av Skånska Bomullskruts Aktiebolagets försäljare som, trots att han enbart hade rättighet att handla med sprängämnen av andra klass, handlade med "rompit", som tillhörde explosiv vara av första klass. Nauckhoff framhöll:

⁶⁸⁹ *Skrivelse Svenska Sprängämnes Aktiebolaget – Sprängämnesinspektionen 5 januari år 1928 svar på kritik och dinit och acit.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB. Allmän korrespondens, serie E2, vol. 170.

⁶⁹⁰ *Skrivelse Svenska Sprängämnes Aktiebolaget – Sprängämnesinspektionen 5 januari år 1928 svar på kritik och dinit och acit.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB. Allmän korrespondens, serie E2, vol. 170.

⁶⁹¹ *Skrivelse NA – civilingenjör A.T. Edlund. 20 april år 1932.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB. Allmän korrespondens, serie E2, vol. 200.

”...att våra skånska vänner ej varit så noga med att iakttaga formerna har jag länge haft klart för mig, men nog går de bra långt då de även efter att den nya förordningens tillkomst och dess klara föreskrifter fortsätter sälja rompit som sprängämne av andra klass”.⁶⁹²

Inspektören svarade att det i detta fall inte rådde någon som helst tvivel på att försäljaren fått för sig att ammoniumnitratsprängämnen, dit rompiten räknades, tillhörde explosiva varor av andra klass. För att få ett slut på dylika missuppfattningar, lovade han att skicka ut ett cirkulär till länsstyrelserna där det framhölls att de som sökte tillstånd för att bedriva sprängämneshandel var tvungna att uppge vilka typer av sprängämnen som avsågs säljas.⁶⁹³ I cirkuläret som senare skickades ut till länsstyrelserna påpekade inspektören att det i sprängämnesförordningen från år 1928 tydligt framgick att vissa explosiva varor av första klass, i undantagsfall, vid järnvägstransport fick behandlas som explosiv vara av andra klass. Detta gällde dock enbart om Kommerskollegium, efter Sprängämnesinspektionens hörande, utfärdat ett särskilt tillstånd. Det var också endast i vid transport som en explosiv vara av första klass kunde behandlas som explosiv vara av andra klass. Eftersom Sprängämnesinspektionen fått kännedom om att dessa regler inte följdes uppmanades länsstyrelserna att kontrollera att de sökande förstod reglerna för de sprängämnen de ville bedriva handel med.⁶⁹⁴

I april år 1932 skrev också Ovar Bergström, fabriksföreståndare vid NA, till sprängämnesinspektören för att uppmärksamma inspektionen på att en fristående ingenjör vid namn Evert Eriksson utvecklat en patroneringsmaskin för dynamit. Bergström som bifogade en ritning av maskinen menade dock att dess konstruktion var mycket olämplig. Han framhöll att den nog skulle passa för choklad eller liknande, men var inte alls passade för dynamitpatronering eftersom den var alldeles för komplicerad.⁶⁹⁵ Enligt Ericssons beräkningar skulle maskinen göra 800 dynamitpatroner per timme, eller tretton till fjorton patroner i minuten. Bergström menade att de hastigheter som apparatens rörliga delar kom upp i vid denna tillverkningsmängd var alltför stora och att riskerna för explosion var påtagliga. Dessutom motsvarade apparatens produktion enbart kapaciteten hos två flickor sysselsatta med patronering av dynamit. Eftersom apparaten var tvungen att skötas av en man, blev besparingen i arbetskostnad så gott som ingen. Tog man dessutom i hänsyn att varje maskin skulle kosta ca 3 000 kronor, förstod man att den i ekonomiskt hänseende, snarare var en försämring än en förbättring. Bergström hade försökt förklara för Eriksson att hans konstruktion var ytterst

⁶⁹² *Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen ang. försäljningen av vissa säkerhets-sprängämnen, 7 juli år 1930.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, serie E2, vol. 185.

⁶⁹³ *Skrivelse Sprängämnesinspektionen – NA ang. försäljningen av vissa säkerhets-sprängämnen 8 juli år 1930.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, serie E2, vol. 185.

⁶⁹⁴ *Cirkulär Sprängämnesinspektionen – Länsstyrelserna, juli år 1930.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 10.

⁶⁹⁵ *Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen ang. patroneringsmaskin, 20 april år 1932.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 10.

olämplig vad gällde ett så farligt ämne som dynamit och hade även bett honom att upphöra med sitt konstruktionsarbete, åtminstone på den föreslagna vägen. Eftersom Eriksson emellertid inte ville lyssna, ombads von Feilitzen sända några rader till honom, antingen i en privat eller mer officiell skrivelse.⁶⁹⁶

Ett liknande fall inträffade i augusti år 1932 när Nauckhoff skrev till von Feilitzen för att rikta inspektörens uppmärksamhet på ett finskt klorat-sprängämne benämnt "imatrabriketter". NA hade gjort en undersökning av sprängämnet som visade att det var oerhört känsligt med avseende på nitrering. Ämnets effekt var dessutom mycket liten jämfört med dynamit.⁶⁹⁷ NA återkom sedan till inspektionen i ärendet två år senare med anledning av en artikel i Teknisk Tidskrift skriven av ingenjör P. O. Björkman. I artikeln framhölls att kloratsprängämnen gav största säkerhet vid laddningsarbete och att flera tusen sprängningar under många år genomförts utan att olyckor inträffat. Nauckhoff menade dock att flertalet olyckor hade inträffat bara under de senaste veckorna, bland annat i Åbo den 28 maj som lett till att yrkesinspektören förbjöd användning av kloratbriketter fram tills en närmare utredning hade gjorts. Nauckhoff påpekade även att Björkman, som skrivit artikeln var den tekniska ledaren för tillverkningen av ämnet i Sverige och att artikeln därför inte enbart var starkt subjektiv utan tangerade även till illojal konkurrens.⁶⁹⁸

I juli år 1939 var det sprängämnesinspektör Westrell som skrev till NA angående anvisningarna för handel med explosiva varor. Sprängämnesinspektionen hade för avsikt att trycka en ny upplaga av tillämpningsföreskrifterna i ämnet, och hade i samband med detta utfört vissa ändringar och tillägg i de äldre anvisningarnas formulering. Westrell fann det dock önskvärt att NAs "stora erfarenhet på sprängämneshandelsområden" kom till användning, och bad därför NA att lämna företagets synpunkter och eventuella förslag till ändringar eller tillägg.⁶⁹⁹ Det var inget ovanligt att inspektören vände sig till NA för att ta del av deras expertkunskaper. Även i februari år 1931 hade inspektören bett företaget granska ett korrektur-exemplar av anvisningar angående skydd mot yrkesfara vid sprängningsarbeten.⁷⁰⁰ I dessa fall var det således Sprängämnesinspektionen som initierade förslaget till förändringarna i anvisningarna, men bjöd sedan in NA

⁶⁹⁶ *Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen ang. patroneringsmaskin, 20 april år 1932.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 10.

⁶⁹⁷ *Skrivelse Nauckhoff – von Feilitzen angående imatrabriketter. 11 augusti år 1932.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 9.

⁶⁹⁸ *Skrivelse Nauckhoff – von Feilitzen angående imatrabriketter. 15 juni år 1934.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 9.

⁶⁹⁹ *Skrivelse Westrell – NA ang. anvisningar för handel med explosiva varor, juli år 1939.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 14.

⁷⁰⁰ *Skrivelse von Feilitzen – Nauckhoff ang. anvisningar till skydd mot yrkesfara, 4 februari år 1931.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB. Allmän korrespondens, serie E2, vol. 200.

att medverka under beredningsskedet. Ett liknande exempel på NAs inflytande över bestämmelserna är att inspektör Westrell sommaren år 1938 lämnade ett förslag på förändrade föreskrifter för bokföring av explosiva varor till NA för revidering. NA föreslog vissa ändringar i några av formuleringarna som ansågs missvisande. Westrell ändrade sedan också formuleringarna enligt NAs förslag innan han skickade förslaget till Socialdepartementet för godkännande.⁷⁰¹ I det senare exemplet finns således belägg för att NA även var med och påverkade beslutsfattandet.

Samarbetet mellan NA och Sprängämnesinspektionen kom under åren som följde att ändra fokus till att främst inriktas på säkrare förvaring av sprängämnen på grund av att många dynamitstöldar inträffade under 1920-1940-talen. Detta samarbete diskuteras mer ingående i nästkommande kapitel.

12. 1949 års sprängämnesförordning

Dynamitstöldar var en fråga som väckte stor uppmärksamhet under 1920-1930-talen.⁷⁰² Frågor om hur förvaringen skulle regleras hamnade därför högt på dagordningen. Under 1940-talet aktualiserades förvaringsfrågan ytterligare under de spända förhållanden som andra världskriget förde med sig. Åren 1941 och 1942 tillsattes två olika statliga kommittéer som diskuterade förvaringsfrågorna. Det ledde också till att frågan om en revidering av 1928 års sprängämnesförordning väcktes. I slutänden ledde detta fram till en ny förordning som började gälla år 1950. Under denna revidering samarbetade NA och Sprängämnesinspektionen nära i olika frågor under mer än ett decennium, och NAs inflytande över förordningen var stort vilket kommer att framgå nedan.

12.1 Risker, förvaring och teknisk expertis – utvecklingen av sprängämneskistor 1926-1936

Dynamitstöldar ur dynamitkurar eller upplagsmagasin var ett ständigt återkommande problem. År 1926, i samband med den så kallade "Piperska eller Flygborgska smällen", ett mord på direktör Sixten Flyborg den 12 mars på Kungsholmen i Stockholm. Inleddes ett samarbete mellan Sprängämnesinspektionen och NA för att utveckla en säkrare förvaring av dynamit.⁷⁰³ Under mordutredningen framkom att attentatsmännen, Alexander Kreüger och Erik von Arbin, som hade apterat en dynamitladdning på Flyborgs bil, hade åkt ut till Brännkyrka och bara "hämtat" dynamit ur en dynamitkur.⁷⁰⁴ Dådet väckte stor uppmärksamhet, och många blickar riktades mot sprängämnesföretagen och sprängämnesinspektör von Feilitzen. För att försöka lugna allmänheten påpekade inspektören i en artikel i Dagens Nyheter, att sprängämnesföretagen var medvetna om problemet och redan

⁷⁰¹ *Skrivelse Westrell – NA ang. förslag på förändrade föreskrifter för bokföring av explosiva varor, 1938.* Sprängämnesinspektionens arkiv. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 14.

⁷⁰² Dynamiten som stals användes dessutom ofta för brottsliga ändamål.

⁷⁰³ *100 år av brott.* Dagens Nyheter 2014-11-28, s. 12-13.

⁷⁰⁴ *Piperska smällen.* Polismuseet.se

hade satt in åtgärder för att förhindra att liknande stölder skedde igen. Faktum var att NA, bara ett par dagar innan attentatet, hade inlett experiment med dynamitförvaringskistor där von Feilitzen själv medverkat.⁷⁰⁵ Ett par månader senare meddelade von Feilitzen att en ny dynamitkur hade framställts efter inspektionens föreskrifter. Kuren var utrustad med dubbla väggar och lås samt kunde förankras i marken. Den nya konstruktionen innebar en klar förbättring mot de som tidigare användes som ofta bestod av en enkel träkur.⁷⁰⁶

Trots att många aktörer ansåg att den nya dynamitkuren innebar en klar förbättring jämfört med tidigare lösningar, höll inte alla med om det. Edlund, den ansvarige kontrollanten över explosiva varor i Stockholm, riktade som redan nämnts skarp kritik mot kuren. Han framhöll till exempel att kuren var så bräcklig att den inte ens kunde transporteras och ställas upp utan att brädorna i ytterväggarna rubbades. Enligt honom var inte heller den föreslagna konstruktionen med dubbla väggar någon nyhet utan tillhörde en föråldrad och övergiven förvaringskur. Kontrollanten menade att de dynamitkuror som användes i Stockholm var överlägsna ur inbrottsynpunkt. De flesta inbrott skedde genom dörren eller via låsen. Han tyckte därför att det var frågan om låsen som var aktuell, och att von Feilitzens förslag i detta avseende redan tillämpades.⁷⁰⁷

Trots den nya dynamitkuren som framställts år 1926, inträffade under våren år 1936 återigen en rad dynamitstölder inom Stockholms län, vilket fick landsfogde Bergenfelt att vända sig till Sprängämnesinspektionen med en anhållan att införa bättre förvaringskuror. Von Feilitzen kontaktade då den norska sprängämnesinspektören Thareldsen, för att höra om de järnkistor som användes för dynamitförvaring i Norge fungerade bra. Thareldsen var nöjd med sprängämneskistorna och bifogade en ritning till von Feilitzen. Inspektören satte sig i förbindelse med Nauckhoff och NA, och undrade om företaget kunde skaffa en sådan kista, kallad "Hofs-kassa, modell 36", och testa den.⁷⁰⁸

Drygt en månad senare meddelade Nauckhoff von Feilitzen att NA noga hade studerat den norska sprängämneskistan (se bild nedan). Företaget hade dock en hel del invändningar mot dess konstruktion. För det första menade de att kistan var för lätt för att den effektivt skulle kunna förankras på det sätt som

⁷⁰⁵ "Dynamitkur av ny konstruktion. Modell utfördes efter föreskrifter från Sprängämnesinspektionen". Artikel Dagens Nyheter 12/5-1926. Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 10.

⁷⁰⁶ "Dynamitkur av ny konstruktion. Modell utförde efter föreskrifter från Sprängämnesinspektionen". Artikel Dagens Nyheter 12/5-1926. Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol. 10.

⁷⁰⁷ "Sprängämnesinspektörens dynamitkur. Den föreslagna typen orimlig säger stadens kontrollant". Artikel Nya Dagligt Allehanda 6/8-1926. Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie F3b, vol.10.

⁷⁰⁸ *Skrivelse Nauckhoff – von Feilitzen 25/8-1936 Angående norsk dynamitkista.* Sprängämnesinspektionens arkiv, utgående informationsmaterial, serie, B5, vol.1.

föreslagits i den instruktion som följt med kistan. I broschyren stod beskrivet att den kunde förankras i ett träd, men Nauckhoff menade att det var enkelt att såga ner trädet, och att en sådan låda istället borde skruvas fast i marken. För det andra påpekades att gångjärnen var bristfälliga då de bara hade tagit två minuter att såga av. För det tredje menade de att låsanordningen inte var säker, och föreslog istället att låset borde vara av samma typ som NA använde på sina egna magasin dörrar. För det fjärde påpekades att isoleringen var otillfredsställande. Till sist gjordes också invändningar mot att kistans tak inte erbjöd tillräckligt regnskydd. NA bifogade istället en ritning på en förvaringskista företaget själva hade utvecklat, som gav ett säkert skydd mot såväl inbrott som mot brand, som de också började producera.⁷⁰⁹

Bild 12.1 Den norska sprängämneskistan



Källa: Skrivelse von Feilitzen – NA angående sprängämneskistor. 22 juli 1936. Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB. Allmän korrespondens, serie E2, vol. 214.

12.2 1941 års sprängämnesförvaringskommitté

Under de spända utrikespolitiska förhållandena på våren år 1940, med en snabb tysk ockupation av Danmark och Norge under andra världskrigets första år, kom frågan om sprängämnesförvaringen återigen på tal. Frågan var viktig eftersom risken för dynamitstölder var högre än under fredstid och de befintliga förvaringsställena var inte tillräckligt säkra. Chefen för Socialdepartementet förordnade därför, i april år 1940, att länsstyrelserna skulle införa bevakning av sprängämnesupplagen.⁷¹⁰ Bevakningen, som pågick under åren 1941-1942, medförde dock höga kostnader för staten.⁷¹¹ Enbart

⁷⁰⁹ Skrivelse Nauckhoff – von Feilitzen 25/8-1936 Angående norsk dynamitkista. Sprängämnesinspektionens arkiv, utgående informationsmaterial, serie, B5, vol. 1.

⁷¹⁰ PM med förslag till skärpta tekniska föreskrifter för förvaring och innehav av explosiva varor. 22 december år 1941. RA, sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor, Handelsdepartementet. SE/RA/320809.

⁷¹¹ SOU 1948:8 s.84.

under april månad år 1941 uppgick kostnaderna, enligt uppgifter från länsstyrelserna, till mer än 60 000 kronor.⁷¹²

Eftersom bevakningskostnaderna skulle belasta staten på obestämd tid, sammankallade, på initiativ av länsstyrelsen i Älvsborgs län, handelsminister Herman Eriksson i juni år 1941 en sakkunnigkommitté. Uppdraget var att utreda vilka skärpta tekniska åtgärder som behövdes för att åstadkomma en säkrare sprängämnesförvaring inom ramen av den gällande sprängämnesförordningen, vilket också skulle minska behovet av bevakning.⁷¹³ I kommittén satt bland annat Nauckhoff från NA och styresmannen för Åkers Krutbruk CC. von Otter.⁷¹⁴ De sakkunniga antog namnet "Sprängämnesförvaringskommittén".⁷¹⁵ Det var följaktligen länsstyrelsen i Älvsborg som initierade en officiell utredning om säkrare sprängämnesförvaring, trots att NA och Sprängämnesinspektionen sedan länge hade uppmärksammat problemet.

Sprängämnesförvaringskommittén utarbetade en rad olika promemorior under år 1941. I en PM den 9 september kritiserade de sakkunniga exempelvis dynamitkurarna och framhöll att explosiva varor skulle förvaras i magasin med minst lika stor inbrottsäkerhet som den dynamitkista NA tidigare hade konstruerat.⁷¹⁶

I december år 1941 överlämnade sprängämnesförvaringskommittén en slutgiltig PM med förslag till skärpta tekniska föreskrifter för förvaring och innehav av explosiva varor.⁷¹⁷ Föreskrifterna avsåg förvaring av sprängämnen, tändhattar och svartkrut, medan andra explosiva varor inte berördes av bestämmelserna. Det förutsattes emellertid att också dessa frågor skulle tas i övervägande i samband med en allmän revidering av förordningen.⁷¹⁸

De sakkunniga menade att de gällande bestämmelserna, där länsstyrelserna hade rätt att bestämma hur dynamiten skulle förvaras, gjorde det omöjligt att

⁷¹² Motsvarande drygt 1,8 miljoner i dagens penningvärde. Beräkningar gjorda från KPI, SCB.

⁷¹³ *Utdrag ur protokoll hållet inför statsrådet och chefen för Handelsdepartementet 12/7-1941.* RA, sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor 1941. SE/RA/320809.

⁷¹⁴ Övriga kommitterade var; Direktör H. Lundström, Boden, stadspolisintendent G.Å.L. Thuling samt sprängämnesinspektör C.F. Westrell. Den 22 augusti samma år anlätades länsassessorn S. J. Nilsson från Vänersborg, som särskild expert, och den 11 augusti förordnades också hovrättsassessorn S. Å. Edling till sakkunnigsekreterare.

⁷¹⁵ *PM med förslag till skärpta tekniska föreskrifter för förvaring och innehav av explosiva varor. 22 december år 1941.* RA, sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor, Handelsdepartementet. SE/RA/320809.

⁷¹⁶ *PM med förslag till skärpta tekniska föreskrifter för förvaring och innehav av explosiva varor. 22 december år 1941.* RA, sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor, Handelsdepartementet. SE/RA/320809.

⁷¹⁷ *PM med förslag till skärpta tekniska föreskrifter för förvaring och innehav av explosiva varor. 22 december år 1941.* RA, sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor, Handelsdepartementet. Ref kod: SE/RA/320809.

⁷¹⁸ *PM med förslag till skärpta tekniska föreskrifter för förvaring och innehav av explosiva varor. 22 december år 1941.* RA, sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor, Handelsdepartementet. Ref kod: SE/RA/320809.

föreskriva att magasinerna skulle vara konstruerade på ett särskilt sätt. Man menade att detta borde ändras för att öka enhetligheten i förvarings-säkerheten över hela landet. En genomgripande reform ansågs emellertid inte vara genomförbar utan en viss övergångsperiod. Därför föreslog man att länsstyrelserna till att börja med enbart skulle kräva att magasinerna erbjöd tillräcklig inbrottssäkerhet. Förslaget var att en sprängämneskista eller liknande skulle användas som tillfälligt magasin. Då sprängämneskistor ännu inte fanns tillgängliga föreslog de sakkunniga även i detta avseende en viss övergångstid.⁷¹⁹ Magasinskonstruktionerna var enbart avsedda att tjäna som normer. Andra konstruktioner som fyllde kravet på inbrottssäkerhet kunde följaktligen också godtas.⁷²⁰ Men för att sprängämneskistorna skulle motsvara sitt ändamål ur brand- och säkerhetssynpunkt, var de tvungna att tillverkas på ett tillförlitligt sätt. Beskrivningen av ”tillförlitliga” sprängämneskistor liknade väldigt mycket de kistor som framställts av NA redan år 1936.

Kommittén tyckte också tillstånd att förvara sprängämnen skulle kunna återkallas om allmän säkerhet så krävde samt att viss tillsyn även behövdes när ett magasin väl tagits i bruk. Därför föreslog man att polismyndigheten skulle kontrollera att magasinerna underhölls.⁷²¹

Under utredningsarbetet blev det också uppenbart att vissa ändringar behövde göras i sprängämnesförordningen, det gällde även i åtskilliga andra hänseenden som inte direkt berördes av utredningsuppdraget. Kommittén rekommenderade därför att revideringsfrågan snabbt skulle tas upp för utredning. I avvaktan på en sådan utredning ville de sakkunniga inte föreslå några genomgripande ändringar i förordningen, utan begränsade sig till att inom ramen för den gällande förordningen föreslå skärpta tekniska föreskrifter om förvaring och innehav av explosiva varor.⁷²²

Sprängämnesförvaringskommitténs betänkande skickades i början av år 1942 ut på remiss. I flertalet yttranden bifölls förslaget att sprängämnesförordningen borde omarbetas.⁷²³ Det fanns dock viss kritik mot sprängämneskistorna. ÖA och kontrollanten över explosiva varor i Stockholm, kritiserade till exempel den föreslagna konstruktionen och tyckte det var obehövt att ersätta träkurarna med sprängämneskistor. Utöver att påpeka att

⁷¹⁹ PM med förslag till skärpta tekniska föreskrifter för förvaring och innehav av explosiva varor. 22 december år 1941. RA, sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor, Handelsdepartementet. Ref kod: SE/RA/320809.

⁷²⁰ PM med förslag till skärpta tekniska föreskrifter för förvaring och innehav av explosiva varor. 22 december år 1941. RA, sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor, Handelsdepartementet. Ref kod: SE/RA/320809.

⁷²¹ PM med förslag till skärpta tekniska föreskrifter för förvaring och innehav av explosiva varor. 22 december år 1941. RA, sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor, Handelsdepartementet. Ref kod: SE/RA/320809.

⁷²² SOU 1948:8, s. 66.

⁷²³ Yttrande av de sakkunniga i anledning av under remissbehandlingen framställda erinringar. Mars år 1941. RA, sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor, Handelsdepartementet. Ref kod: SE/RA/320809.

kistorna var obeprövade befarades även att kostnaderna skulle bli höga.⁷²⁴ Arbetsmarknadskommissionen hade däremot inga invändningar att göra mot sprängämneskistan. Arbetsmarknadskommissionen hade vid tidpunkten ca 400 tillfälliga magasin, att byta ut dem mot sprängämneskistor beräknades kosta runt 120 000 kronor.⁷²⁵ De påpekade dock nödvändigheten av en lämplig övergångsperiod då det skulle krävas relativt lång tid att byta ut de äldre förvaringsrummen.⁷²⁶

Efter att ha tagit del av yttrandena gick de sakkunniga igenom förslaget igen och överlämnade i april år 1942 en rekommendation med vissa ändringar, och slutförde därmed sitt uppdrag. Det hela resulterade i en PM som följde de sakkunnigas beslut och som K. Maj:t, i maj samma år beslutade skulle fungera vägledande för myndigheterna.⁷²⁷

12.3 Samverkan kring säkrare förvaring 1941-1948

Kort efter att sprängämnesförvaringskommitténs PM överlämnats till myndigheterna utarbetade sprängämnesinspektören föreskrifter för utförandet av sprängämneskistor som var grundade på K. Maj:ts beslut.⁷²⁸

I syfte att garantera tillgången på brand- och inbrottssäkra kistor träffade Sprängämnesinspektionen ett avtal med NA. Avtalet innebar att företaget på rekvisition skulle producera de sprängämneskistor som rekommenderades av inspektionen. Kistorna var i första hand avsedda att hyras ut till sprängämnesanvändare som inte ville eller kunde köpa en kista. NA kunde dock även sälja kistor till de som så önskade eftersom företaget redan hade ett mindre lager av godkända kistor sedan 1930-talet.⁷²⁹

Nu fick NA ”betalt” för utvecklingsarbetet av kistorna under 1930-talet. Även om det var möjligt för att andra företag att tillverka sprängämneskistor var det både dyrt och besvärligt att få en kista godkänd. En ansökan skulle först göras till Sprängämnesinspektionen, där en ritning av kistan samt en utförlig beskrivning av dess konstruktion och material skulle bifogas. Inspektionen skulle sedan bedöma om kistan var tillräckligt säker. Det var den sökande som skulle stå för kostnaden för besiktningen. Blev konstruktionen godkänd skulle tillverkaren märka varje kista med ett typbesiktningsnummer. Ett mindre

⁷²⁴ *Yttrande av de sakkunniga i anledning av under remissbehandlingen framställda erinringar.* Mars år 1941. RA, sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor, Handelsdepartementet. Ref kod: SE/RA/320809.

⁷²⁵ Motsvarande 2,9 miljoner kronor i dagens penningvärde. Beräkningar gjorda från KPI, SCB.

⁷²⁶ *Yttrande av de sakkunniga i anledning av under remissbehandlingen framställda erinringar.* Mars år 1941. RA, sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor, Handelsdepartementet. Ref kod: SE/RA/320809.

⁷²⁷ SOU 1948:8, s. 66.

⁷²⁸ *Framgång av typskrivelse Sprängämnesinspektionen – länsstyrelserna 30/10-1942.* Sprängämnesinspektionens arkiv, utgående informationsmaterial, Serie, B5, vol. 1.

⁷²⁹ *Framgång av typskrivelse Sprängämnesinspektionen – länsstyrelserna 30/10-1942.* Sprängämnesinspektionens arkiv, utgående informationsmaterial, serie B5, vol. 1.

antal av de sprängämneskistor som hade levererats av NA saknade typmärkning men skulle ändå undantagsvis, få förekomma eftersom de var besiktade och godkända av Sprängämnesinspektionen.⁷³⁰

Man kan här hävda att NA upprätthöll ett *de facto*-monopol. Inga ansökningar om andra sprängämneskistor lämnades in från något företag till Sprängämnesinspektionen. I augusti år 1936 hade dock gråstensarbetaren Axel Karlsson från Onsala skrivit till inspektionen med ett förslag på en plåtlåda som var inbrotts- och brandsäker.⁷³¹ Sprängämnesinspektören valde att be NA, som besatt större expertkunskap, granska lådan. Från NAs sida framhölls att den var för stor och tung, men de bad i alla fall inspektören kontakta Karlsson och be honom skicka en ritning och en närmare beskrivning, då idén ändå möjligen kunde vara något att ta tillvara.⁷³² Att det, med undantag för lådan som föreslagits av Karlsson, inte kom några ansökningar om godkännande av sprängämneskista berodde troligtvis på att det var betydligt enklare att köpa eller hyra en redan godkänd kista än att genomgå det stränga kontrollförfarandet och de höga kostnaderna förenade med att få en kista godkänd. Vinsten på en sådan investering skulle dessutom bli svår att räkna hem när NA redan fanns på marknaden.

En samverkan mellan Sprängämnesinspektionen och NA förekom även ifråga om andra typer av magasin. I augusti år 1941 skrev exempelvis NA till inspektionen och meddelade att de höll på att omarbete ritningar av en ny typ av betongsegmentsmagasin. De konstruerade också nya magasinisdörrar i enlighet med anvisningarna i internationella föreskrifter som senare granskades av inspektören.⁷³³ Även här blir det uppenbart att företaget hade ett visst inflytande. I Sprängämnesinspektionens anvisningar till länsstyrelserna i januari år 1943 om besiktning av förvaringsplatser, framhölls bland annat att upplagsmagasin skulle vara konstruerade av armerad betong samt med en dörr som uppfyllde vissa krav. Beskrivningen av dörrarna var väldigt lik de dörrar som NA hade konstruerat under korrespondensen med inspektionen.⁷³⁴

⁷³⁰ *Framgår av typskrivelse Sprängämnesinspektionen – länsstyrelserna 30/10-1942.* Sprängämnesinspektionens arkiv, utgående informationsmaterial, serie, B5, vol. 1.

⁷³¹ *Skrivelse Axel Karlsson – Sprängämnesinspektionen 12/8-1936.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, serie, E2, vol. 214.

⁷³² *Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen ang. Karlssons dynamitlåda, 20/8-1936.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, serie, E2, vol. 214.

⁷³³ *NA – Sprängämnesinspektionen 20/8-1941. Angående upplagsmagasin för explosiva varor av första klass.* RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 2. Att inspektören senare granskade ritningarna framgår av: *NA – Sprängämnesinspektionen 4/9-1941. Beträffande upplagsmagasin för explosiva varor.* RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 2.

⁷³⁴ *Typskrivelse Sprängämnesinspektionen – länsstyrelserna, vad avsyningsförrättare bör uppmärksamma vid avsyning av förvaringsplatser för explosiva varor. 16/1-1943.* Sprängämnesinspektionens arkiv, utgående informationsmaterial, serie, B5, vol. 1.

Det finns flera indikationer på att det tekniska samarbetet mellan NA och Sprängämnesinspektionen fortgick en längre period. I januari år 1947 skickade exempelvis inspektör Westrell ett utkast till ett nytryck av Sprängämnesinspektionens anvisningar angående upplagsmagasin till John Tysén, kontorschef vid NA, och bad företaget granska förslaget och meddela vilka ändringar eller kompletteringar de önskade ha införda.⁷³⁵ Hänsyn togs också till de ändringar företaget föreslagit.⁷³⁶ I mars samma år skrev inspektören återigen till NA angående ritningar företaget gjort på förvaringsskåp. Inspektören meddelade att han tänkte trycka ritningarna på baksidan på tillståndsansökningsblanketterna och tillståndsresolutionerna för magasin-innehav.⁷³⁷ I juli år 1948 översände inspektören även ett utkast till nya anvisningar om upplagsmagasin och bad företaget granska det.⁷³⁸

Trots att avtalet med Sprängämnesinspektionen gav NA vissa privilegier, ville NA att inspektionen skulle lyfta bort de ekonomiska riskerna från företaget. Enbart under år 1942 hade företaget använt en stor summa pengar för tillverkningen av sprängämneskistor samtidigt som vinstmarginalerna successivt pressats ned vilket påverkat företagets likviditet i negativ riktning.⁷³⁹ NA accepterade förhållandena i några år, men i februari år 1948 skrev företaget till inspektionen och framhöll att de drog på sig stora ekonomiska risker om de skulle hålla ett stort lager av kistor. De hoppades därför att inspektionen skulle var beredda att teckna sig för ett köp av förvaringskistor så att riskerna inte låg på företaget.⁷⁴⁰

Det visade sig emellertid att förhållandena blev de motsatta - materialbristen och den påföljande ransoneringen kom att ställa till problem. Redan i december år 1948 var förvaringsskåpen som användes som handelsmagasin helt slut. NA hade fått licens för tilldelning av plåt från industrikommissionen, men då leveranstiderna var mycket långa hade de inte möjlighet att producera nya skåp. Ett mindre antal skåp av andra modeller fanns kvar liksom ett sextiotal sprängämneskistor. Även sprängämneskistorna skulle emellertid inom kort vara slut om sprängämneshandlare som tänkt köpa ett plåtskåp istället köpte en kista. Nya kistor beräknades inte kunna produceras förrän tidigast under senare delen av år 1949. Företaget föreslog därför att kistorna i första hand skulle reserveras för de arbetsplatser där sprängämnen

⁷³⁵ *Skrivelse inspektör Westrell – John Tysén, Kontorschef NA angående Sprängämnesinspektionens anvisningar nr 16:3/ 1947 om upplagsmagasin för sprängämnen. 18/1-1947.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, serie, E2, vol. 260.

⁷³⁶ *Skrivelse inspektör Westrell – NA ang. anvisningar om upplagsmagasin, 26/2-1947.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, serie, E2, vol. 260.

⁷³⁷ *Skrivelse inspektör Westrell – NA ang. ritningar på förvaringsskåp, 10/3-1947.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, serie, E2, vol. 260.

⁷³⁸ *Skrivelse inspektör Westrell – NA utkast till anvisningar om upplagsmagasin, 29/7-1948.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, serie, E2 vol. 276.

⁷³⁹ Andrén (1964), s. 124.

⁷⁴⁰ *Skrivelse NA – inspektör Westrell ang. sprängämneskistor, 13/12-1948.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, serie, E2, vol. 276.

förvarades under sämre tillsyn än vad som var fallet i samband med handel.⁷⁴¹ Under rådande läge med materialbrist var det ett förslag som inspektionen tillsvidare tillstyrkte.

Att en långvarig samverkan existerade mellan Sprängämnesinspektionen och NA kring nya förvaringsskåp, nya magasinskonstruktioner samt kring reglerna rörande förvaringen råder ingen som helst tvivel om. Genom sin expertkunskap på området lyckades företaget inte enbart övertyga sprängämnesinspektören att deras egenkonstruerade magasinstyper var säkrare än andra alternativ, utan fick även möjlighet att vara med och utforma reglerna kring förvaringen. NA kom härigenom att gynnas och fick ett klart företräde gentemot andra aktörer.

Sprängämnesförvaringskommittén hade i sitt betänkande föreslagit att sprängämnesförordningen behövde revideras. Förordningen hade ändrats i olika delar vid ett flertal tillfällen och många dispenser hade dessutom delats ut, vilket gjorde att förordningen framstod som obsolet.⁷⁴² Statens organisationsnämnd, en statlig myndighet som hade till uppgift att för statsförvaltningens räkning genomföra organisationsundersökningar, hade också år 1933 föreslagit att länsstyrelserna delvis skulle frigöras från sin befattning med explosiva varor samt att en viss förändring borde göras i Sprängämnesinspektionens ställning i förhållande till Kommerskollegium (detta kommer diskuteras närmare längre fram).⁷⁴³ Behovet av ständiga förändringar berodde på den fortgående tekniska utvecklingen som gjorde de detaljerade tekniska bestämmelserna svåra att tillämpa, samtidigt som andra områden var mer eller mindre oreglerade.⁷⁴⁴ Staten anammade kommitténs förslag och en sakkunniggrupp tillsattes för detta ändamål.

12.4 Sprängämnesförordningen revideras - 1948 års förordningsförslag

I oktober år 1942 tillsattes sex sakkunniga för att utreda frågan om revidering av 1928 års sprängämnesförordning. Bland de kommitterade fanns Nauckhoff från NA och sprängämnesinspektör Westrell.⁷⁴⁵ Nauckhoff utsågs till ordförande att leda de sakkunnigas arbete. De antog namnet "1942 års sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor".

⁷⁴¹ *Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen ang. sprängämneskistor, 13/2-1948.* Arkivcentrum Örebro, Nitro Nobel AB, serie, E2, vol. 276.

⁷⁴² Förordningen hade ändrats vid fler än tio tillfällen nämligen åren; 1929, 1933, 1934, 1937, 1939, 1940, 1941, 1945 och 1946.

⁷⁴³ *K. Maj:ts proposition till riksdagen med förslag till förordning om explosiva varor. Given Stockholms slott 1 april 1949.* RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

⁷⁴⁴ SOU 1948:8, s. 65.

⁷⁴⁵ Nauckhoff var VD i NA fram till år 1945 då han gick i pension. Övriga kommitterade var järnhandlaren J. Andersson, majoren vid fälttygkåren, C.H. Jentzen, ledamoten av riksdagen andra kammare, C. A. D. Jonsson och statspolisintendent, G. Å. L. Thulin.

Utredningsarbetet gick till så att Nauckhoff tillsammans med två ledamöter, fick i uppdrag att bearbeta särskilda delar av förordningen och successivt överlämna delförslag till övriga sakkunniga för behandling. Ett förslag till en ny förordning var klart redan sommaren år 1943, men av olika anledningar kom det att dröja fram till år 1947 innan utredningsarbetet avslutades.

Handelsministern hade i direktiven för utredningen pekat på att två frågor skulle tas i särskilt övervägande under arbetet. Det gällde frågan om förordningen också borde gälla för krigsmakten, särskilt med tanke på att det från 1 juli år 1942 fanns en militär avdelning inrättad vid Sprängämnesinspektionen. Statens organisationsnämnds förslag från år 1933 skulle också tas upp till förnyad prövning. Övriga direktiv gällde revideringar av detaljbestämmelser rörande tekniska förhållanden, rätten att köpa sprängämne mot säkerhetsintyg. Till sist skulle återigen klassindelningen och transportbestämmelserna utredas.⁷⁴⁶

Under utredningsarbetet kom de sakkunniga fram till att en helt ny förordning behövdes. Sprängämnesregleringarna hade fram till 1940-talet huvudsakligen fokuserat på farorna med den legala hanteringen av explosiva varor. Teknikens framsteg hade dock gjort sprängämnena säkrare. Det som ökat under de senaste åren var stölden och missbruk av explosiva varor och därför behövde regleringen ändra fokus till att främst börja inriktas på skydd för samhället. För att öka kontrollen ytterligare föreslog de sakkunniga att Sprängämnesinspektionens chefsmyndighet, Kommerskollegium, skulle utfärda en förteckning över de explosiva varor som fick tillverkas och importeras. I förslaget delades varorna in i fem huvudslag; sprängämnen, krut, ammunition, tändmedel och pyrotekniska varor. Därigenom ansåg man att uppdelningen skulle vara enkel och lättförståelig för allmänheten samtidigt som det ökade möjligheterna att anpassa förordningens bestämmelser efter de olika varuslagens skiftande egenskaper.⁷⁴⁷

Denna indelning ledde också till att transportfrågorna reglerades om. En allvarlig brist i den gällande förordningen var att transport av explosiva varor av andra klass hade lämnats så gott som helt oreglerad. Detta hade inte enbart medfört risker med hänsyn till explosionsfaran utan även bidragit till att det blev lättare för obehöriga att få tag på explosiva varor.⁷⁴⁸ En springpojke i Växjö, som sett filmen ”dynamit”, hade till exempel när han för sin firmas räkning skulle hämta varor i järnvägens godsmagasin upptäckt en låda märkt ”Explosiva varor”, som innehöll 10 000 sprängkapslar. Pojken tog lådan på sin cykel och körde den till en skog där han under de följande dagarna använde och delade ut omkring 3 000 sprängkapslar. Lyckligtvis skedde ingen allvarlig olyckshändelse.⁷⁴⁹ För att förhindra att liknande händelser inträffade hade i

⁷⁴⁶ SOU 1948:8, s. 67.

⁷⁴⁷ SOU 1948:8, s. 47.

⁷⁴⁸ *K. Maj:ts proposition till riksdagen med förslag till förordning om explosiva varor. Given Stockholms slott 1 april år 1949.* RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

⁷⁴⁹ SOU 1948:8, 84.

förslaget dels ett nytt klassificeringssystem vid transport införts, dels hade de regler som ansågs saknas i den tidigare förordningen införts.⁷⁵⁰

I förslaget delades de explosiva varorna in i fem transportklasser; A, B, C, D och E. Minst strikta bestämmelserna gällde klass A, som motsvarade den dåvarande andra klassen. Klass B avsåg explosiva varor av första klass som fick transporteras som explosiv vara av andra klass. Klass C motsvarade i stort sett dåvarande första klassen. Sprängkraftiga tändmedel som tidigare räknats till explosiva varor av andra klass hänfördes till klass D, medan varor som inte fick transporteras utanför tillverkningsstället räknades till klass E.⁷⁵¹

En kungörelse skulle också utfärdas om vilka särskilda föreskrifter som skulle gälla för krigsmakten.⁷⁵² Den viktigaste frågan gällde dock Sprängämnesinspektionens roll. Sprängämnesinspektionen tillhörde vid tidpunkten Kommerskollegium som var underställt Handelsdepartementet. Departementschefen hade, i direktiven för utredningen anfört att Statens Organisationsnämnds förslag från år 1933 skulle tas upp till förnyad prövning. Förslaget innebar dels att länsstyrelserna till viss del skulle frigöras från sin befattning med explosiva varor samt en viss förändring i Sprängämnesinspektionens ställning i förhållande till Kommerskollegium. Beslutanderätten i ärenden där tekniska säkerhetssynpunkter var avgörande, ansågs tillkomma Kommerskollegium eftersom det var myndigheten som hade störst teknisk sakkunskap.⁷⁵³

Varken Sprängämnesinspektionen eller Kommerskollegium var dock särskilt positivt inställda till förslaget. Sprängämnesinspektionen menade att en förändring i denna riktning skulle medföra att inspektionen upphörde som självständig myndighet och att dess befogenhet istället skulle överflyttas på Kommerskollegium. Genomfördes förslaget skulle inspektionens rättigheter bli så begränsade att de självständigt inte ens skulle kunna genomföra besiktningar av sprängämnesfabriker. En sådan inskränkning ansågs orealistisk samtidigt som den skulle skada inspektionens auktoritet. Övervakningen av hanteringen av explosiva varor skulle dessutom i praktiken inte kunna genomföras tillräcklig fort och med den auktoritet som krävdes om förslaget realiserades.⁷⁵⁴ Inspektionen ville kvarstå som självständig

⁷⁵⁰ K. Maj:ts proposition till riksdagen med förslag till förordning om explosiva varor. Given Stockholms slott 1 april år 1949. RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

⁷⁵¹ SOU 1948:8, s. 50.

⁷⁵² K. Maj:ts proposition till riksdagen med förslag till förordning om explosiva varor. Given Stockholms slott 1 april år 1949. RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a, vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

⁷⁵³ K. Maj:ts proposition till riksdagen med förslag till förordning om explosiva varor. Given Stockholms slott 1 april år 1949. RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a, vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

⁷⁵⁴ Skrivelse Sprängämnesinspektionen – K. Kommerskollegiums Bergsbyrå. Yttrande över ett inom Statens Organisationsnämnds upprättat förslag rörande vis överflyttning av ärenden ang. explosiva varor, eldfarliga oljor och fil från länsstyrelserna till särskild sakkunnig

institution och tyckte snarare att deras befogenheter borde bli större. Även Kommerskollegium tyckte att inspektionens befogenheter snarare borde ökas eftersom deras självständiga ställning med rådgivande och inspekterande verksamhet fungerade mycket bra.⁷⁵⁵ Förslaget hamnade i malpåse och resulterade aldrig i någon förändring.

Frågan om en omorganisation av Sprängämnesinspektionen hade också kommit på tal i samband med 1938 års arbetarskyddskommittés betänkande som bland annat handlade om tillsynen av arbetarskyddslagstiftningen.⁷⁵⁶ I betänkandet föreslogs att Sprängämnesinspektionen skulle inordnas under arbetsrådet (senare arbetarskyddsstyrelsen) som särskild avdelning under deras byrå för specialinspektion.⁷⁵⁷ Även detta förslag mötte dock en hel del kritik. Sakkunniggruppen tyckte till exempel att det var omotiverat och olämpligt. Med hänsyn till den snabba utveckling som karakteriserade Sprängämnesinspektionens ansvarsområde ansågs det mer motiverat att ge inspektionen en ännu självständigare ställning än vad den hade i förhållande till Kommerskollegium. De påpekade också att en förstärkning av inspektionen var ofrånkomlig inom en inte alltför avlägsen framtid eftersom användandet av explosiva varor och eldfarliga oljor ökat och skulle medföra nya arbetsuppgifter för inspektionen.⁷⁵⁸

Inte heller Sprängämnesinspektion tyckte det var en bra idé att de skulle inplaceras under arbetsrådet. Inspektionens främsta uppgift var att skydda samhället och dess invånare från de faror som härrörde från vissa farliga varor. Om inspektionen inordnades under arbetsrådet skulle deras främsta uppgift bli att enbart skydda en viss arbetskategori – arbetstagare, mot ohälsa och olycksfall i visst speciellt arbete. Inspektionens verksamhet omfattade också främst ärenden om samhälls- och medborgarskydd, under januari – oktober år 1946 hade ca 97,5 procent av ärendena tillhört denna kategori.⁷⁵⁹ Inte heller detta förslag kom att realiseras.

De sakkunniga lyfte också upp en fråga som Statens Organisationsnämnd tagit upp men som sedan mitten av 1930-talet inte berörts. Det gällde ett förslag att flytta tillståndsgivningen från länsstyrelserna till Kommerskollegium för att minska arbetsbördan för länsstyrelserna. De sakkunniga

myndighet. 31 mars år 1933. Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie, F3b, vol. 10.

⁷⁵⁵ *Skrivelse Kommerskollegium – Statens Organisationsnämnd, PM med tillhörande författningsförslag avseende ändringar i K. förordningen den 18 maj 1928 angående explosiva varor. 31 maj år 1933.* Sprängämnesinspektionens arkiv, Dossier rörande explosiva varor, yngre serien, serie, F3b, vol. 10.

⁷⁵⁶ SOU 1946:88.

⁷⁵⁷ *PM till yttrande angående förslag till Sprängämnesinspektionens inlämnande i Arbetsrådet. 6 november år 1946.* RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a, vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

⁷⁵⁸ SOU 1946:88.

⁷⁵⁹ *PM till yttrande angående förslag till Sprängämnesinspektionens inlämnande i Arbetsrådet. 6 november år 1946.* RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a, vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

menade dock att den lokala orts- och personkännedomen borde tillvaratas när sådana ärenden behandlades. I direkt motsats till Organisationsnämndens förslag föreslog de därför att vissa mindre komplicerade ärenden skulle överflyttas från länsstyrelserna till polismyndigheterna. Det handlade främst om ärenden rörande förvaring och försäljning av explosiva varor, medan länsstyrelserna skulle avgöra ärenden som förutsatte en mer omfattande utredning eller en mer kvalificerad prövning.⁷⁶⁰

1942 års sakkunniga tyckte det bästa skulle vara att slå ihop Sprängämnesinspektionen med Statens Brandinspektion, i en fristående gemensam organisation. Benämnd exempelvis Statens Brandinspektion, som skulle vara underställd Inrikesdepartementet. Ett sådant kvalificerat ämbetsverk kunde motsvara det som i författningstexten benämndes ”Sprängämnesinspektionens chefsmyndighet”.⁷⁶¹ De sakkunniga fann dock att frågan om Sprängämnesinspektionens framtida ställning var så komplicerad att den borde göras till föremål för närmare utredning. Tills vidare ansågs det bästa vara att låta inspektionen fortsätta tillhöra Kommerskollegium och lagstiftningen fortsätta falla under Handelsdepartementet.⁷⁶²

Sprängämnesinspektören och Riksbrandinspektören såg också fördelar av ett närmare samarbete mellan myndigheterna. Men framhöll att förutsättningarna för bildandet av en gemensam organisation inte var fördelaktigt i det dåvarande statsekonomiska läget och att frågan därför borde skjutas upp till en gynnsammare tidpunkt.⁷⁶³ Däremot protesterade de mot att inordna inspektionerna inom Civildepartementet. Civilförsvarsstyrelsen saknade nämligen den kontakt med näringslivet som i hög grad krävdes för Sprängämnesinspektionen. Det bästa ansågs vara om myndigheterna var direkt underställda Inrikesdepartementet. Sprängämnesinspektören och Riksbrandinspektören enades också om att undersöka möjligheten att inrätta ett gemensamt råd eller styrelse för inspektionerna där även företrädare för de delar av näringslivet som berördes av lagarna och förordningarna på området skulle ingå. Detta råd ansågs kunna fungera som Sprängämnesinspektionens chefsmyndighet i den mening som avsågs i sprängämnesförordningen.⁷⁶⁴

Inga av de stora institutionella förändringarna som diskuterades genomfördes dock, förutom inrättandet av en militär avdelning vid Sprängämnesinspektionen i juli år 1942. Detta var en följd av att de militära ärendena i allt

⁷⁶⁰ SOU 1948:8, s. 88.

⁷⁶¹ SOU 1946:88.

⁷⁶² *PM angående ifrågasatt överflyttning av Sprängämnesinspektionen från Handelsdepartementet till Inrikesdepartementet. 25/10-1948.* RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a, vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

⁷⁶³ *PM angående diskussioner med Riksbrandinspektören angående ifrågasatt sammanslagning av Sprängämnesinspektionen och statens brandinspektör.* 26 augusti år 1948. RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a, vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

⁷⁶⁴ *PM angående diskussioner med Riksbrandinspektören angående ifrågasatt sammanslagning av Sprängämnesinspektionen och statens brandinspektör.* 26 augusti år 1948. RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a, vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

större utsträckning börjat ta arbetet på inspektionen i anspråk. Det inträffade också fler brand- och explosionsolyckor under krigsåren som hängde samman med att tillverkning och användning av explosiva varor ägde rum i större utsträckning än under fredsförhållanden. Tillverkningen skedde dessutom delvis på platser där personalen inte hade någon större erfarenhet, vilket ökade olycksriskerna.⁷⁶⁵ Den militära avdelningen omfattade från början två personer. Deras främsta uppgift var att ge de militära myndigheterna bistånd i frågor rörande tillämpningen av säkerhetsbestämmelserna samt genomföra inspektioner av kronans fabriker och förråd. I och med den militära avdelningens inrättande bestod Sprängämnesinspektionen av totalt åtta personer.⁷⁶⁶

De sakkunniga tyckte också att försäljningen av explosiva varor borde kontrolleras bättre än vad som dittills hade varit fallet. Förutom det så kallade "Amaltheadådet" och "Flygborska smällen" som tidigare omnämnts, kan i detta sammanhang även den så kallade "Lördagssabotörens" härjningar i Stockholm hösten 1946 nämnas. "Lördagssabotören" utförde sammanlagt åtta sprängdåd med dynamit som stulits från träupplagsmagasin.⁷⁶⁷ Säkerhetsintyget ansågs inte heller ge tillräcklig översikt och kontroll över vilka som köpte sprängämnen eftersom det gav en person rätt till hur många inköp som helst. Intyget kunde dessutom utfärdas av flera personer på samma ort. Det hade visat sig att de personer som köpte sprängämnen mot säkerhetsintyg ofta inte följde förvaringsreglerna. En explosionsolycka hade till exempel inträffat år 1945 till följd av att en arbetare använt spisen i en skogskoja som förvaringsplats över natten för sitt förråd av dynamit. Nästa morgon, tände två andra arbetare eld i spisen och dynamiten exploderade. Kojan totalförstördes men arbetarna undgick lyckligtvis allvarligare skador.⁷⁶⁸ Utredningen föreslog att polisen eller länsstyrelsen skulle utfärda tillstånd för varje köp av sprängämnen.⁷⁶⁹

Att en säkrare förvaring var nödvändig ur såväl allmänna ordnings- och säkerhetssynpunkter som med hänsyn till olycksfallsriskerna hade både erfarenheten och sprängämnesförvaringskommitténs utredning visat. De föreslagna förvaringsbestämmelserna var därför utförligare och hårdare än i den gällande förordningen. De byggde i huvudsak på sprängämnesförvaringskommitténs PM som redan, i väsentliga delar, var genomförda i praktiken.

Den 17 november år 1947 avslutades utredningsarbetet och det nya förordningsförslaget presenterades. I förslaget föreslogs bland annat en förändring vad gällde klassindelningen av explosiva varor. Förvaringsstadgarna var också hårdare och byggde på sprängämnesförvaringskommitténs PM.

⁷⁶⁵ *Sprängämnesinspektionens årsberättelser 1940 och 1941*. Sprängämnesinspektionens arkiv, Sprängämnesinspektionens årsberättelser 1937-1955, serie B2, vol. 2.

⁷⁶⁶ *Förslag till instruktion för Inspektionen för explosiva varor för krigsmaktens behov*. Sprängämnesinspektionens arkiv, Allmän dossierserie, serie, F1b, vol. 1.

⁷⁶⁷ SOU 1948:8, s. 83.

⁷⁶⁸ SOU 1948:8, s. 93.

⁷⁶⁹ SOU 1948:8, s. 93.

Likaså hade reglerna för allmänhetens användande av dynamit blivit hårdare. De sakkunniga överlämnade även ett utkast på förteckning över de explosiva varor förordningen tillämpades på samt ett utkast till de tillämpningsföreskrifter som skulle utfärdas. De skulle också inom den närmaste tiden lägga fram ett förslag till kungörelse med bestämmelser för statliga myndigheters befattning med explosiva varor för krigsmaktens behov.⁷⁷⁰

12.5 Förordningsförslaget remissbehandlas

Efter att förordningsförslaget lämnats till Handelsdepartementet skickades det ut på remiss till åtskilliga aktörer där de flesta redan deltagit i processen.

I mars 1948 skrev handelsministern till NA och bad dem yttra sig över förslaget.⁷⁷¹ NA och Teknologföreningen hade emellertid redan under förslagets beredningsskede fått flera tillfällen att lämna synpunkter. I slutet av år 1944 blev de ombedda att kommentera förordningens första kapitel.⁷⁷² Även i februari år 1947 hade sakkunnigruppen skickat över ett exemplar av korrekturen till NA och framhållit att de var mycket tacksamma för alla ”iakttagelser och impulser som företaget kunde skänka dem”.⁷⁷³

I utlåtandet till handelsministern framhöll NA inledningsvis det positivt att ett stort antal detaljbestämmelser hade tagits ut ur förordningen eftersom det därigenom blev lättare att genomföra revideringar utan att ändringar behövde göras i själva förordningen.⁷⁷⁴ De tyckte också att klassindelningen var fördelaktig.⁷⁷⁵

Vad gällde förvaringsbestämmelserna påpekade NA att det inte rådde några delade meningar om att explosiva varor skulle förvaras på ett säkert sätt, men att det skulle bli svårt att enas om vad som var att anse som säkert. Förvaringsstadgarna hade utformats under trycket av det pågående världskriget och den då rådande oron för sabotage. De flesta upplagsmagasinen hade redan, på grund av myndigheternas föreskrifter, ersatts med magasin av armerad betong. Erfarenheten hade dock visat att betongmagasinen i flera avseenden

⁷⁷⁰ *Skrivelse sakkunniga för utredning revidering av 1928 års sprängämnesförordning – Statsrådet och chefen för K. Handelsdepartementet.* 17 november år 1947. RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 4.

⁷⁷¹ *Skrivelse statsrådet och chefen för Civildepartementet – NA.* 8 mars år 1948. RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 3.

⁷⁷² NA – Sprängämnesinspektionen *beträffande förslag till ny förordning angående explosiva varor.* 27/1-1945. Svenska Teknologföreningen – sakkunniga för överarbetning av 1928 års förordning om explosiva varor arbetsutskott. Sammanställning av yttranden över betänkande med förslag till förordning angående explosiva varor m.m. RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 2 och 3.

⁷⁷³ *Skrivelse sakkunnigruppen för revidering av sprängämnesförordningen – J. Thysén, kontorschef NA.* 17 februari år 1947. Arkivcentrum Örebro. Nitro Nobel AB, allmän korrespondens, serie E2, vol.2.

⁷⁷⁴ *Skrivelse NA – Statsrådet och chefen för Handelsdepartementet.* 29/4-1948. RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 3.

⁷⁷⁵ *Skrivelse statsrådet och chefen för Civildepartementet – NA.* 8/3-1948. RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 3.

var olämpliga. Det var till exempel inte ovanligt att de släppte in fukt som förstörde varorna, de kunde dessutom inte flyttas och underhållskostnaderna var höga. NA hade själva konstruerat ett upplagsmagasin av plåt, som lätt kunde flyttas, men det fick bara användas för tillfälliga förvaringsbehov eller med tillstånd från Sprängämnesinspektionen. På grund av detta ansåg NA att det kunde ifrågasättas om inte försiktigheten drivits väl långt. Invändningar gjordes även mot stadgarna rörande handelsmagasin. Företaget trodde att konstruktionen av förvaringsrummen skulle medföra en så stor kostnadsökning att många handlare skulle tvingas upphöra med sprängämnesförsäljning. En följd av detta skulle bli att avstånden från inköpsorten till förbrukningsplatsen blev större vilket kunde medföra ökade illegala transporter.⁷⁷⁶

Förslaget att avskaffa säkerhetsintyget och ersätta det med tillstånd från polismyndighet ogillades av NA. Anledningen var att tillstånden kunde ge ägare av mindre förbrukningsförråd en inköpsrätt på högst 50 kg sprängämne per år. Flertalet mindre grundläggare, bryggmästare och lantbrukare förbrukade i regel mer än 50 kg sprängämne per år utan att vara i behov av mer än 5 kg åt gången. Om de blev tvungna att begära tillstånd för att uppföra större förbrukningsförråd skulle det innebära att de tvingades köpa en dyr sprängämneskista som de ändå aldrig fick användning för eftersom de inte köpte mer sprängämne än vad de efter hand behövde. Övergångsstadganden behövdes också så att övergången till sprängämneskistor gjordes så smidig som möjligt, särskilt med tanke på den rådande materialbristen och de betydande kvantiteter plåt som gick åt för att bygga kistorna. Utöver detta gjordes också en del invändningar mot vissa av detaljbestämmelserna. NA var noga med att framhålla att det som anförts i yttrandet grundades på lång erfarenhet och borde därför beaktas, samt att bestämmelserna inte gjordes hårdare och mer komplicerade än nödvändigt.⁷⁷⁷

I övriga remissyttranden bekräftades i allmänhet behovet av en revidering av sprängämnesförordningen. De allmänna riktlinjerna i förslaget tillstyrktes också i stort sett eller lämnades utan anmärkning och så var även fallet med klassindelningen. Det var bara länsstyrelsen i Jönköpings län som ansåg att fördelarna med den nya indelningen knappast var övertygande och att den gamla indelningen var att föredra.⁷⁷⁸ I en del yttranden ifrågasattes dock om inte bestämmelserna blivit väl hårda och omständliga. Viss kritik riktades också mot den lagtekniska utformningen, från flera håll framhölls att förslaget var för detaljerat och långt, mindre överskådligt och otydligt formulerat.⁷⁷⁹

⁷⁷⁶ *Skrivelse statsrådet och chefen för Civildepartementet – NA. 8/3- 1948.* RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 3.

⁷⁷⁷ *Skrivelse statsrådet och chefen för Civildepartementet – NA. 8/3- 1948.* RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 3.

⁷⁷⁸ *Sammanställning av yttranden över betänkande med förslag till förordning angående explosiva varor m.m.* RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 3.

⁷⁷⁹ *Sammanställning av yttranden över betänkande med förslag till förordning angående explosiva varor m.m.* RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 3.

Vad gällde den föreslagna sammanslagningen av Sprängämnesinspektionen och Brandinspektionen framhöll exempelvis Riksbrandinspektören att en nära samverkan redan existerade mellan myndigheterna och att flertalet av de ärenden som behandlades av Sprängämnesinspektionen var rena brandskyddsärenden. Riksförsäkringsanstalten tyckte däremot att sammanslagningen var onödig och inte heller skulle leda till fördelar för allmänheten, och att Sprängämnesinspektionen tills vidare istället skulle inordnas som en avdelning under skyddstekniska byrån. Från flera håll framhölls också vikten av att Sprängämnesinspektionens chefsmyndighet skulle ha kännedom om näringslivets förhållanden. I övrigt höll många med om att en utredning av Sprängämnesinspektionens framtida ställning var nödvändig innan ett beslut kunde tas.⁷⁸⁰

Många var positiva till förändringen av tillståndsgivningen eftersom det skulle medföra att både länsstyrelsernas och polismyndigheternas arbetsbörda minskade. Från vissa håll föreslogs att ännu fler ärenden kunde överflyttas på polismyndigheterna.⁷⁸¹ Förslaget att avskaffa säkerhetsintyget hade konstigt nog, med tanke på hur omdiskuterad frågan varit tidigare år, enbart mött ett fåtal invändningar. De skärpta förvaringsbestämmelserna välkomnades av ett stort antal remissinstanser. Från vissa håll föreslogs att ytterligare skärpningar skulle göras, medan andra ansåg att reglerna gjorts allt för hårda. Inga direkta invändningar gjordes mot införandet av sprängämneskistor. Transportbestämmelserna lämnades också i princip utan anmärkningar.⁷⁸²

12.6 Sprängämnesförordningen i riksdagsbehandlingen

Tidigare sprängämnesförordningar hade utfärdats utan att riksdagen beslutat om dem, men med hänsyn till bestämmelsernas vikt tyckte handelsminister John Kinna Ericsson att riksdagen denna gång borde få tillfälle att yttra sig över den nya förordningen.⁷⁸³ Trots detta förekom aldrig någon diskussion i riksdagen. Handelsministern yttrade sig enbart över sakkunnigförslaget och ett departementsförslag fastställdes utan diskussion.⁷⁸⁴

Ericsson höll i det stora hela med de sakkunniga och ansåg principerna i sakkunnigförslaget i stort sett lämpade att läggas till grund för en ny lagstiftning. Han tyckte dock att förslaget var väl långt och att vissa förenklingar borde kunna göras samt att möjligheterna borde försöka ökas till en anpassning efter

⁷⁸⁰ *Sammanställning av yttranden över betänkande med förslag till förordning angående explosiva varor m.m.* RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 3.

⁷⁸¹ *Sammanställning av yttranden över betänkande med förslag till förordning angående explosiva varor m.m.* RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 3.

⁷⁸² *Sammanställning av yttranden över betänkande med förslag till förordning angående explosiva varor m.m.* RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 3.

⁷⁸³ *K. Maj:ts proposition till riksdagen med förslag till förordning om explosiva varor. Given Stockholms slott 1 april år 1949.* RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

⁷⁸⁴ RD skrivelse och protokoll

förhållandena i de enskilda fallen. Exempelvis genom att ge länsstyrelserna rätt att medge vissa undantag från bestämmelserna.⁷⁸⁵ I departementsförslaget hade därför, i ännu större utsträckning än i sakkunnigförslaget, bestämmelser av teknisk eller annan mer speciell natur exkluderats från förordningen. Istället skulle K. Maj:t utfärda kompletterande bestämmelser och tillämpningsföreskrifter. Härigenom, samt genom en omarbetning av förslaget i övrigt, hade det blivit möjligt att minska antalet paragrafer till 64 mot 163 i sakkunnigförslaget. Eftersom den gällande förordningens disposition ansågs mer överskådlig än sakkunnigförslaget hade departementsförslaget disponerats i huvudsaklig överensstämmelse med 1928 års förordning.⁷⁸⁶

I fråga om förordningens tillämpningsområde anslöt sig Ericsson till de sakkunnigas åsikt att bestämmelserna även skulle gälla statliga myndigheters befattning med explosiva varor för krigsmaktens behov. Han ville dock inte ta ställning till frågan i vilka avseenden särbestämmelser behövde utfärdas för krigsmaktens del eftersom ingen kungörelse ännu hade utfärdats i ämnet. Av den anledningen förordnade han att undantag tills vidare skulle göras i förordningen för försvarets fabriker, verkstäder, forskningsanstalter och förråd samt i viss mån även för explosiva varor som tillhörde kronan, fram tills en närmare utredning gjorts.⁷⁸⁷

Ericsson höll även med om att Sprängämnesinspektionen och Statens brandinspektion borde sammanslås till en fristående enhet, något han också framhållit i 1949 års statsverksproposition. Han var dock inte vid tidpunkten beredd att föreslå en sådan lösning eftersom det skulle medföra ökade kostnader för staten.⁷⁸⁸

Även vad gällde decentraliseringsfrågan och kompetensfördelningen mellan de lokala polismyndigheterna och länsstyrelserna, reglerna gällande försäljning och förvaring samt transportbestämmelserna höll Ericsson i stort sett med de sakkunniga. Han ansåg det emellertid onödigt att samtliga förvaringsbestämmelser togs upp i förordningen och förordnade istället att närmare bestämmelser skulle meddelas genom tillämpningsföreskrifter. Han var dock positivt inställd till förslaget att större förbrukningsförråd skulle utgöras av sprängämneskista tillverkad under Sprängämnesinspektionens kontroll. Vad gällde transportbestämmelserna tyckte han ett tillägg var nödvändigt om att

⁷⁸⁵ K. Maj:ts proposition till riksdagen med förslag till förordning om explosiva varor. Given Stockholms slott 1 april år 1949. RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

⁷⁸⁶ K. Maj:ts proposition till riksdagen med förslag till förordning om explosiva varor. Given Stockholms slott 1 april år 1949. RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

⁷⁸⁷ K. Maj:ts proposition till riksdagen med förslag till förordning om explosiva varor. Given Stockholms slott 1 april år 1949. RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

⁷⁸⁸ K. Maj:ts proposition till riksdagen med förslag till förordning om explosiva varor. Given Stockholms slott 1 april år 1949. RA, Handelsdepartementet, konseljakter, serie, E1a vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

länsstyrelserna skulle ha rätt att medge vissa undantag om särskilda skäl förelåg.⁷⁸⁹

Den 10 juni år 1949 antogs en ny förordning om explosiva varor.⁷⁹⁰ Förordningen trädde i kraft 1 januari år 1950 och därigenom upphävdes förordningen från år 1928.⁷⁹¹

12.7 Sammanfattande diskussion

Under mellankrigstiden förekom en nära samverkan mellan NA och Sprängämnesinspektionen som ledde till att företaget fick ett visst inflytande över bestämmelserna som upprättades kring branschen. Det handlade främst om ärenden rörande säkerhet och marknadsförhållanden, samt i viss mån även teknisk utveckling. Det nära samarbetet ledde också till anordnandet av aktiviteter som även gynnade tredje part – allmänheten. Eftersom dessa aktiviteter inte var nödvändiga eller reglerade enligt lag blir det uppenbart att NA ägnade sig åt självreglering – en regim där inga lagstadgade regler styr verksamheten.⁷⁹² Som vi sett i föregående kapitel inleddes aktiviteterna tidigt och upprätthölls sedan av företaget. Det som skiljde NA från den traditionella självregleringen som andra samtida industrier också ägnade sig åt var att de arbetade aktivt för att behålla sin goodwill även efter att de kom att dominera marknaden 1915.

Samarbetet mellan NA och Sprängämnesinspektionen kom dock att ändra fokus till att främst inriktas på säkrare förvaring av sprängämnen. Anledningen var att många dynamitstöder inträffat där dynamiten användes i brottsligt syfte. Samarbetet inleddes år 1926 när NA påbörjade experiment med dynamitförvaringskistor under inspektörens medverkan.

År 1936 kom frågan om en säkrare förvaring på nytt på tal till följd av en rad dynamitstöder inom Stockholms län. Sprängämnesinspektör von Feilitzen vände sig då till den norska sprängämnesinspektören för få information om de järnkistor som användes för dynamitförvaring i Norge. Efter att ha erhållit en ritning på den norska kistan kontaktade inspektören NA och bad dem testa kistan. NA påpekade dock att den hade flertalet brister och förslog istället en egenproducerad dynamitkista, som de menade uppfyllde höga krav mot både inbrott och brand. Arbetet ledde emellertid inte vid denna tidpunkt till någon förändring.

Frågan om en säkrare förvaring aktualiserades ytterligare i samband med andra världskrigets utbrott eftersom risken för dynamitstöder var högre än under fredstid. År 1940 tillsattes, på initiativ av länsstyrelsen i Älvsborg, en officiell utredning om säkrare sprängämnesförvaring. Nauckhoff från NA var en av de sakkunniga i utredningen. I slutet av år 1941 presenterade

⁷⁸⁹ SFS 1949:341.

⁷⁹⁰ SFS 1949:341.

⁷⁹¹ SFS 1928:139.

⁷⁹² Latzer et. al (2013).

sprängämnesförvaringskommittén en PM med förslag till skärpta föreskrifter för förvaring och innehav av explosiva varor som skulle fungera vägledande för myndigheterna. I PM:et framhölls bland annat att tillfälliga magasin skulle utgöras av en sprängämneskista som var väldigt lik de kistor som framställdes av NA och Sprängämnesinspektionen redan år 1936. Här blir det alltså tydligt att NA, genom Nauckhoff, fick ett stort inflytande under beredningsprocessen.

Kort tid efter K. Maj:ts beslut utarbetade Sprängämnesinspektionen anvisningar med föreskrifter för utförande av sprängämneskistor som var grundade på utredningen. I syfte att säkerställa marknaden tillgång till säkra kistor träffades ett avtal med NA som innebar att företaget skulle producera sådana kistor som rekommenderades av inspektionen. Trots att det lämnades öppet för andra aktörer att tillverka kistor framhölls att det både var dyrt och besvärligt att få en kista godkänd.

En samverkan mellan NA och Sprängämnesinspektionen förekom även vad gällde konstruktionen av andra magasinstyper samt kring förvaringsreglerna. Samarbetet var långsiktigt och fortgick åtminstone fram till år 1949. Eftersom NA ensam stod för den tekniska utvecklingen på uppdrag av Sprängämnesinspektionen och reglerna utarbetades i samverkan mellan företaget och inspektionen blir det uppenbart att det även denna gång handlade om ett regleringspar. NA kom härigenom att gynnas och fick ett klart försteg gentemot andra aktörer men regleringsparet gynnade även staten och allmänheten eftersom det bidrog till sänkta statliga utgifter och ökad säkerhet.

Under förvaringskommitténs utredning framkom att sprängämnesförordningen behövde revideras. En sakkunniggrupp tillsattes för att genomföra revideringen år 1942. Nauckhoff från NA blev ordförande över sakkunniggruppen och fick därigenom ett stort inflytande över beredningsprocessen. Under utredningsarbetet framkom att en helt ny förordning behövde utarbetas då det fanns ett flertal områden som var i behov av revidering.

Ett förslag presenterades år 1947. I förslaget hade förordningens tillämpningsområde ändrats från att främst ha fokuserat på farorna vid den legala hanteringen av explosiva varor till att främst börja inriktas på skydd för samhälls- och rättsordningen. Indelningen av explosiva varor i två klasser hade övergivits, istället delades de in i fem huvudslag och fem transportklasser. En förändring vad gällde Sprängämnesinspektionens organisatoriska ställning diskuterades men frågan sköts upp tills vidare. Beslutanderätten omorganiserades så att mindre komplicerade ärenden flyttades från länsstyrelserna till polismyndigheterna. Förvaringsreglerna var hårdare och hade utformats enligt sprängämnesförvaringskommitténs förslag.

Förslaget skickades sedan ut på remissbehandling. I remissyttrandena tillstyrktes i stort sett förslagets allmänna riktlinjer. Tidigare sprängämnesförordningar hade utfärdats utan riksdagens hörande men med hänsyn till bestämmelsernas vikt tyckte handelsministern att riksdagen borde få tillfälle

att yttra sig. Trots detta förekom aldrig någon diskussion i riksdagen, ett departementsförslag fastställdes utan diskussion. Förordningen som till slut fastställdes år 1949 var utformad i överensstämmelse med departementsförslaget.

NA hade följaktligen, genom att Nauckhoff satt med i både sprängämnesförvaringskommittén och sakkunniggruppen som utredde revideringsfrågan, ett stort inflytande över båda processerna. Nauckhoff utformade förvaringsregler som gynnade NA och som gjorde det möjligt för företaget att bilda ett regleringspar med Sprängämnesinspektionen. Genom sitt arbete i förvaringskommittén var Nauckhoff även med och initierade revideringen av sprängämnesförordningen. Han fick också, genom sitt ordförandeskap i sakkunnigkommittén, ett stort inflytande under beredningsprocessen och kunde utforma ett förordningsförslag som passade NA. Då departementsförslaget som låg till grund för förordningen till stor del liknade sakkunnigförslaget fick NA även ett relativt stort inflytande över beslutsprocessen.

DEL V Sammanfattning och slutdiskussion

I denna del ges först en empirisk sammanfattning av studien. Därefter följer en analytisk diskussion av resultaten utifrån tidigare forskning och teoretiska utgångspunkter.

Utvecklingen av nya sprängmedelsinnovationer var en viktig del för industrialiseringsprocessen från 1800-talets mitt. Krutet kom att ersättas av dynamiten, vilket både påverkade de sekellånga relationerna mellan gruvnäringen och krutbruket, och efterfrågan från nya branscher på effektiva, lätthanterliga och säkra sprängämnen. Dynamiten hade inte utvecklats specifikt för gruvindustrin, utan kan ses som en innovation som, liksom mikrochipet idag, har en mängd olika tillämpningsområden. Även om sprängmedelsindustrin i jämförelse med många andra var en liten bransch sett till antal anställda och produktionsvärde, var den av mycket stor betydelse för många andra industrier och för den ekonomiska omvandlingen. Med dynamiten och dess efterföljare ställdes samhället också inför nya risker. De nya sprängmedlen var inte bara farliga att tillverka, utan även att transportera, förvara och använda. Hur den svenska civila sprängmedelsindustrin och regleringen av verksamheten utvecklades är huvudämnet för denna avhandling. Avsikten med detta arbete har varit att bidra till kunskapsutvecklingen kring hur samhällets reglering av olika branscher har utvecklats och hur statliga och privata aktörer har agerat i uppbyggnaden av nya regleringar. Syftet har varit att undersöka och analysera de centrala beslutsprocesserna kring sprängmedelsindustrin under perioden 1858-1950. Arbetet har varit uppbyggt kring tre huvudfrågeställningar. Den första handlade om hur sprängmedelsindustrin i Sverige utvecklades under perioden. Hur såg industrins och sprängämnenas tekniska utveckling ut och hade det någon inverkan på de frågor aktörerna drev? Den andra frågan handlade om hur dynamitindustrin reglerades. Vad innehöll regleringarna och hur organiserades kontrollen? Hur såg rättigheter och skyldigheter ut och hur påverkades branschen av detta? Den tredje frågeställningen berörde regleringsprocessen i sig. Hur och varför ändrades regleringarna och vilka aktörer var involverade vid de olika förändringarna? Hur agerade staten och aktörerna och kan vi se förskjutningar över tid mellan deras olika roller och intressen?

År 1864 grundades världens första nitroglycerinfabrik – Nitroglycerin Aktiebolaget (NA) i Stockholm. NA förblev emellertid inte ensam aktör på sprängmedelsmarknaden särskilt länge. Den traditionella krutindustrin gjorde tidigt allvarliga försök att etablera sig på marknaden. Nora-Gyttorps Krutbruk (senare Gyttorps Sprängämnes Aktiebolag) var särskilt framgångsrika och blev tidigt en allvarlig konkurrent till NA då de redan år 1867 lyckades starta nitroglycerintillverkning trots att produkten var patentskyddad för NA.

Sprängmedelsindustrin var initialt oreglerad men det stora antalet olyckor som inträffade med det flytande nitroglycerinet ledde till att krutförordningarna började tillämpas även på sprängoljan. Krutförordningarna

visade sig dock snart inte vara särskilt tillämpbara på nitroglycerinet på grund av produktens starka sprängstyrka. Som följd av detta och allmänhetens ökade riskmedvetande om de faror sprängoljan förde med sig utfärdade staten år 1865 en nitroglycerinkungörelse.

Trots statens försök att kontrollera riskerna med det flytande nitroglycerinet fortsatte olyckorna att öka under andra hälften av 1860-talet. För att avvärja hotet om ett generellt förbud för sprängoljan lyckades Alfred Nobel år 1867 göra produkten mer stabil ur säkerhetssynpunkt. Det resulterade i den första dynamiten, den så kallade "gurdynamiten". Det svenska patentet överlät han på NA. Dynamiten fungerade som en katalysator för förändringar inom sprängmedelsindustrin, sprängämnestillverkningen tog verklig fart, antalet produktionsanläggningar ökade och efterfrågan växte ännu snabbare. Fram till 1920-talets slut genomgick sedan dynamiten flera utvecklingsfaser där den tekniska prestandan förbättrades på olika sätt.

När dynamiten kommit ut på marknaden och kunde fungera som substitutionsprodukt ville NA att staten skulle införa ett totalförbud mot flytande nitroglycerin. År 1868 infördes också en kungörelse som innehöll förbud mot handel med och transport av flytande nitroglycerin samt tillfälliga dynamitbestämmelser. Detta gynnade NA eftersom konkurrentföretagens försäljning av sprängolja praktiskt taget omöjliggjordes. Nitroglycerinförbudet ersattes emellertid redan år 1869 när en ny sprängämnesförordning om nitroglycerin, dynamit och andra sprängämnen som innehöll nitroglycerin utfärdades.

Under 1870-1890-talen växte dynamitmarknaden med en snabb teknisk utveckling av sprängämnestekniken med många nya sprängämnen och fabriker som resultat. Vissa av företagen som grundades under perioden blev framgångsrika och konkurrensen mellan aktörerna blev hård. Ett företag som kom att skapa utmaningar för NA och Gyttorp var AB Express-Dynamit i Grängesberg som grundades år 1889. Branschen gick från ett duopol – NA och Gyttorp, till ett oligopol – i detta fall NA, Gyttorp och Express-Dynamit. Dessa företag representerade år 1903 drygt 97 procent av marknaden. Express-Dynamit intog emellertid en särställning i det att deras tillverkning i första hand var avsedd för moderbolagets gruvdrift och efter år 1904 även för LKAB och Gällivare Malmfält. Bolaget bedrev således praktiskt taget ingen försäljning på den öppna marknaden.

Expansionsfasen inom industrin ledde också till att lagstiftningen inte längre räckte till utan behövdes kompletteras med ytterligare tillsyn. Som följd av detta utsågs år 1895 Albert Werner Cronquist till tillfällig sprängämnesinspektör och skulle genomföra inspektioner över krut- och sprängmedelsfabrikerna i landet.

Expansionsfasen och den fortgående tekniska utvecklingen på sprängämnesteknikens område bidrog också till ett behov att revidera 1869 års sprängämnesförordning. Frågan om revidering lyftes redan i början av 1870-talet men ledde inte vid detta tillfälle till någon förändring. Istället dröjde det fram till 1880-talet innan frågan togs upp för vidarebehandling. År 1883

presenterades ett nytt förordningsförslag men det blev så kritiserat under remissbehandlingen att beslutsfattandet sköts upp tills vidare.

Först år 1894 presenterades ett nytt förordningsförslag. Det skiljde sig i flera avseenden från de tidigare förordningarna, främst i det att sprängämnesinspektören skulle ges större inflytande med införandet av Inspektionen för explosiva varor som skulle övervaka sprängmedelsfabrikerna. Detta ogillades starkt av aktörerna inom branschen som opponerade sig och anordnade ett protestmöte. Ett väsentligt undantag var NA som inte framförde några direkta protester mot inspektionens införande. Inspektionens inrättande skulle inte innebära lika stora bekymmer för dem eftersom de redan från början hade kommunicerat direkt med staten och redan innan inspektionens inrättande byggt upp en nära relation med sprängämnesinspektören. Trots protesterna kom förslaget att ligga till grund för en ny förordning som stiftades år 1897 och inspektionen för explosiva varor inrättades samma år.

Expansionsfasen inom industrin som inletts under 1870-talet fortsatte en bra bit in på 1900-talet. Dynamitanvändningen ökade inom allt fler industrier och verksamheter. Nya sprängämnen utvecklades och nya aktörer försökte, med mer eller mindre framgång, slå sig in på marknaden. Detta gjorde att sprängmedelsindustrin var en konkurrensutsatt bransch fram till 1914. Patentskydden och lagstiftningen utgjorde inte särskilt höga inträdesbarriärer. Konkurrensen tog sig främst uttryck i priskonkurrens genom kringresande agenter, patentintrång, marknadsuppdelningar och kartellbildningar.

Den snabba utvecklingen ledde också till ett behov att revidera 1897 års sprängämnesförordning. År 1907 inleddes därför en ny beslutsprocess där NA och sprängämnesinspektören var involverade och år 1910 presenterades ett nytt förordningsförslag. Förslaget hamnade emellertid i malpåse och sköts upp till vidare trots en relativt stor överenskommelse mellan aktörerna i remissinstansen. Anledningen tycks ha varit att de största aktörerna på marknaden, NA och Bofors, inte hade något större intresse av en regelförändring då det fått statens hjälp att få de dispenser de behövde samtidigt som de inte ville att staten skulle lägga sig i produktionen. Stora förändringar var också på gång inom branschen då NA och Gyttorp ingående diskuterade möjligheterna att gå samman. Inspektionen för explosiva varor bestod dessutom fortfarande av bara en person och var inte heller intresserad av ytterligare arbetsbörda. Till detta kom även att inspektör Cronquist år 1910 efterträddes av Gottfried von Feilitzen.

Redan under 1900-talets första årtionden hade behovet av en omorganisation av inspektionen för explosiva varor blivit påtaglig. Den främsta drivkraften bakom omorganisationsbehovet var den ökade användningen av sprängämnen bland privatpersoner som gjort att inspektörens arbetsbelastning ökat i så stor utsträckning att situationen till slut blev ohållbar. Som en följd av detta skedde år 1920 en omorganisation när inspektionen överfördes till en nyinrättad myndighet – Sprängämnesinspektionen.

Efter år 1914 kom marknadsförhållandena inom branschen att förändras. En bidragande orsak var förhållandena under första världskriget som ledde till att aktörerna var tvungna att ändra strategi för att hantera situationen. Samarbeten mellan företagen etablerades i större utsträckning än tidigare och de två största aktörerna – NA och Gyttorp, gick samman i mars år 1915. Detta innebar dock inte att konkurrensen på marknaden upphörde. Under slutet av 1910-talet dök ny konkurrens upp, bland annat från AB Bofors Nobelkrut som hälftenägdes av NA, när företaget började tillverka sprängämnen för den civila marknaden utan NAs vetskap. 1920-talet blev också en turbulent tid inom branschen på grund av de svåra krisår för den svenska ekonomin som följde den första återhämtningen efter kriget. Trots den hårdnande konkurrensen under 1910-talet och det skakiga 1920-talet hade NA vid årtiondets slut lyckats skaffa kontroll över marknaden och uppnått en faktisk monopolställning. Med huvudkonkurrenten Express-Dynamit förekom sedan år 1906 en intim samverkan och marknads- och prisförhållandena reglerades genom löpande avtal.

Först under senare hälften av 1920-talet, när det var stabilare i branschen och aktörerna återigen kunde engagera sig i lagfrågor, gjordes frågan om en ny förordning till föremål för vidarebehandling. Det var återigen den fortgående tekniska utvecklingen inom sprängämnesteknikens område som bidragit till att förordningarna ansågs obsoleta. År 1927 tillsattes en utredning för att genomföra revideringen och året därpå presenterades ett förordningsförslag. Här fanns emellertid olika drivkrafter mellan statens och branschens intressen. Branschen tycks främst ha varit intresserad av ändrade transportregler som legaliserade lastbilstransport av dynamit. NA hade redan legat i framkant och lyckats, genom ett samarbete med Sprängämnesinspektionen, få licens att frakta dynamit på specialkonstruerade lastbilar. Statens främsta intresse var däremot reglerna för allmänhetens sprängämnesanvändning. År 1928 fastställdes en ny förordning om explosiva varor och därigenom upphävdes 1897 års förordningar. Vid beslutsfattandet togs hänsyn både till statens och företagets intressen. Lastbilstransporter av explosiva varor legaliserades samtidigt som reglerna för allmänhetens användning av sprängmedel skärptes.

Samarbetet som tidigt initierats mellan NA och Sprängämnesinspektionen kom att intensifieras ytterligare under mellankrigstiden och ledde bland annat till att företaget fick ett visst inflytande över bestämmelserna som upprättades kring branschen. Det handlade främst om ärenden rörande säkerhet och marknadsförhållanden, samt i viss mån även teknisk utveckling. Det rörde sig inte om regelförändringar som beslutades i riksdagen, utan om beslut som fattades utanför den politiska sfären under befintliga institutionella villkor. Samarbetet ledde till en win-win-situation med positiva effekter. Under andra hälften av 1920-talet ändrade samarbetet mellan NA och Sprängämnesinspektionen fokus till att främst inriktas på säkrare sprängämnesförvaring.

Under 1930-talet var sprängmedelsindustrins konjunkturer osäkra och kom bland annat att påverkas av den utpräglade lågkonjunkturen på järn-

malmsmarknaden. Andra världskrigets utbrott år 1939 medförde också förändringar som kom att påverka sprängmedelsindustrin och som ledde till att samarbeten inom branschen började etableras i större utsträckning än tidigare. För övrigt var marknadssituationen relativt stabil fram till undersökningsperiodens slut. NA fortsatte att kontrollera marknaden samtidigt som samarbetet med huvudkonkurrenten Express-Dynamit intensifierades.

Samarbetet kring säkrare sprängämnesförvaring mellan NA och Sprängämnesinspektionen som inletts under andra hälften av 1920-talet intensifierades ytterligare i samband med andra världskrigets utbrott. Förvaringsfrågan ledde till att en officiell utredning om säkrare sprängämnesförvaring – sprängämnesförvaringskommittén, tillsattes år 1940. NA fick ett starkt inflytande i sprängämnesförvaringskommittén genom att företags VD var en av de sakkunniga i utredningen. Utredningen resulterade i en PM med förslag till skärpta föreskrifter för förvaring och innehav av explosiva varor som skulle fungera vägledande för myndigheterna och därigenom lyckades NA också få ett *de facto*-monopol på tillverkning av sprängämneskistor.

Sprängämnesförvaringskommittén initierade också en ny beslutningsprocess som kom att ligga till grund för 1949 års sprängämnesförordning. Under kommitténs utredning framkom nämligen att en ny sprängämnesförordning behövde utarbetas. År 1942 tillsattes en sakkunniggrupp med NAs VD i spetsen för att genomföra revideringen och företaget fick därigenom ett stort inflytande. Ett förordningsförslag lades fram år 1947 och en ny förordning stiftades år 1949 som började gälla 1950.

I fallet med regleringarna kring sprängmedelsindustrin under perioden 1858-1950 var NA den aktör som genom att använda sig av olika metoder, lyckades vinna störst inflytande över regleringsprocessen.

Avslutningsvis kan svaren på frågeställningarna sammanfattas på följande sätt. För det första blir det tydligt att den tekniska utvecklingen och de förändrade marknadsvillkoren hade inverkan på de frågor som aktörerna drev. Under perioden från 1864 fram till i början av 1900-talet drevs främst frågor som handlade om teknisk utveckling samt frågor som syftade till att hindra konkurrens. När läget stabiliserades i branschen ändrade frågorna riktning till att främst fokusera på samarbeten av olika slag. För det andra blir det också tydligt att staten tidigt utvecklade en reglering kring industrin som kom att bli mer omfattande i takt med att marknaden växte och antalet olyckor ökade. Fram till år 1897 fokuserade regleringarna främst på producenternas rättigheter och skyldigheter och innehöll därför främst bestämmelser om tillverkning, förvaring, handel och innehav samt transport av sprängämnen. Lagstiftningen kom dock att kompletteras med ytterligare kontroll; först i samband med införandet av en tillfällig sprängämnesinspektör år 1895, därefter med införandet av Inspektionen för explosiva varor år 1897 och till sist med inrättandet av Sprängämnesinspektionen år 1920. Efter 1920 började regleringarna ändra fokus till att allt mer börja inriktas på samhällsskydd och som följd därav kom stadgar om allmänhetens rättigheter och skyldigheter att

inta en centralare plats i förordningarna. För det tredje vad gäller regleringsprocessen i sig blir det för det första tydligt att regleringarna ändrades avsevärt under den avhandlade perioden. De strängare regleringarna, den hårdare kontrollen över industrin och stadgarnas ändrade fokus efter 1920 var ett resultat av dynamitindustrins expansion, den ökade olyckssekvensen, sprängmedlens tekniska utveckling samt den allmänna dynamitanvändningen. Genomgående var NA den aktör som främst var involverad vid de olika förändringarna, även om en rad andra aktörer också var engagerade vid vissa tidpunkter. Statens och aktörernas agerade varierade under de olika processerna till följd av att deras roller och intressen förändrades över tid.

Hur kan då NAs starka inflytande över regleringarna förklaras?

En förklaring till företagets starka inflytande är att finna i att de, genom att använda olika strategier, lyckades behålla en marknadsledande position under hela undersökningsperioden. Detta trots att de tidigt mötte konkurrens från den traditionella krutindustrin som genom patentintrång och egna tekniska forsknings- och utvecklingsförsök med framgång lyckades etablera sig på marknaden. I början av 1900-talet när konkurrensen ökade ytterligare ändrade NA sina strategier och började etablera karteller av olika slag vilket också var nödvändigt för att kontrollera marknaden. Genom att sluta avtal med de största konkurrentföretagen lyckades NA, i alla fall i viss mån, förhindra de andra aktörerna tillträde till det egna marknadsområdet. Vid första världskrigets utbrott ändrade NA strategierna igen och började etablera samarbeten i större utsträckning än tidigare vilket var ett strategiskt val. Genom att gå samman med Gyttorp ökade marginalerna eftersom det "nya" NAs produktion blev betydligt högre än konkurrenternas. Genom att applicera dessa strategier lyckades NA i slutet av 1920-talet uppnå en faktisk monopolställning på marknaden. Även sprängmedlens tekniska utveckling hade dock viss betydelse för företagets framgång. Visserligen hade NA initialt, genom deras tillgång till Alfred Nobels patent på sprängämnesteknikens område, ett tekniskt försprång gentemot andra aktörer. Men det faktum att företaget fortsatte att vidareutveckla dynamiten och produktionsmetoderna även efter Alfred Nobels död var också troligtvis en bidragande faktor till företagets marknadsdominerande position under resterande delar av undersökningsperioden. Detta tillsammans med att NA även tidigt etablerade en samarbetsrelation med Sprängämnesinspektionen som kom att intensifieras under mellankrigstiden och sedan ytterligare under 1940-talet, hade även betydelse för företagets starka inflytande över regleringarna som upprättades kring branschen.

NAs och statens agerade vid de olika beslutsprocesserna är också viktig för att förstå företagets starka inflytande.

Beslutsprocessen i samband med den första nitroglycerinkungörelsen år 1865 initierades inte av NA, utan av allmänheten som var oroliga över riskerna relaterade till nitroglycerinet. Under beredningsskedet inhämtade staten sedan kunskap och information från utomstående experter som också fick störst inflytande över beslutsfattandet och utformningen av kungörelsen.

Trots att NA var den aktör som besatt den största sakkunskapen lyckades företaget följaktligen inte vid denna tidpunkt ”fånga” staten och vinna något större inflytande. Regleringen kom istället att präglas av vad som inom riskforskningen benämnts ”scientism”. Branschen gick från att ha varit självreglerad, eftersom den initialt inte var reglerad överhuvudtaget, till att bli vad Latzer, Just, Saurwein och Slominski kallar statligt reglerad. Införandet av en statlig reglering gick i detta fall mycket snabbt, endast fem år hann förflyta från nitroglycerinindustrins grundande till införandet av en nitroglycerinkungörelse. Uppenbart här blir även att dynamitindustrin tidigt producerade nya kemiska och tekniska risker som skapade rädsla och oro, och det var också det som gjorde att staten var tvungen att gå in och vidta åtgärder för att hantera riskerna relaterade till de nya sprängämnen. Det första sättet för staten att organisera kontrollen över industrin var att utveckla en branschlagstiftning som blev mer omfattande i takt med att marknaden växte och antalet olyckor steg. Till skillnad från den traditionella regleringslitteraturen där amerikanska forskare hävdade att olika typer av regleringar har präglat olika faser men att det först var under senare delen av 1900-talet som riskbaserade regleringar introducerades visar följaktligen mitt arbete att riskbaserade regleringar i detta fall hade en viktig funktion redan under 1800-talet.

Det var olyckorna relaterade till det flytande nitroglycerinet som ledde till att en ny beslutsprocess inleddes år 1868. Inte heller denna process initierades av NA utan av Överståthållarämbetet (ÖÅ) som tyckte att nitroglycerinet kunde förbjudas när dynamiten utkommit på marknaden. NA var dock paradoxalt nog inte sena med att instämma med ÖÅ. Trots att företaget bara några år tidigare framhållit att sprängoljan var ett relativt ofarligt sprängämne framhöll de nu att produkten var så farlig att den borde totalförbjudas. NAs anhållan blev också viktigt i beredningsprocessen där de delvis var framgångsrika med att övertyga staten att produkten borde förbjudas. Detta gynnade NA eftersom konkurrensen inom branschen därigenom inskränktes på mer än ett sätt; konkurrentföretagens försäljning av sprängolja omöjliggjordes praktiskt taget och de kunde inte heller starta dynamitverkning så länge produkten var patentskyddad – NA erhöll ett *de facto*-monopol. Här blir förekomsten av regulatory capture påtaglig, NA lyckades ”fånga” staten och få de att utforma en reglering som inskränkte konkurrensen på marknaden. Det handlade om en direkt form av capture eftersom NA skrev direkt till staten och anhöll om ett förbud. Det resulterade dock i vad Carpenter och Moss kallar ”svag” regulatory capture eftersom regleringen, trots att den drevs i en industrivänlig riktning, inte skadade allmänintresset.

NAs inflytande kom emellertid att minska under året som följde efter nitroglycerinförbudets utfärdande. Trots att beslutsprocessen i samband med 1869 års sprängämnesförordning initierades av NA var det återigen olika myndigheter och utomstående experter som under beredningen och beslutsfattandet fick det starkaste inflytandet. Företagets försök att övertyga staten att dynamiten var ett ofarligt sprängämne var lönlösa och kanske var detta en lärdom från företagets tidigare, liknande utlåtanden om sprängoljan.

När frågan om revidering av 1869 års sprängämnesförordning väcktes i början av 1870-talet var inga aktörer involverade vid initieringen, frågan väcktes av en privatperson genom motioner i riksdagen. Motionerna avslogs dock utan någon vidare beredning eller beslutsfattande. Det dröjde istället fram till 1880-talet innan frågan togs upp för vidarebehandling. Denna gång initierades processen av NA och Nora-Gyttorps Krutbruk som uppmärksammade staten på att sprängmedelsteknikens och industrins utveckling lett till att lagstiftningen blivit bristfällig och eftersläpande. De vann gehör och en sakkunniggrupp utsågs år 1882 för att verkställa revideringen. Det ledde dock inte till något beslutsfattande då förordningsförslaget som presenterades året därpå blev så kritiserat under remissbehandlingen att beslutsfattandet sköts upp tillsvidare.

Vad gäller förordningsförslaget som presenterades år 1894 var en rad aktörer involverade under beredningsprocessen. Aktörerna opponerade sig mot införandet av Inspektionen för explosiva varor, NA protesterade dock inte. Svaret på protesterna är att finna i den regionala beslutsstrukturen som länge hade präglat industrin. Många företag ville ha kvar den regionala beslutsstrukturen eftersom de under en lång tid byggt upp en nära samarbetsrelation med de regionala myndigheterna. Inspektionens inrättande skulle emellertid inte innebära lika stora bekymmer för NA eftersom de, till skillnad från de andra aktörerna, tidigt hade agerat på den nationella marknaden och kommunicerade redan från början direkt med staten. De var därför inte lika beroende av de traditionella regionala avtalen mellan gruv- och sprängmedelsindustrin. Den pågående tekniska forskningen och de förbättrade patenten NA var delaktiga i ledde också till en ökad skillnad i praktiskt- och tekniskt kunnande mellan NA och staten. I de äldre etablerade industrierna var kunskapsluckorna mycket smalare eftersom staten förlitade sig på tjänstemän med praktisk expertis. Med införandet av nya sprängmedel som nitroglycerin och dynamit blev staten beroende av att NA tillhandahöll teknisk och praktisk expertis för att kunna bygga upp ett regelverk som var nödvändigt för den växande industrin. Trots protesterna gick staten vidare med remissförfarandet. Kommerskollegium var den instans som fick störst inflytande över beslutfattningsprocessen och 1897 års sprängämnesförordning. Samma år inrättades inspektionen för explosiva varor. Inspektionen inrättades eftersom lagstiftningen kring branschen inte visade sig tillräcklig när industrin expanderade, utan den behövde kompletteras med ytterligare kontroll. Inspektionens införande innebar också början på ett nytt institutionellt ramverk kring industrin då den regionala beslutsstrukturen därigenom började ersättas med en nationell beslutsstruktur.

NAs strategi och agerande i samband med Sprängämnesinspektionens inrättande pekar mot vad Kwak kallar "cultural regulatory capture" – en lägre grad av capture, som också är relaterad till "svag" regulatory capture. Under beredningsfasen spelade företaget nämligen ett slags dubbelspel; samtidigt som de fanns representerade på protestmötet hade de redan under 1860-talet etablerat en nära relation med sprängämnesinspektör Cronquist. Det som pekar mot att detta var ett fall av cultural regulatory capture var att Cronquist både såg upp till NA och företagets grundare Alfred Nobel. Mekanismer av

inflytande som kan ha lett till att han började delade företagets värderingar. Om så var fallet skulle NAs inflytande öka under åren efter inspektionens inrättande.

NAs inflytande kom också att öka efter inspektionens inrättande vilket blir tydligt i processen i samband med 1910 års förordningsförslag som initierades av sprängämnesinspektör Cronquist. NAs inflytande över processen blir för det första tydligt då Cronquist, innan han själv kom med några förslag till revideringar, bad NA yttra sig över de förändringar företaget önskade genomföra. Detta var en exklusiv möjlighet för NA som övriga företag inte fick. En starkt bidragande faktor till att Cronquists förslag sedan kom att bygga på NAs synpunkter på den gamla förordningen var de gamla banden mellan NA och inspektören samt de faktum att Cronquist litade på NAs expertis. Eftersom Cronquist sedan satt med som sakkunnig i revideringsgruppen fick NA ett stort inflytande över beslutsprocessen redan under beredningen. Även om något beslutsfattande aldrig skedde vid denna tidpunkt blir NAs starka inflytande över sprängämnesinspektören uppenbart.

Innan någon ny process inleddes inrättades Sprängämnesinspektionen år 1920. Sprängämnesinspektionens grundande var i flera avseenden anmärkningsvärt. För det första för att det med god marginal den första myndigheten som inrättades med direkt syfte att hantera riskerna med en specifik produkt. Det dröjde exempelvis till år 1962 innan giftnämnden etablerades. Visserligen inrättades även andra specialinspektioner i början av 1910-talet men deras främsta uppgift var att sörja för en god arbetsmiljö. Inspektionens inrättande innebar också brytpunkten vad gällde en typ av regleringsregim. Fram till 1920 hade inspektionen varit mer informell och endast bestått av en enda person. Nu blev det en tydligare detaljstyrning och hårdare kontroll – inspektionen blev mer byråkratisk.

Kontakterna mellan NA och sprängämnesinspektören blev tätare efter Sprängämnesinspektionens inrättande och det var också den goda relationen mellan företaget och inspektören som ledde till att NA under 1920-talet lyckades etablera ett "regleringspar" med Sprängämnesinspektionen kring lastbilstransport av dynamit. Regleringsparet gav inte enbart NA privilegier gentemot andra aktörer genom att de fick licens på tillverkning av lastbilarna för transport av explosiva varor, utan även genom att de därigenom också blev delaktiga i utformningen av reglerna för sådana transporter. Regleringspar ska ses i relation till Fridlunds "utvecklingspar". Skillnaden är att det i ett regleringspar är ett företag ensam som står för den tekniska utvecklingen. Den sker följaktligen inte i ekonomiska eller andra former av samarbete mellan ett statligt ämbetsverk och ett företag. Det är istället ett långsiktigt reglerings-samarbete som sker i samverkan mellan stat och företag. I likhet med ett utvecklingspar leder också ett regleringspar till teknisk utveckling, men även till modernisering av regleringarna kring en bransch. Gemensamt för de samarbetsrelationer mellan stat och företag som har skildrats i den svenska historiebeteckningen är att utvecklingen av nya teknologier har skett gemensamt, studien visar dock att långsiktiga samarbetsrelationer mellan

statliga verk och privata företag även kan ta sig uttryck på andra sätt än kring teknisk utveckling.

NA hade även ett stort inflytande över beslutprocessen i samband med 1928 års sprängämnesförordning eftersom företagets VD, Sigurd Nauckhoff, satt med i Svenska Teknologföreningens explosivkommitté som också tillsatts på initiativ av NA. Detta var troligtvis ett strategiskt val av NA eftersom avhandlingen visat att det inte bara är i det moderna samhället som experter har haft stort inflytande över regleringar som bland annat illustrerats av Giddens, så var även fallet vad gällde regleringarna kring sprängmedelsindustrin som etablerades i det förmoderna samhället. Vid denna tidpunkt befann sig också statens förordningsarbete i en brytningstid vad gällde formen för processen. Nauckhoffs medverkan i Teknologföreningens explosivkommitté visar också att den äldre traditionen fortfarande levde kvar där det inte var något ovanligt eller problematiskt att företagsrepresentanter satt på fler stolar, så hade exempelvis fallet varit inom Bergskollegium. Kanske var det vid tidpunkten för Nauckhoffs medverkan rent av en förutsättning för att vinna större inflytande. Då det vid beslutsfattandet togs hänsyn både till statens och företagets skilda intressen utvecklades regleringen i ett slags samregleringssystem.

Uppenbart är att NAs inflytande ökade betydligt under perioden från Sprängämnesinspektionens inrättande fram till 1928 års sprängämnesförordnings fastställande. Genom olika mekanismer av inflytande lyckades företaget ”fånga” sprängämnesinspektören och få honom att dela företagets synsätt.

Det ökade samarbetet mellan NA och Sprängämnesinspektionen under mellankrigstiden ledde inte bara till att företaget fick ett visst inflytande över bestämmelserna som upprättades kring branschen, utan även till aktiviteter som gynnade tredje part – allmänheten. Det som skiljde NA från andra samtida industrier som också ofta tog på sig ansvaret för arbetskraftens välbefinnande och tillhandahöll bostäder och andra faciliteter – en slags traditionell självreglering, var att de fortsatte arbeta aktivt för att behålla sin goodwill även efter att de kom att dominera marknaden 1915. De aktiviteter NA ordnade var inte nödvändiga eller reglerade enligt lag men inleddes ändå tidigt och upprätthölls av företaget.

Ytterligare ett samarbete mellan NA och Sprängämnesinspektionen som gynnade företaget var det kring säkrare sprängämnesförvaring som inleddes under 1920-talet eftersom det resulterade i att NA erhöll ett *de facto*-monopol på tillverkning av sprängämneskistor. Även denna gång etablerades ett regleringspar mellan inspektionen och företaget vad gällde besluten och reglerna för en säkrare sprängämnesförvaring. Regleringsparet ledde inte enbart till fördelar för NA som fick ett klart försteg gentemot andra aktörer, det gynnade även staten och allmänheten eftersom det bidrog till sänkta statliga utgifter och ökad säkerhet. Nauckhoffs medverkan i sprängämnesförvaringskommittén blev också av stor betydelse för NAs starka inflytande över processen i samband med 1949 års sprängämnesförordning. Därigenom

blev inte företaget bara delaktiga i initieringen utan fick även ett starkt inflytande under berednings- och beslutsprocessen eftersom Nauckhoff genom sitt ordförandeskap över revisionsakkungrupper kunde tillgodose företagets åsikter och synpunkter.

I fallet med regleringarna kring sprängmedelsindustrin under perioden 1858-1950 var följaktligen NA, som tidigt blev en viktig teknologisk spetsbransch, den aktör som hade störst inflytande över hela regleringsprocessen. Trots att den traditionella etablerade industrin – krutbruken, tidigt tog upp konkurrensen mot NA var det alltså den mindre nyetablerade elitindustrin som på olika sätt var involverad i utvecklingsarbetet och lyckades etablera nya nationella regleringar i förhandlingar med staten.

Uppenbart blir också att detta handlade om en process av regulatory capture, där företaget använde olika capture metoder under de olika beslutsprocesser som studerats. Genom att kombinera både direkta och indirekta regulatory capture metoder lyckades NA ”fånga” staten och fick därigenom inflytande över regleringarna. Ett gemensamt, men något annorlunda karaktärsdrag sett till den traditionella regulatory capture litteraturen, var riskminimering för allmänheten. Regleringarna utformades för att minska riskerna för allmänheten associerade med sprängämnen, där även NA var aktiva med att arbeta för ökad säkerhet för tredje part, något man alltså inte alltid kan förvänta sig i denna typ av process. Utmärkande i detta fall är även att det var det nya oetablerade företaget som lyckades fånga reglerarna, då den vanliga tolkningen i litteraturen är att det företag som lyckas med detta är äldre väletablerade företag som redan har en dominerande position inom en bransch eller på en marknad. Intressant är också att regleringarna, trots förekomsten av regulatory capture, utvecklades i ett slags samregleringssystem där staten blev beroende av att NA tillhandahöll den tekniska och praktiska expertis som behövdes för att kunna bygga upp ett regelverk som var nödvändigt för den riskfyllda industrin.

Denna regulatory capture process ledde följaktligen, trots att motiven byggde på särintressen från ett företag, till fördelar för samtliga parter; staten, företaget och allmänheten. Staten erhöll den tekniska kunskap de behövde för att reglera branschen och kunde samtidigt, när riskerna relaterade till sprängämnena var kontrollerade, dra nytta av de samhällsekonomiska vinster dynamiten medförde. NA erhöll inte bara vissa privilegier i utbyte mot att de tillhandahöll staten information och kunskap utan kunde också styra regleringen i en riktning som var gynnsam för företaget. För allmänheten medförde det ökad säkerhet. Ett gemensamt drag i regulatory capture teorin, från den traditionella teorin som utvecklades av Stigler och vidareutvecklades av Peltzman, Posner och Becker till vidareutvecklingar av teorin som presenterats under senare år, är att alla former av regulatory capture är skadliga eftersom det tenderar att korrumpera och snedvrider marknadsvillkoren och därigenom även skada allmänintresset. Trots att forskare som Carpenter och Moss har betonat att särskilda intressens inflytande i utformningen av beslutsprocesser inte nödvändigtvis behöver innebära att regleringen kommer att skada det allmänna intresset betonas att även ”svag”

capture resulterar i reglering som tjänar allmänheten mindre än vad den skulle kunna göra, även om den inte är direkt skadlig.

Även om det också i Sverige tycks ha funnits fall av regulatory capture som liksom den som beskrivits i teorin skadat allmänintresset, så har den typ av capture som beskrivits ovan också förekommit under senare tidsperioder i andra delar av svensk industri – mer specifikt inom miljöområdet. Man kan därför fråga sig om regulatory capture i en svensk kontext innebär en process som gynnar samtliga parter, även allmänintresset? Fler studier behövs dock för att dra några långtgående slutsatser om detta.

Slutligen skulle jag också vilja diskutera frågan om regleringsregimer. I fallet med regleringarna kring sprängmedelsindustrin menar jag att det går att urskilja tre regleringsregimer.

Den första regimen sträckte sig fram till år 1897 och det var inom denna regim som regleringarna och kontrollen över industrin byggdes upp. Normerna bakom regleringarna i denna regim var riskminimering. Regleringarna syftade till att minimera riskerna relaterade till sprängämnen vilket i sin tur drev på den tekniska utvecklingen. Statens betydelse för regleringarna inom regimen var hög. Trots att det inte alla gånger var staten som initierade regel­förändringarna var det staten som fick det största inflytandet över regleringarnas utformning. Externa experter fick också ett stort inflytande över regleringarna inom denna regim. Under beredningsprocesserna valde staten att vända sig till utomstående experter trots att de största sakkunskaperna fanns inom företagen. Regleringarna utvecklades följaktligen inte i så stor utsträckning i samverkan mellan stat och företag. Även om NA vid ett tillfälle lyckades ”fånga” staten och få dem att införa ett nitroglycerin­förbud var det fortfarande staten som hade det starkaste inflytandet över regleringarnas utformning. Det handlade om en snäv statlig reglering eftersom regleringarna i samtliga aspekter kontrollerades av staten. I denna regim använde aktörerna direkta regulatory capture metoder för att försöka vinna inflytande över regleringsprocesserna eftersom de skrev direkt till staten för att försöka påverka regleringarnas utformning.

Den andra regleringsregimen sträcker sig från år 1897 fram till Sprängämnes­inspektionens inrättande 1920. Normerna bakom regleringsförändringarna som diskuterades i regimen var ökad statlig kontroll. Vilket var en följd av expansionsfasen inom industrin och den ökade dynamitanvändningen. Den statliga inblandningen i regleringarna minskade och de diskuterade regel­förändringarna började istället, i allt större utsträckning, att drivas i sam­verkan mellan stat och företag. Regleringsfrågorna initierades av staten men NA fick ett allt större inflytande under beredningsprocesserna. De utom­stående experternas inflytande minskade medan expertisen som fanns inom företaget ökade i betydelse. Den snäva statliga regleringen som känne­tecknade den första regimen kom att ersättas av en slags samreglering eftersom det var staten som kontrollerade regelarbetet men de började i allt större utsträckning delegera implementeringen till privata aktörer.

Regulatory capture metoderna som användes var indirekta metoder som resulterade i "svag" regulatory capture.

Den tredje regleringsregimen sträcker sig från år 1920 fram till undersökningsperiodens slut. Normerna bakom regleringarna i regimen var samhällsskydd. Regleringarna började ändra riktning till att främst fokusera på samhällsskydd, vilket var en följd av den allmänna användningen av dynamit. Den statliga inblandningen i regleringarna fortsatte att minska samtidigt som NAs inflytande ökade. Samarbetet mellan Sprängämnesinspektionen och NA intensifierades och regleringsförändringarna drevs i allt större utsträckning i samverkan mellan inspektionen och företaget - i ett slags samregleringssystem. Regelförändringarna initierades av staten men företaget fick ett starkt inflytande under berednings- och i beslutfattningsprocesserna där hänsyn togs till både statens och aktörernas intressen. Enskilda experter inom företagen fick ett större inflytande och kunde genom sin expertis representera företagets åsikter och önskemål i regelförändringarna. Regulatory capture metoderna som användes i denna regim var indirekta metoder som resulterade i "svag" capture.

En fråga som har väckts under arbetets gång är om denna relation mellan ett företag och staten var en unik situation under den svenska industrialiseringen? I vissa aspekter var det inte det. Sedan 1600-talet fanns det ett centralt ämbetsverk, Bergskollegium, bestående av företrädare för industrin som bistod staten i frågor som rörde järnhantering. Det fanns emellertid inte något liknande ämbetsverk för svartkrutsindustrin. Vad gäller andra tekniska innovationer under industrialiseringen, som telefon och järnvägar, så reglerades de av regeringen och parlamentet, inga kooperativa organ drev på utvecklingen här. Här krävs dock mer forskning för att fastställa hur vanligt det var med liknande samarbetsrelationer under denna tidsperiod.

Hur kom det sig då att NA var mer framgångsrika med att vinna inflytande över regleringarna än den etablerade krutindustrin? En förklaring har att göra med den starka traditionella karaktären på krutindustrin där en nära relation som hade utvecklats under en lång tid etablerats mellan lokala producenter och regionala myndigheter, och som bidrog till att krutindustrin missade betydelsen av den nationella marknaden. Som vi redan sett kommunicerade NA, till skillnad från de andra aktörerna, direkt med staten för att påverka den framtida lagstiftningen, vilket också ledde till ett gyllene tillfälle för företaget att inta den ledande rollen i förhållande till staten och de framtida regleringarna.

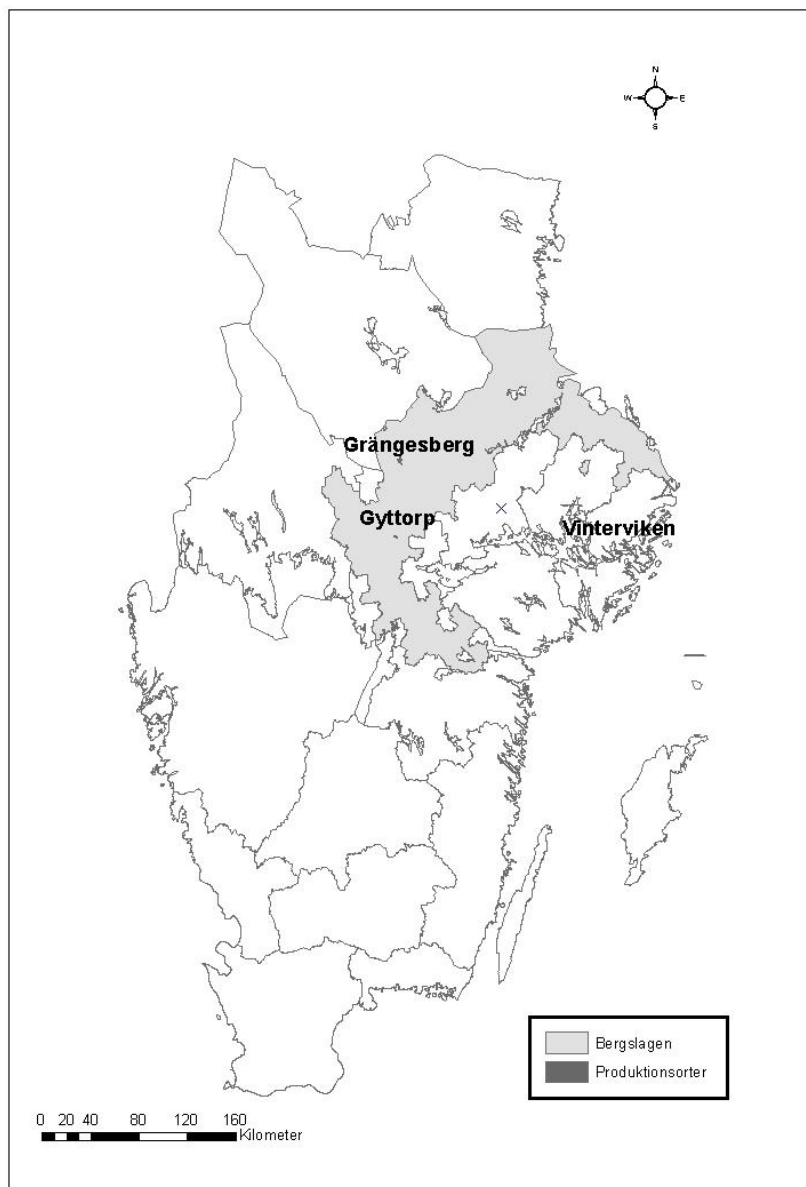
Avslutningsvis kan konstateras att studien har genererat ny kunskap inom flera forskningsfält. För det första har den lett till nya insikter om en viktig bransch inom ekonomisk historia genom att belysa nya aspekter av den svenska civila sprängmedelsindustrin som fram tills nu varit ett relativt outforskat område. Studien har inte bara lett till ny kunskap om industrins utveckling ur ett längre tidsperspektiv. Den har även bidragit till insikter om hur marknadsförhållandena såg ut och förändrades, sprängmedlens tekniska utveckling samt hur branschregleringarna kring industrin uppkom, utformades

och utvecklades. Arbetet har även visat på nya perspektiv på risk och riskregleringar. Dels genom att belysa hur dessa frågor hanterades av stat och företag vad gällde regleringen av de fysiska riskerna kring en produkt under industrialiseringen, och dels genom att visa att riskregleringar i detta avseende hade en viktig funktion redan under 1800-talet. Men även till ny kunskap om experters roll över riskhantering och riskregleringar under denna tidsperiod. Likaså har studien genererat ny kunskap om hur samarbetsrelationer mellan stat och företag kan ta sig uttryck genom att visa att långsiktiga samarbetsrelationer mellan statliga verk och privata företag kan ta sig uttryck på andra sätt än kring teknisk utveckling. Regleringar kan etableras som innebär att det istället är ett långsiktigt regleringssamarbete som sker i samverkan. Till sist har studien också problematiserat och fördjupat diskussionen angående regulatory capture. För det första genom att visa att regulatory capture, trots att motiven bygger på särintressen från ett företag, kan gynna samtliga parter, även allmänintresset. För det andra även genom att poängtera att också nya etablerade företag kan "fånga" reglerare och vinna inflytande över branschregleringar och för det tredje genom att visa att regleringar, trots förekomsten av regulatory capture, kan utvecklas i ett slags samregleringssystem mellan stat och företag.

Det finns dock flera områden att undersöka. Ett sådant intressant och outforskat område är att på sektorsnivå undersöka hur relationerna mellan lokala producenter och regionala myndigheter utvecklades över tid. Ytterligare ett intressant område för vidare forskning är att analysera traditionella företags strategival i samband med moderniseringen av den svenska statens regleringsförfarande under 1840-1970-talen. Detta var en period under vilken staten gick från att huvudsakligen ha tillåtit företagen att utforma sina egna branschregleringar och där det inte heller var ovanligt att företagare också verkade som tjänstemän i den statliga förvaltningen, till ett mer formellt regleringsförfarande. En sådan studie skulle även öka förståelsen för moderniseringen av den svenska staten.

Bilagor

Bilaga 1 Karta över Vinterviken, Gyttorp, Grängesberg samt "gamla" Bergslagen



Bilaga 2 Patenterade sprängämnen 1863-1945.

År	Patent innehavare/datum Patentet började gälla i Sverige	Patent
1863	Nobel, Alfred, Sverige. 4 oktober.	Ett med nitroglycerin blandat krut avsett att användas "såväl till sprängning som till skjutning"
1864	Nobel, Alfred, Sverige. 15 juli.	Initialtändare och nitroglycerinframställning
1865	Rudberg, August, Emmanuel, Sverige. 31 maj.	Vissa sätt att vid sprängning med nitroglycerin eller andra dylika sprängämnen åstadkomma sprängämnets explosion
1866	Rudberg, August, Emmanuel, Sverige. 30 april.	Ett framställt sätt för tillverkning av nitroglycerin
1866	Nobel, Alfred, Sverige. 1 oktober.	Framställda sätt att förekomma nitroglycerinets frysning, samt att upphäva och därefter återställa dess explosionskraft
1867	Norrbin J.H., och Ohlsson, John, Sverige. 31 maj.	Tillblandning av sprängämne benämnt ammoniakkrut
1867	Björkman, E.A, Sverige. 19 juni.	Sprängämne benämnt seranin. Patentet överläts den 22 oktober samma år på grosshandlaren F. T.H. Hylin
1867	Fehleisen, Wilhelm, och Fehleisen, Ernst. 19 juni.	Sprängämne benämnt holoxylin. Patentet överläts på bolaget Cramér & Buchholz den 17 december samma år
1867	Nobel, Alfred. 19 september.	Sättet att bereda och använda blandningar av nitroglycerin med porösa icke explosiva ämnen benämnt "dynamit" eller "nobels krut". Patentet överläts den 22 oktober samma år på NA
1868	Norrbin, J.H., och Wahlenberg, A.W., Sverige. 9 maj.	Tändsatser för spräng- och skjutmedel
1868	Nobel, Robert. 13 oktober.	Sätt att bereda nitroglycerin eller sprängolja
1869	Nobel, Robert. 11 december.	Patroner för konservering av sprängämnen
1872	Beckman, A. 28 augusti.	Sprängämne benämnt sebastin eller sebastin krut
1876	Nobel, Alfred. 8 juli.	Framställning av spränggelatin (gelatinerad nitroglycerin) och tillverkning av därav beredda sprängämnen
1876	NA, Stockholm. 8 juli.	Sätt att av nitroglycerin framställa ett sprängämne i fast form, benämnt gelatinerad nitroglycerin
1876	Berg, J.A. 12 juli.	Sprängämne benämnt nitrolkrut

1876	Sjöberg, Rudolf. 27 september.	Sprängämne benämnt petralit
1877	De Gruyters, E. 18 september.	Sprängämne benämnt gruytterite
1878	Åmark, Carl. 1 mars.	Sprängämne i fast form. Patentet överläts den 15 oktober samma år till Nitroglycerin-Aktiebolaget i Stockholm
1878	Bergeström, J.R. 7 mars.	Sprängämne benämnt salit
1878	Mann, Fred. 3 juli.	Förbättringar i sättet att tillverka nitroglycerin
1879	Nobel, Alfred. 22 juli.	Sprängämne i fast form benämnt extra dynamit
1880	A. Hellhoff, Tyskland. 5 mars.	Sprängämne
1880	Gruson, Hermann och Hellhoff, Albert. 1 april.	Konstruktion av projektiler för användandet av sprängämnen
1881	Jansson, J.E., och Mossberg, C. 12 mars.	Sätt att använda nitroglycerin
1881	Lewin, J.M. 14 april.	Sprängämne i fast form benämnt forcit
1881	Sjöberg, Rudolf. 27 april.	Sprängämne i fast form. Patentet överläts 17 januari 1882 till Aktiebolaget Norrvikens Sprängämnesfabrik
1881	Wendin, Walfrid., 8 oktober.	Sprängämne benämnt dubbelt ammoniakkrut
1881	Sandoz, Paul. 22 november.	Sprängämne benämnt pyronom
1882	Turpin, Eug. 21 juni.	Sprängämne benämnt panclastite
1882	Wendin, Walf. 1 september.	Sprängämne benämnt nitrobenzinammoniakkrut
1884	Lamm, Carl. 16 december.	Sprängämne benämnt nitrolit. Patentet överläts den 10 januari 1885 på Aktiebolaget Rotebro Sprängämnesfabrik
1885	B. Broncs, Österrike. 9 april.	Sprängämne innehållande dubbelsaltföreningar av natriumpikrat med andra pikrater
1885	Lamm, Carl, Stockholm. 14 september.	Sprängämne benämnt bellit
1886	Sjöberg, Rudolf, Stockholm. 13 januari.	Sprängämne benämnt romit
1886	F Gaens, Tyskland. 29 maj.	Sprängämne benämnt amidkrut
1886	C. Roth, Tyskland. 7 december.	Sätt att framställa ett sprängämne
1887	R. Sjöberg, Stockholm. 18 februari.	Sprängämne
1888	AB Romit, Stockholm. 5 mars.	Sprängämne
1888	J.V. Skoglund, Stockholm. 21 juni.	Nitrosprängämne med ringa brisans
1888	L. Setterberg. 25 juni.	Sprängämne

1889	Alfred Nobel, Frankrike. 27 februari.	Sätt att framställa ett nitroglycerinhaltigt explosivt ämne
1889	F.A. Abel och J. Dewar, England. 21 augusti.	Sprängämne jämte sätt att tillverka detsamma
1891	H. Ritter von Dahmen, Tyskland. 17 juli.	Sätt att framställa sprängämne
1892	C.O. Lundholm och J. Sayers, Skottland. 16 november.	Sätt att framställa sprängämne
1893	M. E. Leonard, USA. 24 oktober.	Sätt att tillverka rökfritt krut, jämte sålunda framställt fabrikat
1894	F. C. Glaser, Tyskland, 5 oktober.	Sätt att framställa sprängämne
1894	C. S. Randall, USA. 27 november.	Sprängämne
1895	The International Powder Company, USA. 2 juli.	Rökfritt krut
1896	O.F. Carlson, Stockholm. 11 augusti.	Sprängämne
1896	J. E. Blomen, USA. 2 september.	Förfaringssätt vid framställning av sprängämnen
1897	A. von Stubenrauch och R. Hoffmann, Tyskland. 28 juni.	Sprängämne jämte sätt att tillverka detsamma
1897	Société des Produits Chimiques Et D'Explosifs Bergés, Frankrike. 26 augusti.	Sätt att framställa sprängämnen jämte på detta sätt framställda fabrikat
1897	Gesellschaft für Linde's Eismaschinen, Tyskland. 12 december.	Sätt att framställa sprängämnen
1898	P. Cornet, Belgien. 17 mars.	Sprängämne, ävensom sätt att framställa detsamma
1898	La Société de Produits Chimiques Et D'explosifs Bergés Corbin ET, Frankrike. 26 november.	Sätt att framställa sprängämne
1899	F.J.J.G.W. Lindeman, Holland. 15 juni.	Sätt att framställa sprängämne
1899	J. Ross och W.D. Cairney, England. 28 november.	Sätt att framställa sprängämnen
1900	J. Führer, Österrike. 4 september.	Sprängämne
1901	J. E. Blomén, USA. 14 maj.	Sätt att framställa sprängämnen
1901	J. Führer, Österrike. 12 oktober.	Tändmassa avsedd att ersätta knallkvicksilverpreparat
1901	Société En Actions Prométhée, Ryssland. 22 november.	Sprängämne
1902	A. Hough, USA. 2 oktober.	Förfaringssätt vid tillverkning av nitrosprängämnen

1902	H. Oetter, Dortmund, Tyskland, 24 oktober.	Sätt att framställa sprängämne
1902	M. Bielefeldt, Tyskland. 1 november.	Fyllnadsmassa för sprängkapslar och tändhattar
1903	Firman G. Roth, Österrike. 28 april.	Sätt att framställa en tändblandning
1903	A. Vergé, Frankrike. 14 oktober.	Sprängämne
1903	E. Steele, Tyskland. 6 november.	Säkerhetsprängämne jämte sätt att framställa detsamma
1904	A. Voigt, Tyskland. 18 februari.	Sätt att framställa nitrerade cellulosaderviat
1904	Firman G. Roth, Österrike. 16 mars.	Sätt att framställa till ammoniumnitratgruppen hörande sprängämnen
1904	N. Ceipek, Österrike. 19 april.	Sprängämne av 2:a klass
1905	L. Lheure, Frankrike. 19 januari.	Sprängämne jämte sätt att framställa detsamma
1905	G. Schultz och G. Gehre, Tyskland. 17 mars.	Sätt att framställa sprängämne
1905	Deutsche Sprengstoff-Actien-Gesellschaft, Tyskland. 5 juli.	Förfarande vid framställning av nitroglycerinsprängämnen
1906	S. Laszczyński, Ryssland. 3 februari.	Klorhaltigt sprängämne
1906	C. E. Bichel, Tyskland. 24 februari.	Sätt att ge sprängladdningar större hållbarhet
1906	H.N. Wessel, Norge. 3 mars.	Sprängämne jämte sätt att framställa desamma
1906	C.E. Bichel, Tyskland. 7 juli.	Sätt att av trinitrotoluol tillverka ett plastiskt sprängämne
1906	C.E. Bichel, Tyskland. 23 augusti.	Sätt och apparat för höjande av smältbara, explosiva nitroforeningars täthet
1906	B.G. Reschke, Tyskland. 1 september.	Sätt att framställa säkerhetsprängämne
1906	J.C. Gonsalves, Tyskland. 4 december.	Sätt att framställa ett sprängämne
1907	M.A.G. Himalaya, USA. 22 februari.	Sprängämne jämte sätt att framställa detsamma
1907	S. Selbach, Tyskland. 7 mars.	Sprängdosa
1907	N. Ceipek, Österrike. 20 maj.	Sprängämne jämte förfarande för dess framställning
1907	C. Distler, E. Blecher och C. Lopez, Tyskland. 30 augusti.	Sätt att framställa säkerhetsprängämne
1908	Harlé, Roven, Frankrike. 27 januari.	Dubbelverkande tändtråd
1908	E.G.R. Nauckhoff, Grängesberg. 25 februari.	Sätt att sänka frysningstemperaturen hos nitroglycerin respektive nitroglycerinhaltiga sprängämnen

		jämte sålunda framställt sprängämne
1908	W.H. Palmer, Norge. 23 mars.	Sprängämne
1908	B.E.D. Kilburn, England. 5 maj.	Sprängämne jämte förfarande för dess framställning
1908	W. Eberle, Tyskland. Sverige 16 juli.	Sprängämne för sprängning av sten och dylikt
1908	G. Lezinski, USA. 30 oktober.	Sätt att framställa sprängämnen
1908	V. G. Werner, Stockholm. 1 december.	Anordning för sprängladdningar med hjälp av detonerande stubin
1909	O.F. Carlson, Stockholm. 18 januari.	Sätt att framställa brännbara ämnen för explosivämnen jämte sålunda framställda produkter
1909	Carlite Gesellschaft M.B.H., Tyskland. 11 maj.	Sprängämne
1909	J. Harle, Frankrike. 6 oktober.	Sprängkapsel förstärkare
1909	NA, Stockholm. 26 november.	Sprängämne jämte sätt att framställa detsamma
1910	F.M. Marshall, Stockholm. 30 april.	Sätt att framställa sprängämne jämte sålunda framställd produkt
1910	O.F. Carlson, Stockholm. 26 juli.	Sätt att framställa en för explosiva ämnen lämplig kropp
1910	Holmberg, Avesta. 31 augusti.	Sprängämne
1910	The Continental and Colonial Explosives LTD, England. 26 september.	Sätt att framställa ett säkerhetsprängämne
1910	C.F.G. van Pittius, Holland. 30 december.	Sätt att framställa explosiva ämnen
1911	B.J. Flürscheim, England. 20 maj.	Explosiva ämnen av 2:a klass
1911	Sigurd Nacukhoff.	Sprängämne benämnt territ
1911	Dynamit-Actien-Gesellschaft Vormds Alfred Nobel & C: o, Tyskland. 21 juli.	Sätt att förstärka sprängverkan och öka säkerheten hos vissa sprängämnen
1912	O. Silberrad, England. 6 juni.	Sprängämnen och sätt att framställa sådana
1912	Adde, Simon. 17 augusti.	Sprängämne benämnt addeit
1912	C. Claessen, Tyskland. 10 december.	Tändsats för sprängkapslar, tändhattar m.m.
1913	NA, Stockholm. 14 april.	Plastiskt sprängämne jämte sätt att framställa detsamma
1913	S. Viesi, Dinamita, Mexico. 22 april.	Anläggning för transporter av flytande sprängämnen
1913	Nobel's Explosives Company Limited, Skottland. 3 juli.	Förfarande för stabilisering av gelatinerade, progressive explosivämnen, jämte sålunda framställda explosivämnen
1913	A.E. Vergé, Frankrike. 19 juli.	Gelatinerat sprängämne

1913	Sprengstoff Actiengesellschaft Carbonit, Tyskland. 26 juli.	Sprängämne
1914	J. B. Holmberg, Uppsala. 14 januari.	Sprängämne
1914	A. Aubert & S.A. G: son Nauckhoff, Stockholm. 27 januari.	Sprängämne med hög detonationshastighet
1914	Nobel's Explosives Company Limited, Glasgow. 24 mars.	Sätt att framställa gelatinerade progressiva explosivämnen
1914	C. Claessen, Tyskland. 15 september.	Sätt att framställa spräng- eller explosivämne jämte sålunda erhållna ämnen
1914	Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm. 23 december.	Sätt att framställa perkloratsprängämne
1915	Perchlorate Safety Explosives, England. 17 maj.	Sätt att framställa sprängämne jämte sålunda framställda sprängämnen
1915	De Wendel'sche Berg- und Hüttenwerke, Tyskland. 3 juni.	Sprängningsförfarande
1915	De Wendel'sche Berg- und Hüttenwerke, Tyskland. 17 juni.	Sprängladdningspatron
1915	A. Aubert och S.J. Kristensen, Norge. 16 december.	Sprängämne
1916	NA, Stockholm. 24 mars.	Sprängämne jämte sätt att framställa detsamma
1916	AB Carlit, Stockholm. 30 december.	Ammoniumperkloratsprängämne
1917	I.C. Tilsell, Stockholm. 29 september.	Sprängämnespatron
1917	S. Adde, Strängnäs. 6 oktober.	Plastiskt, svärfrysbart sprängämne
1917	AB Carlit, Stockholm. 24 november.	Sprängämne
1918	C.I. Tilsell, Stockholm. 5 januari.	Sprängämne
1918	C. I. Tilsell, Stockholm. 27 mars.	Sprängämne
1918	A. Segay, England. 30 april.	Sprängämne
1918	C. I. Tilsell, Stockholm. 25 juli.	Sprängämne
1918	C. I. Tilsell, Stockholm. 18 december.	Sprängämne
1918	A. Segay, England. 30 april.	Sprängämne
1919	E. von Herz, Österrike. 30 januari.	Sätt att framställa en tändsats
1919	Nobel's Explosives Company Limited, England. 13 juni.	Förfaringssätt för gelatinerad av salpetersyrarester av cellulosa

		innehållande sprängämnen, jämte sålunda framställda sprängämnen
1919	E. J. Villaume, Stockholm. 18 augusti.	Komprimerad sprängämnespatron
1919	O. J. Mellgren, Göteborg. 14 oktober.	Pulver- eller kornformigt sprängämne
1920	H. Rathsburg, Tyskland. 2 december.	Sätt att framställa tändsatser
1921	C.J.S. Lundsgaard och K.T. Herbst, Danmark. 26 augusti.	Förfaringssätt för framställning av sprängämnen
1923	A. Segay, Frankrike. 22 maj.	Sprängämne jämte sätt för dess framställning
1923	NA, Stockholm. 18 augusti.	Säkerhetsprängämne
1925	L. Wöhler, Tyskland. 19 februari.	Sätt att bestämma initialförmågan hos tändhattar
1927	Finska Forcit – Dynamit Aktiebolaget, Finland. 31 oktober.	Sätt och apparat för formning av plastiska sprängämnen till strängar
1928	Finska Forcit – Dynamit Aktiebolaget, Finland. 4 januari.	Sätt och apparat för inveckling av patroner av plastiska sprängämnen i papper eller liknande omslag
1928	Finska Elektrokemiska Aktiebolaget, Finland. 8 maj.	Sätt att behandla klorater för sprängningsändamål
1929	NA, Stockholm. 12 februari.	Sätt och anordning för formning av patroner för dynamit eller liknande plastiska sprängämnen
1929	E. Tschudin och H.F. Moulton, Schweiz och England. 13 juni.	Sätt för framställning av nitrocellulosa
1930	M. Hahn, Tyskland. 11 januari.	Sätt att framställa sprängämne
1931	Klorex Syndicate Limited, London. 31 januari.	Sätt att tillverka sprängämnen
1933	AB Swedish Invention Corporation, Stockholm. 21 december.	Sätt för framställning av sprängämnen innehållande aktivt kol
1934	Chile Exploration Company, USA. 4 april.	Sprängämne innehållande flytande syre
1935	Firman Bombrini Parodi-Delfino. 16 augusti.	Krut eller sprängämne
1936	NA, Gyttorp. 22 juli.	Sätt att fästa grenledningar vid detonerande stubinråd
1937	United States Powder Company, USA. 9 januari.	Sprängämne bestående av ett nitroderviat av bensol och ett oxiderande ämne
1937	Firman Bombrini Parodi-Delfino, Italien. 23 april.	Krut eller sprängämne
1937	P.W. Streiffert, Landskrona. 17 november.	Sätt att med aktivt kol framställa sprängämnen

1939	Hercules Powder Company, USA. 2 oktober.	Sätt att framställa gelatinerade progressiva explosivämnen
1939	Hercules Powder Company, USA. 25 oktober.	Sätt vid framställning av progressivt rökfritt krut sam sålunda erhållet krut
1940	Hercules Powder Company, USA. 13 februari.	Sätt att behandla rökfritt krut i kornform jämte härför avsedd anordning
1941	Hercules Powder Company, USA. 31 januari.	Elektrisk tändanordning för tändhattar, kruttändare och liknande
1941	Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Aktiengesellschaft, Tyskland. 17 juni.	Anordning för att på elektisk väg registrera tidpunkten för en tändlågas uppkomst
1941	Dynamite Nobel S.A., Italien. 30 december.	Sprängämne innehållande hexogen, pentrit eller liknande
1942	Schweiz Sprengstoff-Fabrik A.G., Schweiz. 9 februari.	Sätt att framställa pentaerytrit – tetranitrat sprängämne
1942	Imperial Chemical Industries Limited, Storbritannien. 14 september.	Ammoniumnitratsprängämnen och sätt att framställa sådana
1942	Imperial Chemical Industries Limited, Storbritannien. 14 september.	Sätt att framställa sprängämnen med låg täthet samt enligt sättet framställda sprängämnen
1942	P.W. Streiffert, Landskrona. 19 november.	Sätt att överföra icke smältbara sprängämnen eller sprängämnesblandningar i gjutbar form.
1943	A. Axelsson Jonson med firma A. Johnson & Co., Stockholm. 24 februari.	Sprängämne innehållande polynitroderivat av aromiska kolväten med angulärt anordnade bensolringar samt sätt att framställa desamma
1943	P.W. Streiffert, Landskrona. 21 april.	Sätt att framställa stabila sprängämnen av ammoniumperklorat och kol
1943	Electric Transmission Limited och K. Dannenberg, Storbritannien. 20 oktober.	Kontrollanordning i patronform för elektriska strömkretsar
1945	Imperial Chemical Industries Limited, Storbritannien. 7 november.	Med säkerhetsskikt försedda sprängämnespatroner
1945	Imperial Chemical Industries Limited, Storbritannien. 6 december.	Sprängpatron för så kallad fördämningssprängning

Källa: Bidrag till Sveriges officiella statistik. Fabriker och manufakturer. D. 1858-1870 samt 1871-1877, 1878-1884. Sprängämnesinspektionens arkiv, dossier rörande explosiva varor yngre serien, Patentbeskrivningar samt Svensk Patentdatabas.

Not: Inga patent på sprängämnen eller produktionsmetoder har återfunnits under den sista femårsperioden 1945-1950.

Bilaga 3 ”Dynamitgubbar”

Här presenteras några korta översikter av några av de viktigaste ”dynamitgubbarna” i avhandlingen. Jag har valt att porträttera några av de mest centrala aktörerna i familjen Nobel samt de tjänstemän i staten och i privata företag som var viktiga i de processer som skildrats i avhandlingen.



ALFRED NOBEL.

Alfred Nobel 1833-1896

Började år 1841, vid åtta års ålder, studera vid Jakobs apologistskola i Stockholm. Flyttade år 1842 till S:t Petersburg där han fick fortsätta sin undervisning i hemmet.

Undervisningen avslutades år 1850 och de följande åren ägnade han bland annat åt författande. Vistades en period i USA i början av 1850-talet och arbetade efter hemkomsten i faderns företag i S:t Petersburg under åren 1852-1859.

År 1857 beviljades hans första patent på en gasmätare. År 1859 beviljades ytterligare två patent på en vätskemätare och en barometer. Uppfinningarna patenterades även i England men kom aldrig att ligga till grund för någon tillverkning.

År 1862 började han ägna sig åt experiment med nitroglycerin och var också den förste som lyckades utföra en kontrollerad detonation av ämnet. Detta skedde troligtvis våren 1862 i ett stort dike på brodern Ludvig Nobels fabriksområde. Det dröjde dock fram till år 1863 innan han återupptog experimenten med nitroglycerin, denna gång vid Heleneborg i Stockholm. År 1864 fick han patent på initialtändning och en metod för framställning av nitroglycerin i ett flertal länder.

Hösten år 1864 grunde han, tillsammans med konsul J.W. Smitt och kapten C. Wennerström, Nitroglycerin Aktiebolaget i Stockholm. Ett år senare grundade han Nitroglycerin Compagniet i Norge, och det var första gången han överlät ett patent mot endast kontant ersättning, utan att bli delägare. Detta berodde troligtvis på att han behövde pengar för att fortsätta exploateringen av sin uppfinning. I mars år 1865 lämnade han Sverige för att etablera sig som företagare på kontinenten, vilket han också lyckades med. År 1873

fanns 16 dynamitfabriker i 14 länder med Alfred Nobel som delägare och styrelseledamot. Trots detta fortsatte han med sitt forsknings- och utvecklingsarbete på sprängämnesteknikens område.

År 1891 flyttade han till San Remo i Italien där han ägnade största tiden åt att experimentera med ballistit. Det visade sig dock inte vara den idealiska platsen för hans ballistiska experiment. År 1894 köpte hand därför AB Bofors-Gullspång och lät uppföra ett stort laboratorium och två verkstäder vid Björkborn. Laboratoriet där och det i San Remo drevs sedan parallellt.

Alfred Nobel drev många olika forskningsprojekt samtidigt. Främst rörande sprängämnen och vapen, men även kring framställning av konstsilke, konstgummi och fernissa. Han beviljades under sin livstid 355 patent. På 1890-talet finansierade han också andra uppfinnarens verksamhet: bland annat bröderna Birger och Fredrik Ljungström, Wilhelm Unge och Rudolf Lilljeqvist.

Han avled i december år 1896 i sin villa i San Remo.⁷⁹³

Immanuel Nobel 1801-1872



IMMANUEL NOBEL

Elev vid FrKA:s arkitekturskola 1819-1825 och studerade vid deras mekaniska skola under åren 1821-1825. Ritare och biträdande lärare vid Teknologiska Institutet år 1827. Lokförare i Stockholm mellan 1828-1832.

Var tvungen att lämna Sverige år 1837 då han hotades av gäldstugan. Flyttade till Åbo och arbetade som lokförare. Ett år senare flyttande han till S:t Petersburg där han öppnade en liten mekanisk verkstad. År 1842 startade han en hjulfabrik och tackjärns-guteri där han även experimenterade med olika typer av minor. Det var först nu som han kunde ta över resten av familjen till S:t Petersburg.

Immanuel Nobels företag gick mycket bra under hela 1840-talet, men nåde sin verkliga blomstringstid på

⁷⁹³ Bild och text hämtad från: Alfred Nobel. Svenskt Biografiskt lexikon (artikel författad av Ragnhild Lundström). Egen bearbetning av texten.

1850-talet, inte minst under Krimkriget. När den ryska flottan återuppbyggdes och moderniserades fick han stora ordrar därifrån. Vid mitten av 1850-talet var mer än 1 000 arbetare anställda vid fabriken. De statliga beställningarna upphörde dock i och med Krimkrigets slut och företagets ekonomi började stagnera.

År 1859 gick han i konkurs och återvände till Sverige där han först slog sig ned vid Johannisdal i Huddinge, Stockholm. Efter något år flyttade han till Heleneborg på söder i Stockholm där han fortsatte sina experiment med sprängämnen och minor, från år 1863 tillsammans med Alfred Nobel.

När Alfred Nobel grundade NA överlät han hälften av de aktier han fick i företaget på Immanuel Nobel, i utbyte för sina patent. Immanuel kom därigenom att äga 25 procent av aktierna i NA.

Drabbades år 1865 av en hjärnblödning och avled år 1872.⁷⁹⁴



ROBERT NOBEL

Robert Nobel 1829-1896

Studerade vid Jakobs apologist-skola i Stockholm i sju terminer men hoppade sedan av. Tog år 1841 värvning som sjöman och reste bland annat till Brasilien. Mönstrade för gott år 1843 och begav sig till familjen i S:t Petersburg.

Var från i början av 1850-talet fram till konkursen år 1859 anställd i faderns företag. När föräldrarna flyttade tillbaka till Sverige stannade han kvar i S:t Petersburg och jobbade med olika affärer och projekt.

I början av 1860-talet flyttade han till Helsingfors och drev ett tegelbruk. Blev också delägare i lamp- och lysoljemagasinet Aurora och började importera fotogen och fotogenlampor från Ryssland.

År 1863 återvände han till S:t Petersburg och arbetade i två år i hans bror Ludvig Nobels företag.

⁷⁹⁴ Bild och text hämtad från: Immanuel Nobel. Svenskt Biografiskt lexikon (artikel författad av Ragnhild Lundström). Egen bearbetning av texten.

Alfred Nobel gav Robert Nobel sina patent på tillverkning av sprängolja för Finland. Robert Nobel grundade därför år 1865 en fabrik för sprängämnes-tillverkning på godset Fredriksberg utanför Helsingfors. Fabriken gick dock inte särskilt bra och revs senare ned.

År 1866 blev han disponent för NA och arbetade där tillsammans med chefen för fabriken på att förbättra framställningsmetoderna för nitroglycerin. De lyckades också genomföra en rad produktionstekniska förbättringar som senare kom att användas vid liknande företag runt om i Europa. Förbättringarna innebar att säkerheten vid tillverkningen förbättrades och att slutprodukten fick en jämnare och högre kvalitet. Han anlätades också av Alfred Nobel vid förhandlingar rörande grundandet av det norska nitroglycerinföretaget och vid försök att skaffa finansörer för att starta bolag i andra länder. Han avlöste även Alfred Nobel i det tyska företaget när han var på resor.

År 1870 sa Robert Nobel upp sig från NA och flyttade till S:t Petersburg för att under en tid leda brodern Ludvig Nobels företag. Han var även verksam i oljeindustrin i Baku, Ryssland, under åren 1874-1880. År 1879 grundade han också ett aktiebolag för oljeframställning. Redan ett år senare, 1880, lämnade han dock företaget på grund av dålig hälsa. Han återvände då till Sverige och köpte egendomen Getå vid Bråviken utanför Norrköping. Där hade han sin fasta bostad fram till sin död 1896.⁷⁹⁵

⁷⁹⁵ Bild och text hämtad från: Robert Nobel. Svenskt biografiskt lexikon (artikel författad av Ragnhild Lundström). Egen bearbetning av texten.



RAGNAR SOHLMAN
KB

Ragnar Sohlman 1870-1948

Avslutade sin examen från KTH år 1890. Åkte därefter till USA och arbetade som sprängämneskemist. Sohlman arbetade också under sina studieår vid KTH som elev vid NAs fabrik vid Vinterviken.

Arbetade även som assistent åt Alfred Nobel i Paris och Bofors under åren 1893-1896. År 1894 blev han föreståndare för laboratoriet i AB Bofors vid Björkborn.

Arbetade som disponent och VD för AB Bofors Nobelkrut under åren 1898-1919. Var även ledare för företagets styrelse under perioden 1898-1929. Det var under Sohlmans ledning som AB Bofors Nobelkrut utvecklades till en betydande industri med sprängämnesprodukter för både

civilt och militärt bruk.

Sohlman hade även stor betydelse för Alfred Nobels testamente.

Utöver detta var han också ledare för kommittén angående explosiva varor 1908-1910, samt VD i AB Bofors-Gullspång under perioden 1908-1919. Styrelseledamot i företaget 1908-1928. Kommerseråd och chef för Kommerskollegiums industribyrå åren 1919-1936. Blev efter, under drygt 20 år som verksam vid dels Bofors Nobelkrut och dels som chef för Kommerskollegiums industribyrå, VD för Nobelstiftelsen.⁷⁹⁶

Ernst Gustaf Reinhold Nauckhoff 1847-1919

Gustaf Nauckhoff deltog i vetenskapliga expeditioner till Spetsbergen år 1868 och till Grönland år 1971. År 1872 blev han fil. Dr. på avhandlingen *Om förekomsten av gediget jern i en basaltgång vid Ovifak i Grönland*.

Därefter var han docent i mineralogi och geologi vid Uppsala Universitet 1874-1891.

⁷⁹⁶ Bild och text hämtad från: Ragnar Sohlman. Svenskt biografiskt lexikon (artikel författad av Göran Nilzén). Egen bearbetning av texten.

Blev anställd som gruvingenjör vid Grängesbergs gruvor år 1874, en position han stannade kvar vid fram till år 1914. Var även föreståndare för AB Express-Dynamits fabrik under åren 1891-1914.⁷⁹⁷

Sigurd Adolf Nauckhoff 1879-1954

Sigurd Nauckhoff var son till Gustaf Nauckhoff. Han blev civilingenjör vid KTH år 1900 och anställdes därefter vid AB Express-Dynamits fabrik.

Sigurd Nauckhoff ägnade mycket av sin tid till att förbättra sprängämnes-tekniken. År 1904 skrev han till exempel "Bidrag till kännedom om nitroglycerin och nitroglycerinhaltiga sprängämnens frysningsförhållanden", som blev grundläggande för arbetet att få fram lågfrysande dynamit. Han belönades också för detta med Svenska teknologföreningens polhemspris och polhemsmedalj.

År 1906 blev han förste ingenjör och föreståndare för NAs fabrik vid Vinter-viken. När NA år 1915 gick samman med Gyttoorp sprängämnes aktiebolag, blev han överingenjör och teknisk chef för båda fabriker. Utsågs år 1921 till VD för NA. När han år 1944 pensionerades hedrades han genom att företaget avsatte 100 000 kr till en välfärdsstiftelse för sin personal, kallad "Nauckhoffs fond".

Han var också ordförande i Svenska teknologföreningen 1929-1931, ordförande i Sveriges kemiska industrikontor 1932-1942. Men engagerade sig även i lagfrågor och var ordförande i 1942 års sakkunniga angående revideringen av förordningen om explosiva varor.

Utöver detta var han även ordförande i Försvarsväsendets kemiska anstalts vetenskapliga råd 1942-1945 samt ordförande i Mellersta och Norra Sveriges Ångpanneförening från 1926. Likaså satt han i styrelsen för AB Electrolux under perioden 1948-1952 samt i styrelsen för AB Atomenergi mellan åren 1948-1950.⁷⁹⁸

⁷⁹⁷ Nauckhoff, släkt. Svenskt biografiskt lexikon (artikel författad av HG-m). Egen bearbetning av texten.

⁷⁹⁸ Nauckhoff, släkt. Svenskt biografiskt lexikon (artikel författad av HG-m). Egen bearbetning av texten.

Sprängämnesinspektörerna



W. Cronquist.
Fotografi.

Albert Werner

Cronquist 1846-1910

Cronquist var ledamot i Teknologföreningen år 1863. Han var även ordförande i föreningen ht. 1868, v.t. 1870-1873 och 1878-1879, samt vice ordförande 1875-1877.

Åren 1867-1868 var han assistent i kemi och varukännedom vid privatläroverkets lärokurs för medborgerlig bildning. I september-oktober år 1868 var han också överlärare i varukännedom i slöjdskolan i Stockholm.

Konsulterande ingenjör och kemist i Stockholm från år 1868.

År 1872 startade han en kemisk-teknisk byrå i Stockholm som han hade fram till år 1884. Under perioden 1873-1875 var han även överlärare i kemi vid Stockholms lyceum.

Den 27 december år 1875 blev han

kontrollant över eldfarliga oljor.

Ledamot av slöjdföreningens sprängämneskommitté februari 1879 - maj 1880.

I maj år 1882 fick han K. Maj:ts uppdrag att inspektera krutbruk och sprängämnesfabriker. Året därpå, i maj 1883, utarbetade han också, på uppdrag av chefen för Civildepartementet, förslag till författning om tillverkning, vård och försäljning av sprängämnen.

Under perioden 1883 till 1899 var han kemist vid K. flottans mindepartement vid Stockholm samt vid K. flottan mellan 1890-1901. Utöver det utförde han dessutom flera större utredningar för flottan. Han var även lärare i sprängämneslära vid Minskolan från 1884 samt vid slöjdkrigshögskolan från 1898 till 1904.

Cronquist var även ledamot av sprängämneskommittén från 29 april år 1892-fram till 1 september år 1894, och av kommittén angående eldfarliga vätskor 1893. Ledamot i kommittén om förvaring av karbid och acetylen 25 september 1897 – 3 april 1900 samt sakkunnig i vad gällde revidering av förordningen om explosiva varor av 19 november 1897.

Sprängämnesinspektör från 1895 fram till 1910.

Cronquist hörde till de män som, vid den svenska kemiska industrins genombrott på 1870-talet, ställde sig i dess tjänst som utredningsman och kontrollör. Han ägnade särskilt intresse åt tre viktiga ämnesgrupper; sprängämnen och eldfarliga oljor, torv samt leror. Inom det förstnämnda området blev han en mycket framstående fackman. Han anlätades både för utredningar, inspektionsverksamhet och undervisning samt gav ut flera läroböcker om sprängämnen och eldfarliga oljor.

Cronquist var även betydelsefull för föreningslivet. År 1883 bildades, huvudsakligen på hans initiativ, vad som senare kallades Kemistsamfundet. I Teknologföreningen var han också, under olika perioder, ordförande och höll många föredrag och genomförde utredningar av olika slag. I Teknisk Tidskrift hörde han till de ihärdigaste medarbetarna och han skrev även inlägg i andra facktidskrifter och de dagliga tidningarna. Hans insats för den svenska tekniska publiciteten har betecknats som banbrytande.⁷⁹⁹

Gottfried von Feilitzen 1872-1962

Gottfried von Feilitzen examinerades som kemist från KTH år 1895 och arbetade därefter under en tid som assistent åt Alfred Nobel.

Under perioden 1897-1904 arbetade han som ingenjör vid AB Bofors Nobelkrut. Anställdes som teknisk chef vid NA i april 1905.

År 1910 blev han sprängämnesinspektör och var det fram till uppnådd pensionsålder.⁸⁰⁰

Carl Fredrik Westrell

Westrell arbetade efter studentexamen vid K. Wendes artilleriregemente.

Genomgick Artilleri- och Ingenjörsskolans allmänna och högre artilleri kurs och studerade sedan vidare vid KTH.

Han hade därefter en utbildningstjänst vid Mariebergs ammunitionsfabrik och arbetade sedan som arbetsofficier vid samma fabrik under åren 1915-1934.

⁷⁹⁹ Bild och text hämtat från; Albert Werner Cronquist. Svenskt biografiskt lexikon (artikel författad av Sv. Oden). Egen bearbetning av texten.

⁸⁰⁰ Kohli-Baskshi & Sandberg, (1995), s.10.

Hade ett specialuppdrag vid Arméförvaltningen under perioden 1934-1935. Bedrev även konsulterande verksamhet hos AB Bofors och NA under åren 1935-1937.

Anställdes år 1937 som förste byråingenjör vid Sprängämnesinspektionen och utnämndes år 1938 till sprängämnesinspektör.⁸⁰¹

⁸⁰¹ Kohli-Baskshi & Sandberg, (1995), s.10-11.

Summary

The development of new innovations in explosives was an important part of the industrialization process from the middle of the nineteenth century. The replacement of black powder by dynamite affected both the long-term relationships between the mining industry and the powder mills, as well as the demand from new industries for efficient, manageable and safe explosives. Dynamite had not been developed specifically for the mining industry but it can be seen as an innovation that, like the microchip today, has had a wide range of applications. Even though the explosives industry, in comparison with many other industries, was a small industry based on the number of employees and production value, it was of great importance for many other industries and for economic transformation. With dynamite and its successors, society also faced new risks. The new explosives were not only dangerous to manufacture, but also dangerous to transport, store and use. How the Swedish civilian explosives industry and the regulation around the industry developed is the main subject of this thesis.

The aim of the thesis has been to investigate and analyze the central decision-making processes around the explosives industry during the period 1858-1950. The purpose has been to contribute to gaining knowledge about how the society's regulation of different industries has evolved and how state and private actors have acted in the development of new regulations. The work has been structured around three main questions. The first question was about how the Swedish explosives industry was developed during the period. How did the technological development of the industry and the explosives look like and had this any impact on the questions the actors within the industry drove? The second question was about how the dynamite industry was regulated. What did the regulations contain and how was the control organized? How did rights and obligations look like and how was the industry affected by this? The third question concerned the regulatory process itself. How and why did the regulations change and which actors were involved in the various changes? How did the Government and the actors act and can we see shifts over time between their different roles and interests?

In 1864 the world's first nitroglycerin factory – *Nitroglycerin Aktiebolaget* (NA), was established in Stockholm. NA did not, however, remain a single actor on the explosives market very long. At an early stage the traditional powder industry made serious attempts to enter the nitroglycerin and dynamite market. *Nora-Gyttorps Krutbruk* (later *Gyttorps Sprängämnes AB*) was especially successful as early as 1867 and became a fierce competitor to NA when they succeeded in starting nitroglycerin production even though the product was patented protected for NA.

Although the explosives industry was initially unregulated, a large number of accidents related to liquid nitroglycerin led to that the black powder regulations were being applied to the explosive oil. The black powder regulations soon, however, turned out not to be particularly applicable to nitroglycerin due to the strong explosive strength of the product. As a result

of this and the public's increased risk awareness related to the blasting oil, the Government issued a nitroglycerin proclamation in 1865.

Despite the Government's attempt to control the risks associated with the liquid nitroglycerin, the accident rate continued to increase during the second half of the 1860s. In order to avoid the threat of legislative measures banning the product, in 1867 Alfred Nobel succeeded in making the product safer by mixing it with diatomaceous earth. The first dynamite, the so-called "gurdynamite", was born. Alfred Nobel left the Swedish dynamite patent with NA. Dynamite worked as a catalyst for changes within the explosives industry and production really took off. The number of production plants increased and the demand grew even faster. Until the end of the 1920s the dynamite underwent several development stages where the technological performance was improved in different ways.

When dynamite was introduced on the market and could serve as a substitute product for the blasting oil, NA wrote to the Government requesting a general ban on all trade and use of liquid nitroglycerin. In 1868 a proclamation was also introduced which contained a ban on trade and transport of liquid nitroglycerin and temporary dynamite stipulations. This benefited NA since the competitors' sales of explosive oil became practically impossible. The nitroglycerin ban was, however, already replaced in 1869 with a new explosives act for nitroglycerin, dynamite and other explosives containing nitroglycerin.

During the 1870s and 1880s, the dynamite market grew with a rapid technological development of explosives technology, resulting in many new explosives and factories. Some of the companies established during this period became successful and the competition between the actors became fierce. A company that came to create challenges for NA and *Gyttorp* was *AB Express-Dynamit* in Grängesberg, founded in 1889. The industry went from being a duopoly – NA and *Gyttorp* – to an oligopoly, in this case NA, *Gyttorp*, and *Express-Dynamit*. These three companies held, at the beginning of the 1900s, more than 97 percent of the explosives market in Sweden. *Express-Dynamit* took, however, a special position since they only marginally worked on the public market and served as an in-house producer of dynamite for a number of mines in northern Sweden.

The expansion phase in the industry also led to that the legislation was no longer considered sufficient and it needed to be complemented with further control. As a result, in 1895 Albert Werner Cronquist was appointed as a temporary explosives inspector of the manufacturing of explosives in the country.

The expansion phase and the ongoing technical development also led to a need to revise the explosives act from 1869. The question of carrying out a revision was initiated previously in the early 1870s but did not lead to any change at that time. Instead, it was not until the late 1880s before a proposal for a new

act was presented. The proposal was, however, so criticized by the referral body that the question was postponed temporarily.

It took, however, until 1894 before a new proposal was presented. The proposal differed in several ways from the previous explosives regulations; mainly because the explosives inspector was given greater influence with the introduction of the Inspectorate of Explosives. This was strongly disputed by the actors in the industry who opposed and organized a protest meeting. A major exception was NA that did not make any direct protests against the introduction of the Inspection. This was probably because it in practice would not concern them as much as the other actors since they from the beginning had communicated directly with the Government and prior to the introduction of the Inspectorate established a close relationship with the explosives inspector. Despite the protests, the proposal laid the basis for a new explosives act established in 1897 and the Inspectorate of Explosives was introduced the same year.

The expansion phase in the industry that was initiated in the 1870s continued into the twentieth century. The use of dynamite increased in more and more industries and activities. New explosives were developed and new actors tried, with more or less success, to enter the market. The explosives industry was exposed to competition until 1914. The patent protection and the legislation did not constitute particularly high barriers to entry. The competition was mainly manifested in price competition by traveling agents, patent infringements, market divisions and cartel formations.

The rapid development also led to a need to revise the explosives act from 1897. In 1907 a new decision-making process was therefore initiated in which NA and the explosives inspector were involved, and in 1910 a proposal for a new act was presented. However the proposal ended up in being put on hold and was deferred despite a large agreement among the actors during the referral body. The reason seems to have been that the biggest actors on the market, NA and *Bofors*, were not interested in a regulatory change since they had received governmental help in getting the dispensations they needed and at the same time they did not want the Government to interfere with the production. Major changes were also ongoing in the industry since NA and *Gyttorp* discussed the possibilities of merging. In addition, the Inspectorate of Explosives still only consisted of one person who was not interested in an increased workload.

As early as the beginning decades of the twentieth century, the need for a reorganization of the Inspectorate of Explosives had become obvious. The main driving force behind this was the increased use of explosives among private people, which caused the inspector's workload to increase to such an extent that the situation became unsustainable. As a consequence, reorganization took place in 1920 when the inspection was transferred to a newly established authority – The Inspectorate of Explosives and Flammables.

After 1914 market conditions within the industry began to change. A contributing factor was the conditions during WWI, which caused the actors to change strategy in order to deal with the situation. Collaborations among companies were established to a greater extent than before and the two largest actors – NA and *Gyttorp*, merged in March 1915. This did not, however, mean that the competition on the market ended. At the end of the 1910s, new competition emerged from *AB Bofors Nobelkrut* which was half owned by NA when the company started to produce explosives for the civilian market without NA's knowledge. The 1920s also became a turbulent time within the industry due to the difficult crisis years for the Swedish economy that followed the first recovery after the war. Despite the tough competition in the 1910s and the shaky 1920s, NA managed to gain control over the market at the end of the decade and achieved an actual monopoly position. A close collaboration had existed with the main competitor, *Express-Dynamit*, since 1906 and market and price conditions were regulated by agreements.

First during the latter half of the 1920s, when the industry was more stable and the actors once again could engage in legal issues, the question of a new explosives act was subject to further processing. Once again it was the ongoing technological development in the field of the explosives technology that had contributed to that the regulations were considered obsolete.

In 1927 a committee was appointed to carry out the revision and the following year a proposal for a new explosives act was presented. There were, however, different driving forces between the interests of the Government and industry. Industry seemed to mainly have been interested in changed transport rules that legalized truck transportation of dynamite. NA had already been at the forefront and through cooperation with the Inspectorate of Explosives and Flammables managed to get a license to transport dynamite on specially designed trucks. The Government's main interest was, on the other hand, rules for the public use of explosives. In 1928 a new explosives act was established and thereby the acts from 1897 were reversed. In the decision-making process both the interests of the Government and the actors were considered. Truck transportation of explosives was legalized and the rules for the public use of explosives had become harder.

Cooperation that had been initiated at an early stage between NA and the Inspectorate of Explosives and Flammables was further intensified during the interwar period which, among other things, led to that the company gained influence over the rules around the industry. Primarily on matters related to security and market conditions, and to some extent even technological development. It did not concern rule changes decided by the parliament but decisions taken outside the political sphere under existing institutional conditions. This cooperation led to a win-win situation with positive effects. During the second half of the 1920s, cooperation between NA and the Inspectorate changed focus to mainly concentrating on safer storage of explosives.

During the 1930s the economic conditions of the explosives industry were uncertain and were, among other things, affected by the downturn on the iron-ore market. The outbreak of the WWII in 1939 also brought about changes that affected the explosives industry and led to the development of co-operation in the industry to a greater extent than before. Otherwise, the market situation was relatively stable until the end of the investigation period 1950. NA continued to control the market at the same time as collaboration with the main competitor *Express-Dynamit* was intensified.

Cooperation with safer explosives storage between NA and the Inspection of Explosives and Flammables that was initiated during the second half of the 1920s was further intensified in connection with the outbreak of WWII. The storage question led to an official investigation on safer storage of explosives and an expert committee – the Explosives Storage Committee, was assembled in 1940. NA had a strong influence on the explosives storage committee since the company's managing director was one of the expert commissioners in the committee. The investigation resulted in a memorandum containing a proposal for more stringent instructions for the storage and possession of explosives that should serve as a guide for the authorities, and thereby NA succeeded in achieving a *de facto monopoly* on the production of storage boxes for explosives.

The Explosives Storage Committee also initiated a new decision-making process that formed the basis for the Explosives Act of 1949. During the committee's investigation, it became clear that a new explosives act had to be drafted. In 1942 an expert group with NA's managing director at the head was appointed to carry out the revision and thereby the company had a major influence over the process. A proposal for a new explosives act was presented in 1947 and a new regulation was established in 1949.

In brief, the actor who managed to gain the greatest influence over the regulatory process in the case of the regulations around the explosives industry during the period 1858-1950 was NA. Although the traditional established industry – the powder mills, at an early stage competed with NA, it was thus the newly established elite industry that, in various ways, was involved in the development work and succeeded in establishing new national regulations in negotiation with the Government.

In conclusion, the answers to the aforementioned questions can be summarized as follows. First, it becomes clear that the technological development and the changing market conditions had an impact on the questions the actors drove. During the period from 1864 until the beginning of the twentieth century, questions related to technological development and questions that aimed to prevent competition were mainly pursued. When the situation stabilized in the industry questions changed direction and mainly focused on collaborations of different kinds. Second, it becomes evident that the Government developed regulation around the industry at an early stage which became even more extensive as the market grew and the number of

accidents and incidents increased. The regulations primarily focused on the rights and obligations of the producers until 1897, and therefore they mainly contained stipulations for the manufacture, storage, trade, possession and transport of explosives. The legislation was, however, not adequate and had to be complemented with further control, first in conjunction with the introduction of a temporary explosives inspector in 1895, then with the introduction of the Inspectorate of Explosives in 1897, and finally with the establishment of the Inspectorate of Explosives and Flammables in 1920. After 1920 the regulations began to change focus and mainly concentrated on community protection and statutes of public rights and obligations came to take a more central place in the regulations. Third, with regard to the regulatory process itself, it is first and foremost clear that the regulations changed significantly during the period of investigation. Stricter regulations, harder control over the industry, and stipulations that changed the focus after 1920 were results of expansion within the industry. Moreover the increased accident sequence, the technological development of the explosives and the more common use of dynamite required increased regulation. Although NA was the actor that was primarily involved in the various changes, a number of other actors were also involved at certain times. The actions of the Government and the actors varied throughout the various processes as a result of their changed roles and interests over time.

How can then NA's strong influence over the regulations be explained?

One explanation is found in that they, by using different strategies, managed to maintain a leading position on the market throughout the investigation period. This despite the fact that they early met competition from the traditional black powder industry that successfully succeeded in getting established on the market through patent infringement and their own technical research and development efforts. The technological development of the explosives also had some significance for the company's success. Initially, NA had, through their access to Alfred Nobel's patents, a technological advantage over the other actors. But the fact that the company continued to further develop dynamite and the production methods even after Alfred Nobel's death was probably a contributing factor to the company's dominant position during the remaining parts of the investigation period. Moreover the fact that NA established a collaborative relationship at an early stage with the explosives inspector also had significance for the company's strong influence over the regulations established around the industry. The close relation between NA and the explosives inspector also led to the establishment of so-called "regulatory pairs" between the inspection and the company. Partly about truck transport of dynamite and partly about safer explosives storage that gave NA advantages over the other actors. What characterizes a regulatory pair is that a single company stands for technological development. This thus not occur in economic or other forms of cooperation between a Government agency and a company. Instead, it is a long-term regulatory relationship that occurs in cooperation between the Government and the company.

NA's actions at the different decision-making processes were also of great importance for the company's strong influence over the regulations. By combining both direct and indirect regulatory capture methods the company succeeded in capturing the Government and thereby gained influence over the regulations. A common but slightly different characteristic of this regulatory capture process was risk minimization for third part. The regulations were designed to reduce public risks associated with the explosives, where NA was also active in working for increased safety for third part. Distinctive in this case is also that it was the newly established company that managed to capture the regulators, the usual interpretation in the literature is that the company that succeeds in this is an older, well-established company that already dominates an industry or a market. Despite the occurrence of regulatory capture the regulations developed in a kind of co-regulation system where the Government depended on NA to provide technical and practical expertise needed to build a regulatory framework necessary for the industry.

How did it come that NA was more successful in gaining influence over the regulations than the established gunpowder industry? One explanation has to do with the strong traditional character of the gunpowder industry where a close relationship had evolved over time between local producers and regional authorities that contributed to the fact that the gunpowder industry lost the importance of the national market. Unlike the other actors, NA communicated directly with the Government to influence future legislation that also led to a golden opportunity for the company to take the leading role with regard to the Government and the future regulations.

Källor och litteratur

Otryckta källor

Gyttorps Sprängämnes AB, Arkivcentrum Örebro

Förord Gyttorps Sprängämnes AB:s arkiv. Författat av Carl Magnus Lindgren, Örebro 4 september 1995.

Bolagsprotokoll och styrelseprotokoll

Bolagsprotokoll 1868-1915. Serie A1, vol. 1-2.

Bolagsstämmoprotokoll 1893-1915. Serie A2, vol. 1.

Ämnesordnade handlingar rörande bolaget

Angående Gyttorps överträdelse mot avtalet med Nitroglycerin AB, 1901 – 1912. Serie F1, vol. 2.

Diverse trycksaker och priskuranter 1911-1914. Serie F1, vol. 2.

Historiska minnesanteckningar av en pensionär från krutbruket. Serie F1, vol. 2.

Nitroglycerin AB/Vintervikens AB, Arkivcentrum Örebro

Förord Nitroglycerin AB/ Vintervikens AB:s arkiv. Författat av Carl Magnus Lindgren, Örebro 30 augusti 1995.

Bolagsprotokoll och styrelseprotokoll med bilagor

Direktionsberättelser styrelseprotokoll 1864-1936. Serie A1, vol. 1-10.

Allmän korrespondens

Korrespondens Casperssen – NA 21 oktober 1889. Serie E4, vol. 1.

Korrespondens Casperssen – NA 16 september 1890. Serie E4, vol. 1.

Nitro Nobel AB, Arkivcentrum Örebro

Förord Nitro Nobel AB:s arkiv. Författat av Carl Magnus Lindgren, Örebro 11 september 1995.

Inkomna handlingar, korrespondens allmän

Skrivelse Cronquist – Öberg förfrågan om fotografi av Alfred Nobel, 25 juni 1896. Serie E3, vol. 16; 1896.

Skrivelse NA – AB Express-Dynamit angående gemensamma glycerininköp, 6 november 1916. Serie E2, vol. 2: 1916.

Avskrift skrivelse NA – KB i Örebro län år 1917. Ansökan om att få tillverka nitrolit. Serie, E2, vol. 9: 1917.

Skrivelse AB Express-Dynamit – NA angående avtal, 4 augusti 1917. Serie E2, vol. 9: 1917.

Skrivelse AB Express-Dynamit – NA angående dynamitleveranser, 9 juni 1926. Serie E2, vol.150

Skrivelse Svenska Sprängämnes Aktiebolaget – Sprängämnesinspektionen svar på kritik om dinit och acit, 5 januari 1928. Serie E2, vol. 170.

Skrivelse Grängesbergs Gemensamma Förvaltning – NA gemensam svavelsyrefabrik, 4 februari 1928. Serie E2, vol. 170.

Skrivelse NA – inspektör von Feiltzen angående Schmidts försöksanläggning, 13 juni 1928. Serie E2, vol. 170.

Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen angående försäljningen av vissa säkerhetssprängämnen, 7 juli 1930. Serie E2, vol. 185.

Skrivelse Sprängämnesinspektionen – NA angående försäljningen av vissa säkerhetssprängämnen, 8 juli 1930. Serie E2, vol. 185.

Skrivelse Grängesbergs Gemensamma Förvaltning – Sigurd Nauckhoff, NA, angående NAs knallhattar, 8 oktober 1930. Serie E2, vol. 185.

Skrivelse Grängesbergs Gemensamma Förvaltning – Sigurd Nauckhoff, NA, angående NAs dynamit, 10 december 1930. Serie E2, vol. 185.

Skrivelse von Feilitzen – Nauckhoff angående anvisningar till skydd mot yrkesfara, 4 februari 1931. Serie E2, vol. 200.

Skrivelse NA-Express-Dynamit angående leveransavtal september år 1931. Serie E2, vol. 193.

Skrivelse NA – civilingenjör A.T. Edlund. 20 april 1932. Serie E2, vol. 200.

Skrivelse NA – inspektör von Feilitzen angående biltransport, 14 mars 1934. Serie E2, vol. 210.

Skrivelse von Feilitzen – NA angående sprängämneskistor. 22 juli 1936. Serie E2, vol. 214.

Skrivelse Axel Karlsson – Sprängämnesinspektionen 12 augusti 1936. Serie E2, vol. 214.

Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen angående Karlssons dynamitlåda, 20 augusti 1936. Serie, E2, vol. 214.

Skrivelser Sigurd Nauckhoff, NA – Dr. A. Aperia, Maria Sjukhus, Stockholm 13 och 15 juli år 1937. Serie E2, vol. 221.

Skrivelse Sigurd Nauckhoff, NA – Dr. A. Aperia, Maria Sjukhus, Stockholm 13 augusti 1937. Serie E2, vol. 221.

Skrivelse NA-AB Express-Dynamit angående avtal, mars 1938. Serie E2, vol. 222.

Skrivelse inspektör Westrell – John Tysén, Kontorschef NA angående Sprängämnesinspektionens anvisningar nr 16:3/ 1947 om upplagsmagasin för sprängämnen. 18 januari 1947. Serie, E2, vol. 260.

Skrivelse sakkunniggruppen för revidering av sprängämnesförordningen – J. Thysén, kontorschef NA. 17 februari år 1947.

Skrivelse inspektör Westrell – Kontorschef John Tysén, NA angående anvisningar om upplagsmagasin. 26 februari 1947. Serie, E2, vol. 260.

Skrivelse inspektör Westrell – NA angående ritningar på förvaringsskåp, 10 mars 1947. Serie, E2, vol. 260.

Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen angående sprängämneskistor, 13 februari 1948. Serie, E2, vol. 276.

Skrivelse NA - Sprängämnesinspektionen angående skåpbil för sprängämnestransport 23 mars 1948. Serie E2, vol. 271.

Skrivelse Sprängämnesinspektionen – NA angående skåpbil för sprängämnestransport 24 mars 1948. Serie E2, vol. 271.

Skrivelse inspektör Westrell – NA utkast till nya anvisningar om upplagsmagasin, 29 juli 1948. Serie, E2, vol. 276.

Skrivelse Sprängämnesinspektionen – NA angående sprängämneskistor, 13 december 1948. Serie, E2, vol. 276.

Sprängämnesinspektionens arkiv, Krigsarkivet, Stockholm

Årsberättelser

Sprängämnesinspektionens årsberättelser 1897-1942. Serie B2, vol. 1-3.

Dossier rörande explosiva varor, äldre serien

Patentbeskrivningar. Serie F3a, vol. 4.

Bidrag till kännedom om nitroglycerin och nitroglycerinhaltiga sprängämnen av Sigurd Nauckhoff. Avtryck ur Teknisk Tidskrift 1904. Serie E3a, vol. 4.
Informationsbroschyr dynamitvärmare. Dossier rörande explosiva varor, äldre serien, Serie F3a, vol. 4.
Bruksanvisning territ. Serie, F3a, vol. 7.

Dossier rörande explosiva varor, yngre serien

Bolagsstämma Skånska Bomullskrutaktiebolaget. Serie E3b, vol. 9.
Skrivelser mellan NA och Sprängämnesinspektionen angående lastbil för transport av explosiva varor. Serie E3b, vol. 9.
K. Maj:ts resolution angående transport av explosiva varor av första klass som explosiv vara av andra klass. Serie F3b, vol. 14.
KB i Stora Kopparbergs läns utslag på en av AB Express-Dynamit gjord ansökning om tillstånd att i deras fabrik i Grängesberg tillverka viss mängd av sprängämnet Addeit. 6 mars 1914. Serie, F3a, vol. 1.
Rapport över i Grängesberg utförda sprängningsförsök med Marcit, 13-16 juni 1918. Serie F3a, vol. 4.
Rapport över arbetarantalet vid NA år 1925. Dossier rörande explosiva varor, yngre serien. Serie F3b, vol. 9.
”Dynamitkur av ny konstruktion. Modell utförde efter föreskrifter från Sprängämnesinspektionen. Artikel Dagens Nyheter 12 maj 1926. Serie F3b, vol. 10.
”Sprängämnesinspektörens dynamitkur. Den föreslagna typen orimlig säger stadens kontrollant”. Artikel Nya Dagligt Allehanda 6 augusti 1926. Serie, F3b, vol. 10:
Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen *Angående instruktionskurs för bergsprängare*, augusti 1926. Serie, F3b, vol. 9.
Utdrag ur protokoll hållet vid sammanträde med styrelsen för Persbergs Sprängämnesfabrik 18 februari 1927. Serie, F3b, vol. 11.
Skrivelse Kommerskollegium – Konungen 15 juli 1927. Serie, F3b, vol. 3.
Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen angående borenit december 1927. Serie F3b, vol. 13.
Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen angående vissa säkerhetssprängämnen, december 1927. Serie F3b, vol. 13.
Skrivelse Sprängämnesinspektionen – Svenska Sprängämnes Aktiebolaget 22 december 1927 angående dinit och acit. Serie F3b, vol. 13.
Informationsbroschyrer om dinit och acit år 1927. Serie F3b, vol. 13.
Skrivelse Svenska Sprängämnes Aktiebolaget – Sprängämnesinspektionen 5 januari 1928 svar på kritik och dinit och acit. Serie E2, vol. 170.
PM angående utvidgning av dynamitfabriken i Grängesberg m.m. Augusti 1928. Serie, F3b, vol. 9.
Korrespondens NA – Sprängämnesinspektionen kurs för bergsprängare. Serie, F3b, vol. 9.
Cirkulär Sprängämnesinspektionen – Länsstyrelserna, juli 1930. Serie F3b, vol. 10.
Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen angående patroneringsmaskin, 20 april 1932. Serie F3b, vol. 10.
Skrivelse Nauckhoff – von Feilitzen preliminärt utkast angående organisation av kurser för bergsprängare. 30 april 1932. Serie, F3b, vol. 9.
”Kurser i sprängningsteknik vid Gyttorp”, artikel i Stockholmstidningen Dagbladet, publicerad 12 maj 1932. Serie, F3b, vol. 9
”Kurser i sprängningsteknik vid Gyttorp”, artikel i tidningen Bergslagen, publicerad 13 maj 1932. Serie, F3b, vol. 9
”Eld i berget ett yrke som kräver offer”, artikel i Folkets Dagblad Politiken 17 maj 1932. Serie, F3b, vol. 9.

- ”instruktionskurs för bergsprängare anordnas av Nitroglycerin Aktiebolaget”,
tidningsartikel i Stockholm i Norden, publicerad 8 juni 1932. Serie, F3b, vol. 9
- Skrivelse Nauckhoff – von Feilitzen angående imatrabriketter. 11 augusti 1932. Serie
F3b, vol. 9.
- ”Instruktionskurs för bergsprängare”, artikel i Teknisk Tidskrift 13 augusti 1932. Serie,
F3b, vol. 9.
- ”Upprörande slarv förekommer vid sprängningsarbeten”, artikel Svenska
Morgonbladet 18 augusti 1932. Serie, F3b, vol. 9.
- Skrivelse Sprängämnesinspektionen – K. Kommerskollegiums Bergsbyrå. Yttrande
över ett inom Statens Organisationsnämnds upprättat förslag rörande viss
överflyttning av ärenden ang. explosiva varor, eldfarliga oljor och fil från
länsstyrelserna till särskild sakkunnig myndighet. 31 mars 1933. Serie F3b,
vol.10.
- Skrivelse Kommerskollegium – Statens Organisationsnämnd, PM med tillhörande
författningsförslag avseende ändringar i K. förordningen den 18 maj 1928
angående explosiva varor. 31 maj 1933. Serie, F3b, vol.10.
- Skrivelse Nauckhoff – von Feilitzen angående imatrabriketter. 15 juni 1934. Serie F3b,
vol. 9.
- Skrivelse Sprängämnesinspektionen – NA angående ändrade föreskrifter för bokföring
av explosiva varor, 1938. Serie F3b, vol. 14.
- Skrivelse Westrell – NA, angående anvisningar för handel med explosiva varor juli
1939. Serie F3b, vol. 14.
- Skrivelse Sprängämnesinspektionen – Automobilfirma Erik Hansson AB, Uddevalla
21 januari 1941. Serie, F3b, vol. 9.

Allmän dossierserie

- Förslag till instruktion för Inspektionen för explosiva varor för krigsmaktens behov.
Serie, F1b, vol.1.

Dossier rörande film, celluloid och gas

- Förslag till förordning angående karbid (kalciumkarbid) och acetylen. Serie F5, vol. 3.
- Skrivelse AGA – Sprängämnesinspektionen 26 oktober 1933. Serie F5, vol. 3.
- Skrivelse AGA – von Feilitzen betr. Utländsk lagstiftning om depåer av
dissousgasaccumulatorer och syrgasbehållare 29 september 1934. Serie F5,
vol. 3.
- Protokoll hållet vid sammanträde den 12 oktober 1934 i K. Kommerskollegiums
sessionssal angående brandskyddsåtgärder vid handhavande, förvaring och
lagring av stålbehållare innehållande komprimerade gaser. Serie F5, vol. 3.
- Förslag till anvisningar vid handhavande av AGA acetylenaccumulatorer och behållare
för syrgas, kvävegas och luft 4 december 1943. Serie F5, vol. 3.

Korrespondens med sprängämnesfabriker

- Skrivelse Grängesberg – KB i Kopparbergs län om att få anlägga sprängämnesfabrik.
Serie, E3, vol. 5.
- Persbergs Gruvaktiebolags anhållan om att få anlägga dynamitfabrik. Oktober 1874.
Serie E3, vol. 5,
- Polisförhör angående explosion vid Express-Dynamits fabrik 14 november 1890. Serie,
E3, vol. 5.
- Skrivelse AB Express-Dynamit- Sprängämnesinspektionen angående explosioner vid
fabriken, år 1891. Serie, E3, vol. 5.
- Polisförhör angående explosion vid Express-Dynamits fabrik 26 mars 1892. Serie, E3,
vol. 5.

Korrespondens rörande explosiva varor och eldfarliga oljor

- Skrivelse NA – Hamnkaptenen C. O Holmer Hamnstyrelsen Stockholm 21 april 1926. Serie E2, vol. 29.
Några meddelanden över svenska Sprängämnesinspektionens verksamhet. Serie E2, vol. 1.

Utgående informationsmaterial

- Skrivelse Nauckhoff – von Feilitzen 25 augusti 1936 angående norsk dynamitkista. Serie, B5, vol. 1.
Typskrivelse Sprängämnesinspektionen – länsstyrelserna 30 oktober 1942. Serie, B5, vol.1.
Typskrivelse Sprängämnesinspektionen – länsstyrelserna, vad avsyningsförrättare bör uppmärksamma vid avsyning av förvaringsplatser för explosiva varor. 16/1-1943. Serie, B5, vol. 1.

Tekniska museet Stockholm

Handlingar rörande sprängämnen

- NAs utlåtande om Sebastin, oktober 1876. Serie F1, vol. 1.13.
Sebastin-Aktiebolagets information om sprängämnesförsök, november 1876. Serie F1, vol. 1.13.
Protokoll över de den 27 november 1876 i Stockholm anställda sprängningsförsök jämte några inledande anmärkningar om sprängämnen, särskilt ny-sebastin och dynamit. Serie F1, vol. 1.13.
Protokoll hållet vid gruvaktiebolaget Hoppets förvaltarbostad vid Kärrgruvan i Norbergs socken den 17 augusti år 1882. Serie F1, vol. 1.13.
Protokoll hållet vid Kärrgruvan i Norbergs socken den 19 augusti 1882. Serie F1, vol. 1.13.
Protokoll hållet vid Kärrgruvan i Norbergs socken den 21 augusti 1882. Serie F1, vol. 1.13.
Utlåtande Cronquist – Statsrådet och chefen för K. Civildepartementet 25 augusti 1882. Serie F1, vol.1.13.
Utlåtande Cronquist – Statsrådet och chefen för K. Civildepartementet 3 oktober 1882. Serie F1, vol. 1. 13.
NAs cirkulär med anledning av olyckan vid Kärrgruvan, 6 oktober 1882. Serie F1, vol.1. 13.
Förslag till författning angående tillverkning, vård och försäljning av sprängämnen och sprängmedel. Serie F1, vol. 1.6-1.7, 1894.
Diskussion över förslag till ny sprängämnesförordning – Örebro mötets protokoll 7 december 1894. Serie F1, vol. 1.6-1.7.
Protokoll hållet vid sammanträde med kommitterade utsedda av Svenska Teknologföreningens andra sektion för granskning av förslag till lag angående sprängämnen mm. 14 december 1894. Serie F1, vol. 1.6-1.7.
Korrespondens med olika firmor angående sprängämneskommitténs betänkande. Serie F1, vol. 1.5, 1894-1895.
Svenska Teknologföreningens explosivkommittés förslag till yttrande över av sakkunniga inom Civildepartementet år 1910 angivet betänkande med förslag till förordning angående explosiva varor. April 1911. Serie F1, vol. 1.13.
Tidningsartikel 15 juli 1927 ”Det riskfria sprängämnet vill slå ut det Nobelska”. Serie F1, vol. 1.13.
”10 budord för svenska bergsprängare”. Broschyr utgiven av NA i april år 1932. Serie F1, vol. 1.13.

Sobrerros nitroglycerin och Nobels sprängolja. En historisk återblick med anledning av nitroglycerins upptäckt för etthundra år sedan, författad av Sigurd Nauckhoff. Särtryck ur Tekniska Museets Årsbok. Daedalus 1948.
Broschyr om extradynamiten. Serie. F1, vol. 1.13.

Riksarkivet Stockholm (RA)

Civildepartementet, konseljakter

Skrivelse ÖA– Teknologiska Institutet 18 april 1865. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

Skrivelse Teknologiska Institutet – ÖA Stockholm 28 april 1865. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

Skrivelse ÖA– K. Maj:t 19 maj 1865. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

Skrivelse NA – K. Maj:t 17 oktober 1865. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

Skrivelse Sundhetskollégium – K. Maj:t och Kommerskollégium 31 oktober 1865. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

Skrivelse NA – K. Maj:t och Kommerskollégium 10 april 1866. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

Skrivelse Sundhetskollégium – K. Maj:t och Kommerskollégium 3 maj 1866. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

Tjäders m.fl. Besvär i fråga om förbud mot tillverkning av nitroglycerin vid lägenheten Vinterviken. 11 juni 1868. Serie E1, vol. 980. 1868-09-18.

Skrivelse ÖA – K. Maj:t 14 juni 1868. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

Grosshandlare Settervalls besvär i fråga om fortsatt tillverkning av nitroglycerin vid Vinterviken. 3 juli 1868. Serie E1, vol. 980. 1868-09-18.

KB i Stockholms län angående besvär ifråga om förbud mot tillverkning av nitroglycerin vid lägenheten Vinterviken. 3 juli år 1868. Serie E1, vol. 980. 1868-09-18.

Skrivelse NA – K. Maj:t 20 juli 1868. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

NAs förklaring angående besvären mot fortsatt tillverkning vid Vinterviken, 1 september 1868. Serie E1, vol. 980. 1868-09-18.

KB i Stockholms län angående besvär ifråga om förbud mot tillverkning av nitroglycerin vid lägenheten Vinterviken. September 1868. Serie E1, vol. 980. 1868-09-18.

Skrivelse NA – K. Maj:t 28 september 1868. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

Skrivelse Sundhetskollégium - K. Maj:t och Kommerskollégium 21 december 1868. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

PM gruvor i Persberg – Sundhetskollégium januari 1869. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

Skrivelse NA – K. Maj:t 14 januari 1869. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

Skrivelse Kommerskollégium – K. Maj:t 23 april 1869. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

Skrivelse NA – K. Maj:t 26 augusti 1869. Serie E9, vol. 1019. 1869-10-21. Ärende 9.

Angående sökt tillåtelse att från Nora-Gyttorps fabrik försända nitroglycerin till åtskilliga gruvor. Serie E1, vol. 1091, Ärende 29. 15/9-1871.

Besiktning av fabriken vid Vinterviken. Januari 1870. Serie E1, vol. 1245, Ärende 5.

Ansökan NA till KB i Stora Kopparbergs län beträffande anläggandet av en fabrik för tillverkning av nitroglycerin och dynamit vid Smedjebacken. 29 oktober 1873. Serie E1, vol. 1216, Ärende 27.

KB i Stora Kopparbergs läns utslag på NAs ansökan om att få anlägga fabrik vid Smedjebacken. 31 oktober 1873. Serie E1, vol. 1216, Ärende 27.

NAs överklagan på KB i Stora Kopparbergs läns resolution ifråga om anläggning av dynamitfabrik i Stora Kopparbergs län. 2 april 1874. Serie E1, vol. 1216, Ärende 27.

- KB i Stora Kopparbergs län angående NAs besvär ifråga om anläggning av en dynamitfabrik i Norrbärkes socken. 7 april 1874. Serie E1, vol. 1216, Ärende 27.
- Bankokommissarien F. W. Bergman m.fl. besvär i fråga om förbud mot fortsatt drivande av NAs fabrik vid Vinterviken. 22 juni 1874. Serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.
- NA – KB i Stockholms län angående Bergman m.fl. klagomål över dynamitfabriken vid Vinterviken. 13 juli och 19 augusti 1874. Serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.
- KB i Stockholms län angående anförda besvär ifråga om förbud mot fortsatt drivande av dynamitfabriken vid lägenheten Vinterviken. 15 september 1874. Serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.
- Bankokommissarien F. W. Bergman m.fl. besvär över KB i Stockholms läns resolution den 15 september ifråga om dynamitfabriken vid Vinterviken. 16 oktober 1874. Serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.
- KB i Stockholms län angående Bergman m.fl. besvär ifråga om dynamitfabriken vid Vinterviken. 23 november 1874. Serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.
- Bankokommissarien F. W. Bergman m.fl. – K. Maj:t besvär i fråga om KB i Stockholms läns utlåtande med anledning av dynamitfabriken vid Vinterviken. December 1874. Serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.
- NA – K. Maj:t angående Bergmans m.fl. skrivelse till KB i Stockholms län, december 1874. Serie E1, vol. 1245, Ärende 5. 1874-12-23.
- Civildepartementets författningsförslag angående explosiva ämnen och explosiva varor 1 september 1894. Serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.
- Historik i ämnet, i författningsförslag utarbetat 25 oktober 1894. Serie E1, vol. 2723, Ärende 29. 1897-04-20.
- NA, Gyttorps Sprängämnesaktiebolag och Sebastin Aktiebolaget i fråga om tillämpningen av vissa av stadgandena i förordningen ang. explosiva varor den 19 november 1897. Serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.
- Yttrande Sprängämnesinspektionen – NAs ansökan om undantag från gällande föreskrifter rörande magasinering och transport av nobelkrutmassa. Serie E1, vol. 2958. 28/4-1899. Ärende 38.
- Kommerskollegiums utlåtande över ett inom Civildepartementet av särskilt tillkallade personer utarbetat förslag till förordning angående explosiva ämnen och explosiva varor. Serie E1, vol. 2864. 1898-06-17.
- Skrivelse NA – Civildepartementet angående fortsatta lättnader i bestämmelserna rörande transport och magasinering av nobelkrutmassa. 19 december 1908. Serie E1, vol. 2958. 28/4-1899. Ärende 38.
- Skrivelse Kommerskollegium – Sprängämnesinspektionen angående yttrande över NAs och AB Bofors Nobelkruts ansökan om vissa lättnader i avseende på magasinering och transport av nobelkrutmassa, 21 december 1908. Serie E1, vol. 2958. 28/4-1899. Ärende 38.
- Kommerskollegiums utlåtande angående NAs och AB Bofors Nobelkruts ansökan om fortsatta lättnader med avseende på magasinering och transport av nobelkrutmassa. 31 december 1908. Serie E1, vol. 2958. 28/4-1899. Ärende 38.
- Skrivelse Järnvägsstyrelsen – K. Maj:t angående ansökan från NA och AB Bofors Nobelkrut om lättnader med avseende på lagring och transport av nobelkrutmassa, 16 januari 1909. Serie E1, vol. 2958. 28/4-1899. Ärende 38.
- Skrivelse Sprängämnesinspektionen - K. Civildepartementet, om åtgärder vidtagna av NA. 3 januari 1910. Serie E1, vol. 4062. 30/3-1910. Ärende 33.

Handelsdepartementet, konseljakter

- Skrivelse NA – Sprängämnesinspektionen angående vissa önskemål rörande förändringar av förordningarna från 1897 angående explosiva varor och dess transporterande på järnväg. 14 maj 1907. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

- Skrivelse NA – Statsrådet Johan Pihlgren angående vissa önskemål rörande förändringar av förordningarna från 1897 angående explosiva varor och dess transporterande på järnväg. 14 maj 1907. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Sprängämnesinspektör Cronquists PM rörande K. förordningen angående explosiva varor från 1897. Juli 1907. Serie E1a:46, nr 15. 18/5-1928.
- Örebro Handels- och Industrikammare - Civildepartementet om förslag till förordning angående explosiva varor. 12 december 1908. 18/5-1928. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- NA – Statsrådet och Chefen för Civildepartementet. Erinringar angående förslag till ny förordning angående explosiva varor utarbetad inom Civildepartementet. 28 februari 1911. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Kommerskollegiums sammanställning av yttranden över Civildepartementets förslag till förordning angående explosiva varor 22 juli 1913. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- NA – Sprängämnesinspektionen ansökan angående tillstånd att transportera explosiva varor med lastbil. 26 mars 1926. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Sprängämnesinspektionen – NA angående företagets ansökan om tillstånd att transportera explosiva varor med lastbil. 27 mars 1926. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Kommerskollegium angående tillstånd för NA att transportera explosiva varor med lastbil. 15 juli 1926. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- K. Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosive varor. 29 juni 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Svenska Järnvägsföreningen – K. Järnvägsstyrelsen yttrande över förslag till förordning angående explosiva varor. 27 augusti 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Handelskammaren i Skånes utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor 29 augusti 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Marinförvaltningens utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 2 september 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Svenska Teknologföreningen – Kommerskollegium yttrande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 10 september 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Sveriges Kemiska Industrikontors utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 12 september 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Göteborgs stads brandchefs utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 20 september 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Handelskammaren i Göteborgs utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 23 september 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Länsstyrelsen i Västmanlands utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 24 september 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Magistraten i Uppsalas utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 28 september 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Länsstyrelsen i Malmöhus läns utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 30 september 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.

- Länsstyrelsen i Göteborg och Bohusläns utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 12 oktober 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Länsstyrelsen i Södermanlands utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 14 oktober 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Skrivelse T. Edlund – ÖA för polisärenden 14 oktober 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Länsstyrelsen i Stockholms utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 26 oktober 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Handelskammaren i Stockholms utlåtande över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 26 oktober 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- NAs utlåtanden över Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 29 oktober 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Sprängämnesinspektionens utlåtande angående NAs ansökan om ändringar i förordningen angående explosiva varor. 3 november 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Sprängämnesinspektionens yttrande över Stockholms Brandchefs och ingenjör Edlunds invändningar mot Handelsdepartementets förslag om förordning angående explosiva varor. 8 november 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Kommerskollegiums utlåtande över NAs ansökan om ändringar i förordningen angående explosiva varor. 9 november 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Svenska Sprängämnesaktiebolagets invändningar mot Handelsdepartementets förslag till förordning angående explosiva varor. 25 november 1927. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Kommerskollegiums yttrande över Svenska Sprängämnesaktiebolagets ansökan, 14 januari 1928. Serie E1a, vol. 46, nr. 15. 18/5-1928.
- Skrivelse Cronquist – Statsrådet och chefen för Civildepartementet A. Julius Juhlin. Serie E1a:46, nr 15. 18/5-1928.
- Yttrande av de sakkunniga i anledning av under remissbehandlingen framställda erinringar. Mars 1941. Sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor. Ref kod: SE/RA/320809.
- Utdrag ur protokoll hållet inför statsrådet och chefen för Handelsdepartementet 12 juli 1941. Sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor. SE/RA/320809.
- NA – Sprängämnesinspektionen 20 augusti 1941. Angående upplagsmagasin för explosiva varor av första klass. Sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 2.
- NA – Sprängämnesinspektionen 4 september 1941. Beträffande upplagsmagasin för explosiva varor. Sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 2.
- PM med förslag till skärpta tekniska föreskrifter för förvaring och innehav av explosiva varor. 22 december 1941. Sakkunniga beträffande förvaring och innehav av explosiva varor. SE/RA/320809.
- NA – Sprängämnesinspektionen beträffande förslag till ny förordning angående explosiva varor. 27 januari 1945. Sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 2.
- PM till yttrande angående förslag till Sprängämnesinspektionens inlämnande i Arbetsrådet. 6 november 1946. E1a, vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).

- Skrivelse sakkunniga för utredning revidering av 1928 års sprängämnesförordning – Statsrådet och chefen för K. Handelsdepartementet. 17 november 1947. Sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 4.
- Skrivelse statsrådet och chefen för Civildepartementet – NA. 8 mars 1948. Sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 3.
- Skrivelse NA – Statsrådet och chefen för Handelsdepartementet. 29 april 1948. Sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 3.
- PM angående diskussioner med Riksbrandinspektören angående ifrågasatt sammanslagning av Sprängämnesinspektionen och statens brandinspektör. 26 augusti 1948. E1a, vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).
- PM angående ifrågasatt överflyttning av Sprängämnesinspektionen från Handelsdepartementet till Inrikesdepartementet. 25 oktober 1948. E1a, vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).
- K. Maj:ts proposition till riksdagen med förslag till förordning om explosiva varor. Given Stockholms slott 1 april 1949. E1a vol. 1739 (1949-06-10 nr 1).
- Svenska Teknologföreningen – Sakkunniga för överarbetning av 1928 års förordning om explosiva varor arbetsutskott. RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 2.
- Sammanställning av yttranden över betänkande med förslag till förordning angående explosiva varor m.m. RA, sakkunniga för revision av förordningen angående explosiva varor. Ref kod SE/RA/321565, vol. 3.

Tryckta källor

Offentligt tryck

Bidrag till Sveriges officiella statistik (BiSoS)

Fabriker och manufakturer, 1858-1879. Serie D.
Fabriker och manufakturer, 1871-1877. Serie D.
Fabriker och manufakturer, 1878-1884. Serie D.
Fabriker och manufakturer, 1885-1895. Serie D.
Fabriker och manufakturer, 1896-1904. Serie D.
Fabriker och manufakturer, 1905-1910. Serie D.

Sveriges officiella statistik (SoS)

Industri, 1911-1915.
Industri, 1915-1920.
Industri, 1920-1925.
Industri, 1925-1930.
Industri, 1930-1935.
Industri, 1935-1938 .
Statistisk årsbok för Sverige 1914-1950.

Riksdagstryck

Motion AK, N: o 129. Av herr J. Johansson om ändring av K. förordningen den 21 oktober 1869, angående tillverkning av nitroglycerin, dynamit och andra sprängämnen. 30 januari 1873.

Angående väckta förslag om förändring i lagstiftningen rörande tillverkning, vård och försäljning av sprängämnen. 20 februari 1873. AK tillfälliga utskotts utlåtande N: o 12.

*Riksdagens protokoll vid lagtima riksmötet år 1873. AK, 2 bd. 8 mars 1873.
Ang. ifrågasatt revision av lagstiftningen rörande sprängämnen tillverkning, vård
och försäljning. 18 april 1873. FK tillfälliga utskotts betänkande N: o 7.
Särskilda utskottets utlåtanden. Bihang till Riksdagens protokoll vid lagtima
riksdagen i Stockholm år 1873. 8:e sam, 1:a avd., 2 bd, 15 häftet.*

Meddelanden från K. Civildepartementet

Betänkande med förslag till förordning ang. explosiva varor m.m. / på grund av K.
Maj:ts nådiga beslut utarbetat inom K. Civildepartementet av särskilt tillkallade
sakkunniga. Stockholm, 1910. Serie: Meddelanden från K. Civildepartementet,
99-3239725-3:50.

Svensk författningssamling (SFS)

SFS 1858:86. Angående tillverkning, vård och försäljning av krut.

SFS 1863:20. Kungörelse angående förändringar av vissa av paragraferna i kungliga
förordningen den 1 oktober 1858 angående tillverkning, vård och försäljning av
krut.

SFS 1865:34. Angående handel med samt uppläggande och försändning av
nitroglycerin även som anläggning av fabrik för nitroglycerintillverkning.
Stockholm: Kungliga Majestätet.

SFS 1868:42. Angående förbud mot handel med samt försändning av nitroglycerin, så
och om tillverkning, uppläggning och försändning av samt handel med
dynamit. Stockholm: Kungliga Majestätet.

SFS 1869:56. Angående tillverkning av nitroglycerin, dynamit och andra
sprängämnen, som innehålla nitroglycerin samt deras vårdnad och försäljning.
Stockholm: Kungliga Majestätet.

SFS 1869:64. Angående krut och andra explosiva ämnens transport å järnväg för
lokomotiv. Stockholm: Kungliga Majestätet.

SFS 1871:69. Kungörelse angående undantag från transportförbudet av flytande
nitroglycerin.

SFS 1875:34. Kungörelse angående undantag från transportförbudet av flytande
nitroglycerin.

SFS 1889:19. Lag angående skydd mot yrkesfara.

SFS 1897:102. Kongl. Maj:ts nådiga förordning angående explosiva varor. Stockholm.

SFS 1897:103. Förordning angående explosiva varors transporterande på järnväg.
Stockholm: Kungliga Majestätet.

SFS 1921:876 Angående eldfarliga oljor

SFS 1928:139. Angående explosiva varor.

SFS 1949:341. Om explosiva varor.

Sveriges officiella statistik (SOS)

Statistisk årsbok för Sverige 1914-1950.

Statens offentliga utredningar (SOU)

SOU 1946:88. Organisation av tillsynen å arbetarskyddslagstiftningen m.m.

SOU 1948:8. Handelsdepartementet. Betänkande med förslag till ny Kungl. Maj:ts
förordning angående explosiva varor mm.

Elektroniska källor

Albert Werner Cronquist, <https://sok.riksarkivet.se/sbl/artikel/15689>, Svenskt
biografiskt lexikon (art av Sv. Oden.), hämtad 2017-08-14

- Alfred B Nobel, <https://sok.riksarkivet.se/sbl/artikel/8143>, Svenskt biografiskt lexikon (art av Ragnhild Lundström), hämtad 2013-05-02.
- Immanuel Nobel, <https://sok.riksarkivet.se/sbl/artikel/8147>, Svenskt biografiskt lexikon (art av Ragnhild Lundström), hämtad 2014-05-07.
- Nauckhoff, släkt, <https://sok.riksarkivet.se/sbl/artikel/8795>, Svenskt biografiskt lexikon (art av H G-m), hämtad 2017-10-03.
- Ragnar Sohlman, <https://sok.riksarkivet.se/sbl/artikel/6113>, Svenskt biografiskt lexikon (art av Göran Nilzén), hämtad 2017-10-03.
- Krigsarkivet, Sprängämnesinspektionens arkiv, Historik. http://sok.riksarkivet.se/nad?Sokord=Utl%C3%A4ndska+stad*&EndastDigit aliserat=false&BegransaPaTitelEllerNamn=false&Arkivinstitution=Krigsarkivet&Typ=Alla&Huvudkategori=999&AvanceradSok=False&page=22&tab=post &postid=ArkisRef+SE%2FKrA%2F1187, hämtad: 2015-10-01.
- Nationalencyklopedin, Teknologföreningen. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/teknologföreningen> (hämtad 2017-08-17)
- Piperska smällen. Polismuseet. <http://www.polismuseet.se/Samlingar/Kriminalhistoria/Piperska-smällen/>
- Prisomräknaren Statistiska Centralbyrån, <http://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/prisomraknaren/>
- Ragnar Sohlman, <https://sok.riksarkivet.se/sbl/artikel/6113>, Svenskt biografiskt lexikon (art av Göran Nilzén), hämtad 2017-08-14.
- Robert H Nobel, <https://sok.riksarkivet.se/sbl/artikel/8151>, Svenskt biografiskt lexikon (art av Ragnhild Lundström), hämtad 2013-05-02.
- Svensk Patentdatabas, <http://was.prv.se/spd/search?lang=sv>, hämtad 2017-07-03.
- Tekniska föreningen i Örebro 1975-1925: Minnesskrift. <http://runeberg.org/tforebro/>, hämtad 2015-11-01.

Tidningsartiklar

- ”Explosionsolycka vid Vinterviken”. Tidningsartikel i Dagens Nyheter, publicerad 1868-06-13.
- ”Explosionen vid Vinterviken”. Tidningsartikel i Aftonbladet, publicerad 1868-06-12.
- ”Explosionen vid Vinterviken”. Tidningsartikel i Nya Dagligt Allehanda, publicerad 1868-06-13.
- ”De nya sprängämnena”, Tidningsartikel i Nya Dagligt Allehanda, publicerad 1868-07-21.
- Tidningsartikel publicerad i Vestkusten, nummer 40, 30 oktober 1918.
- ”100 år av brott”. Tidningsartikel i Dagens Nyheter, publicerad 2014-11-28.
- ”Den stora smällen – flera explosioner vid dynamitfabriken i Grängesberg- Tidningsartikel i Ludvika Nya Tidning, publicerad 2016-12-29.

Litteratur

- Alster, Norm (2015), *Captured Agency: How the Federal Communications Commission is Dominated by the Industries it Presumably Regulates*. Cambridge, MA: Edmund J. Safra center for Ethics, Harvard University.
- Althin, Torsten (Red) (1946), *Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag 1871-1946: Minnesskrift över Sveriges största elektrokemiska industriföretag vid sjutiofemårsjubileet 1946*. Nordisk Rotogravyr, Stockholm.
- Andersson, Fredrik & Pettersson, Thomas (2015), Between Private Interests and the State: Corporatis Strategies In the Swedish Railway Council, 1902-67. *The Journal of Transport History* 2015, vol. 36 (2), pp. 151-169.

- Andersson, Fredrik (2004), *Mot framtiden på gamla spår? Regionala intressegrupper och beslutsprocesser. Kring kustvägarna i Norrland under 1900-talet*. Umeå Studies in Economic History, Umeå University.
- Andersson-Skog, Lena & Magnusson, Lars (2014), "Samhällsdynamit och industrialisering, Ingår i; Larsson, Mats (Red), *Det Svenska Näringslivets Historia 1864-2014*. Dialogos Förlag, Stockholm.
- Andersson-Skog, Lena (2001), "Compensating the Periphery: Railway Policy and Regional Interest Groups in Northern Sweden". I Magnusson, Lars & Ottosson, Jan (Red), *The State, Regulation, and the Economy. An historical perspective*. Edward Elgar, Cheltenham, s. 126-147.
- Andersson-Skog, Lena (2000), "National Patterns in the Regulation of Railways and Telephony in the Nordic Countries to 1950". *Scandinavian Economic History Review*, 48 (2), pp.30-46.
- Andersson-Skog, Lena (1997), "The Making of National Telephone Networks in Scandinavia: The state and the emergence of National regulatory patterns 1880-1920". I Magnusson, Lars & Ottosson, Jan (Red), *Evolutionary Economics and Path Dependence*. Edward Elgar Publ. Ltd. Chettenham.
- Andersson-Skog, Lena (1993), *Såsom allmänna inrättningar till gagnet, men affärsföretag till namnet. SJ, järnvägspolitiken och den ekonomiska omvandlingen efter 1920*. Umeå Studies in Economic History, 17, Umeå Universitet, Umeå.
- André, Erik (1964), *Nitroglycerin Aktiebolaget 1864-1964*. Nordisk rotogravyr, Stockholm.
- Areeda, Phillip & Turner, Donald F. (1978), *Antitrust Law: An Analysis of Antitrust Principles and Their Application*. Aspen Law & Business.
- Baldwin, Robert, Cave, Martin & Lodge, Martin (2010) "Introduction: Regulation – The Field and the Developing Agenda". I Baldwin, Robert, Cave, Martin & Lodge, Martin (Eds.), *The Oxford handbook of regulation*. Oxford: Oxford University Press.
- Barke, Richard & Riker, William (1982), "A Political Theory of Regulation with some Observations on Railway Abandonments". *Public Choice*, 39 (1): pp. 73-106.
- Beck, Ulrich (2000), *Risksamhället. På väg mot en annan modernitet*. Bokförlaget Daidalos.
- Beck, Ulrich (1994), *Ecological Politics in the Age of Risk*. Cambridge: Polity.
- Beck, Ulrich, Giddens, Anthony & Lash, Scott (1994), *Reflexive Modernization: Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order*. Cambridge: Polity.
- Beck, Ulrich (1992), *Risk Society. Towards a New Modernity*. London. SAGE.
- Becker, Gary S (1983), *A Theory of Competition Among Pressure Groups for Political Influence*. Quarterly Journal of Economics 98:371-400.
- Berggren, Rune G, Engellau, Patrik, Herin, Jan & Tham, Henry (1995), *Järntrianglar – förnyelsens fiende nummer ett*. Stiftelsen Medborgarnas Offentliga Utredningar.
- Berner, Boel (1981), *Teknikens Värld: Teknisk Förändring och Ingenjörarbete i Svensk Industri*. Lund.
- Bernstein, Marver H. (1995), *Regulating business by independent commission*. Princeton University Press.
- Black, Julia & Baldwin, Robert (2013), "When Risk-Based Regulation Aims Low: Approaches and Challenges". *Regulation and Governance*, 6, pp. 1-21.
- Black, Julia & Baldwin, Robert (2012), "When Risk-Based Regulation Aims Low: A Strategic Framework". *Regulation and Governance*, 6, pp. 131-148.
- Black Julia (2010a), "The Role of Risk in Regulatory Processes". I Baldwin, Robert, Cave, Martin & Lodge, Martin (Eds.), *The Oxford handbook of regulation*. Oxford: Oxford University Press.

- Black, Julia (2010b), "Risk Based Regulation: Choices, Practices and Lessons Learnt", In *OECD Reviews of Regulatory Reform, Risk and Regulatory Policy: Improving the Governance of Risk*. OECD, Paris.
- Black, Julia & Baldwin, Robert (2010), "Really Responsive Risk-Based Regulation". *Law and Policy*. April 2010, vol. 32, issue 2, pp. 181-213.
- Black, Julia (2002), "Regulatory Conversations". *Journal of Law and Society*, 29(1):pp. 163-96.
- Bohman, Anna (2010), *Framing the Water and Sanitation Challenge: A history of urban water supply and sanitation in Ghana 1909-2005*. Umeå Studies in Economic History, Umeå.
- Boyer, Pierre C & Ponce, Jorge (2012), "Regulatory capture and banking supervision reform". *Journal of Financial Stability*, September 2012, vol. 8 (3), pp. 206-217.
- Breyer, Stephen G. (1982), *Regulation and its Reform*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Carlsson, M (2001), *Det regional särintresset och staten. En studie om beslutsprocesserna kring Mälarbanan och Svealandsbanan 1983-1992*. Uppsala Studies in Economic History, Uppsala.
- Carpenter, Daniel & Moss, David A. (2014), "Introduction". I Carpenter, Daniel & Moss, David A. (Red), *Preventing Regulatory Capture. Special Interest Influence and How to Limit it*. Cambridge University Press.
- Casparsson, Ragnar (1966), *Saltsjöbadsavtalet i historisk belysning*. Stockholm: Tiden.
- Chernow, Ron (1998), *Titan: The Life of John D. Rockefeller, Sr.* Knopf Double day Publishing Group.
- Coase, Ronald (1959), "The Federal Communications Commission". *Journal of Law and Economics* 2, October 1959, pp. 1-40.
- Cortese, Corinne (2011), "Standardizing oil and gas accounting in the US in the 1970s: Insights from the perspective of regulatory capture". *Accounting History*, 2011, vol. 16 (4), pp. 403-421.
- Cronquist, A. Werner (1912), *Alfred Nobel: Några ord om hans lefnad och lifsgärning*. Bröderna Lagerström, Stockholm.
- Cronquist, A. Werner & Nordenström, Gustaf (1800), *Om Nitroglycerinhaltiga Sprängämnen*. Stockholm.
- Croucher, Matt (2011), "Are energy efficiency standards within the electricity sector a form of regulatory capture? *Energy Policy*, 2011, vol. 39(6), pp. 3602-3604.
- Dahlström, Malin (2015), *Konkurrens, samarbete och koncentration. Kalkstens- och cementindustrin i Sverige 1876 – 1982*. University of Gothenburg.
- Dahmén, Erik (1950), *Svensk industriell företagsverksamhet, en kausalanalys av den industriella utvecklingen 1919-1939*.
- Davidoff, Steven M. (2010), *The Government's Elite and Regulatory Capture*. DealBook, New York Times, 11 juni 2010.
- Dufwa, Arne & Pehrson, Mats (1959), *Stockholms tekniska historia. Snöröjning, renhållning, återvinning*. Solna.
- Dwyer, Tom (1991), *Life and death at work: Industrial accidents as a case of socially produced error*. Plenum Press, New York.
- Dörfer, Ingemar (1973), *System 37 Viggen: Arms, Technology and Domestication of Glory*. Oslo.
- Eatwell, John, Milgate, Murray & Newman, Peter (eds.) (1987), *The New Palgrave: a dictionary of economics*. London: Macmillan.
- Edebalk, Per Gunnar (2016), "Arbetsgivarna & arbetsskadeförsäkringen – en historik". *Arbetsliv*, 2016-12-22, vol. 22 (3/4), pp. 83-100.
- Edlund, Sten E:son (Red.) (1989), *Saltsjöbadsavtalet 50 år: forskare och parter begrundar en epok 1938-1988*. Stockholm: Arbetslivscentrum.

- Edquist, Charles (1993), *Innovationspolitik för förnyelse av svensk industri*. Linköping: Univ., Tema Teknik och social förändring.
- Edström, Jan Olof (2004), *Svensk järn- och stålmetallurgi genom tiderna – allmän översikt från 1850 till 2000*. Del II, Jernkontorets Bergshistoriska Skriftserie, Nr 41, Stockholm.
- Ekström, Örjan & Hall, Ingegerd (Red) (1990), *Från yrkesfara till arbetsmiljö. Yrkesinspektionen 100 år 1990*. Arbetarskyddsstyrelsen. Gummessons Tryckeri AB, Falköping.
- Engelbertsson, Bob (1987), *Industriarbete i förindustriell arbetsmiljö. Sala gruva och silververk under 1800-talet*. Almqvist & Wiksell International, Stockholm.
- Eriksson, Martin (2009), *Trafikpolitik och Regional omvandling. Beslutsprocesserna om isbrytningen längst Norrlandskusten 1940-1975*. Umeå studies in Economic History, Umeå.
- Elsässer, Björn (1995), *Svensk Bilindustri: En Framgångshistoria*. Stockholm.
- Fridlund, Mats, (1999), *Den gemensamma utvecklingen: Staten, storföretaget och samarbetet kring den svenska elkrafttekniken*. Förlag Brutus Östlings bokförlag symposium, Stockholm.
- Funke, Michael (2015), *Regulating a Controversy: Inside Stakeholder Strategies and Regime Transition in the Self-Regulation of the Swedish Advertising 1950-1971*. Uppsala Studies in Economic History.
- Giddens, Anthony (1991), *Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age*. Cambridge: Polity.
- Giddens, Anthony (1990), *The Consequences of Modernity*. Cambridge: Polity Press.
- Glete, Jan (1984), *Storföretag i starkström: ett svenskt industriföretags omvärldsrelationer: en sammanfattning baserad på "Asea under hundra år"*. Västerås: Asea.
- Glete, Jan (1983), *Asea under hundra år: 1883-1983: Ett studie i ett storföretags organisatoriska, tekniska och ekonomiska utveckling*. Västerås.
- Granstrand, Ove & Sigurdson, Jon (1985), "The Role of Public Procurement in Technological Innovation and Industrial Development in the Telecommunications Sector: The Case of Sweden". I Granstrand, Ove & Sigurdson, Jon (eds.), *Technological Innovation and Industrial Development in Telecommunications: The Role of Public Buying in The Telecommunication Sector in the Nordic Countries*. Göteborg.
- Green, Mark J. & Waitzman, Norman (1979), *Business War on the Law: An Analysis of the Benefits of Federal Health/Safety Enforcement*. Corporate Accountability Research Group.
- Green, Mark & Nader, Ralph (1973), "Economic Regulation vs. Competition: Uncle Sam the Monopoly Man". *Yale Law Journal*, 82, No. 5, pp. 871-889.
- Grossman, Gene. M & Helpman, Elhanan (1994), "Protection for Sale". *The American Economic Review*, 1 September 1994, vol. 84(4), pp. 830-850.
- Haas, Peter M. (1992), "Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination", *International Organization* 46 (1), pp. 1-35.
- Hardy, Daniel (2006), *Regulatory capture in Banking*. International Monetary Fund.
- Hancher, Leigh & Moran, Michael (1989), "Organising Regulatory Space", I Hancher & Moran (eds.), *Capitalism, Culture and Economic Regulation*. Oxford: Oxford University Press.
- Herman, Edward, S. (1981), *Corporate Control, Corporate Power. A Twentieth Century Fund Study*. New York: Cambridge University Press.
- Hirschman, Albert (1977), "A Generalized Linkage Approach to Development, with Special Reference to Staples". *Economic Development and Cultural Change* 25, pp. 67-98.

- Hood, Christopher, James, Oliver, Peters, Guy B & Scott, Collin (eds.) (2004), *Controlling Modern Government*. Chettenham: Edward Elgar.
- Hood, Christopher, Rothstein, Henry & Baldwin, Robert (2001), *The Government of Risk: Understanding Risk Regulation Regimes*. Oxford University Press.
- Hood, Christopher, Scott, Colin, James, Oliver, Jones, George & Travers, Tony (1999), *Regulation Inside Government: Waste Watchers, Quality Police and Sleaze Busters*. Oxford: Oxford University Press.
- Horn, Murray J. (1995), *Political Economy of Public Administration*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Howard, Robert A. (2006), "Realities and Perceptions in the Evolution of Black Powder Making, I Buchanan, Breda J. (Red) *Gunpowder, Explosives and the State. A Technological History*. Ashgate.
- Huntington, Samuel (1952), "The Marasmus of the ICC: The Commission, the Railroads, and the Public Interest". *The Yale Law Journal*, 1 April 1952, vol. 61(4), pp. 467-509.
- Isacson, Maths (1987), "Från strid till samarbete: Samförståndets tillväxt under mellankrigstiden". *Arbetshistoria* 11:3, s. 4-8.
- Jamison, Andrew (2001), *The Making of Green Knowledge: Environmental Politics and Cultural Transformation*. Cambridge University Press.
- Johansson, Anders L (1994), *Den svenska modellen: en analys*. Utbildningsförlaget Brevskolan, Stockholm.
- Johansson, Anders L (1989), *Tillväxt och klassarbete: En studie av den svenska modellens uppkomst*. Stockholm: Tiden.
- Johnson, Anders (2016), *Gustaf Dalén. En biografi*. Förlaget Näringslivshistoria.
- Josow, Paul L & Noll, Roger, G (1981), *Regulation in Theory and Practice: an overview*. Ingår i: Fromm, Gary (Red), *Studies in Public Regulation*, The MIT press.
- Jörnmark, Jan (2004), *Skogen, staten och kapitalisterna. Skapande förstörelse i svensk basindustri 1810-1950*, Studentlitteratur, Lund.
- Kaijser, Arne (1999), "The Helping Hand: in Search of a Swedish Institutional Regime for Infrastructural Systems". I Andersson-Skog, Lena & Krantz, Olle (eds.), *Institutions in the Transport and Communications Industries: State and Private Actors in the Making of Institutional Patterns, 1850-1990*. Canton. Mass.
- Kaiserfeld, Thomas (2006), "Saltpetre at the Intersection of Military and Agricultural Interests in Eighteenth-Century Sweden". I Buchanan, Brenda J. (Red), *Gunpowder, Explosives and the State. A Technological History*. Ashgate.
- Karlsson, Birgit (2014), "Karteller och samhällsnytta. Svensk stålindustri 1910-1970". *Med hammare och fackla*, vol. december 2014, pp. 189-210.
- Kazinczy, Ferenc de (1996), *Yrkesinspektionen 1890-1948*. Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm.
- Keohane, Robert O. & Nye, Joseph S. (1977), *Power and Interdependence*. Boston: Little Brown.
- Kohli-Baskshi, Elinor & Sandberg, Lena (Red). (1995), *Etthundra år med Sprängämnesinspektionen 1895-1995*. Centraltryckeriet, Borås.
- Kolko, Gabriel (1965), *Railroads and Regulation 1877-1916*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kolko, Gabriel (1963), *The triumph of conservatism: a reinterpretation of American History, 1900-1916*. New York: Free Press.
- Krasner, Stephen D (Ed), (1983), *International Regimes*. Cornell University Press, Cornell Studies in Political Economy.
- Krueger, Anne O (1996), *The Political Economy of Controls, the case of American sugar*. I Alston, Lee, Eggertsson, Thrainn & North Douglass (Red), *Empirical Studies in Institutional Change*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Kwak, James (2014), "Cultural Capture and the Financial Crises". I Carpenter, Daniel & Moss, David A. (Red), *Preventing Regulatory Capture. Special Interest Influence and How to Limit it*. Cambridge University Press.
- Laage-Hellman, Jens (1989), *Technological Development in Industrial Networks*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Laffont, Jean-Jacques & Tirole, Jean (1991), "The Politics of Government Decision Making: A Theory of Regulatory Capture". *Quarterly Journal of Economics*, November 1991, vol. 106(4), pp. 1089 (39).
- Larsson, Algot (1963), *Dynamit och Dynamitgubbar*. Nerikes Allehandas tryckeri, Örebro.
- Larsson, Mats, (2014), "Krig, kriser och tillväxt". Ingår i; Larsson, Mats (Red), *Det Svenska Näringslivets Historia 1864-2014*. Dialogos Förlag, Stockholm.
- Larsson, Mats, Lönnborg, Mikael & Winroth, Karin (Red.) (2013), *Entreprenörskap och varumärken*. Gidlunds Förlag
- Larsson, Mats & Tell, Fredrik (2010), "Två snilleföretags patentstrategier runt förra sekelskiftet". Ingår i; Dahl, Per & Brändström, Dan (Red.), *Patent och pirater. Patentstrategier och varumärken under 100 år*. Centrum för näringslivshistoria.
- Latzer, Michael, Natascha Just, Florian Saurwein & Peter Slominski (2003), "Regulation Remixed: Institutional Change through Self- and Co-regulation in the Mediamatics Sector": *Communications & Strategies*, 50 (2), pp. 127-157.
- Latzer, Michael, Natascha Just, Florian Saurwein & Peter Slominski (2002), "Selbst- und Ko-Regulierung im Mediamatiksektor. Alternative Regulierungsformen zwischen Staat und Markt". Wiesbaden: Westdeutsche Verlag.
- Lehmann, Friederike Marie (2013), *Offshore Carbon Dioxide Capture and Storage: An International Environment Law Perspective*. Peter Lang GmbH, Internationaler Verlag der Wissenschaften.
- Levy, Brian & Spiller, Pablo Tomas (1996), "A Framework for Resolving the Regulatory Problem", I Levy, Brian & Spiller, Pablo Tomas (eds.), *Regulation, Institutions and Commitment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lidskog, Rolf, Sundqvist, Göran & Ugglå, Ylva (2005a), *Risk, expertis och demokrati: Allmänhetens inflytande i samhällets riskhantering*. STS Research Reports No 10. Göteborg.
- Lidskog, Rolf, Soneryd, Linda & Ugglå, Ylva (2005b). "Knowledge, power and control – studying environmental regulation in late modernity". *Journal of Environmental Policy & Planning*, 7:2, pp. 89-106.
- Lidskog, Rolf & Sundqvist, Göran (2004), "From Consensus to Credibility: New Challenges for Policy-Relevant Science", *Innovation: The European Journal of Social Science Research* 17 (3), pp. 205-226.
- Lidskog, Rolf & Sundqvist, Göran (2002), "The Role of Science in Environmental Regimes: The Case of LRTAP", *European Journal of International Relations* 8 (1), pp. 77-101.
- Lindberg, Henrik (2008), *Korporativa karteller: en studie av byggsektor och jordbruk i den svenska modellen*. Ratio.
- Lundberg, Erik (1983), *Finansiella kriser förr och nu*. SNS förlag, Stockholm.
- Lundgren, Lars J. & Sundqvist, Göran (2003), "Hur blir en förändring i naturen ett miljöproblem? I Lundgren, L. J. (red), *Vägar till kunskap. Några aspekter på humanvetenskaplig och annan miljöforskning*. Stockholm. Stehag: Brutus Östlings Bokförlag Symposion.
- Lundh, Christer (Red) (2009), *Nya perspektiv på Saltsjöbadsavtalet*. Studentlitteratur, Lund.
- Lundh, Christer (2006), "Riskhanteringen vid Vittskövle gods under 1800-talet". I Olsson, Mats, Skansjö, Sten & Sundberg, Kerstin (Red), *Gods och bönder från*

- högmedeltid till nutid. Kontinuitet genom omvandling på Vittskövle och andra skånska gods.* Nordic Academic Press. Lund.
- Lundh, Christer & Gunnarsson, Christer (1987), *Arbetsmiljö, arbetarskydd och utvärderingsforskning i ett historiskt perspektiv.* Lund: Wilberg.
- Lundholm, Kjell (Red), (1988), *Malmbanan 100 år, 1888-1988.* Norrbottens hembygdsförbund och stiftelsen Norrbottens museum. Luleå.
- Lundström, Ragnhild, (1974), *Alfred Nobel som internationell företagare: Den nobelska sprängämnesindustrin 1864-1886.* Tofters Tryckeri AB, Östervåla.
- Lundquist, Lennart (1992), *Förvaltning, Stat och Samhälle.* Studentlitteratur, Lund.
- Lundqvist, Lennart J. (1997), "Sweden". I Jänicke, M & Weidner, H (eds.), *National Environment Policies: A Comparative Study of Capacity Building.* Berlin: Springer.
- Lundqvist, Lennart J. (1980), *The Hare and the Tortoise: Clean Air Policies in the United States and Sweden.* Ann Arbor: The University of Michigan Univ. Press.
- Lundqvist, Lennart J. (1971), *Miljövårdslagstiftning och politisk struktur.* Uppsala: Verdani; Stockholm: Prisma Bokförlaget Prisma/föreningen Verdani.
- Lundqvist, Torbjörn (2009), *Socialt kapital och karteller.* Stockholm. Arbetsrapport No. 2009:8. Institute for Future Studies.
- Lundqvist, Torbjörn (1995), *Den stora ölkartellen: Branschorganisationen och kartellbildning i bryggeriindustrin 1888-1914.* Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Lybeck, Johan (1993), *Finansiella kriser förr och nu.* SNS studieförbund. Näringsliv och samhälle.
- Löfstedt, Ragnar (2005), *Risk management in post-trust societies.* Palgrave Macmillian, New York.
- Massey, Patric (2014), "Bus Competition in Ireland: Delayed by Regulatory Roadblocks". *Economic Affairs*, October 2014, vol. 34 (3), pp. 319-334.
- McCubbins, Mathew, Noll, Roger & Weingast, Barry (1987), "Administrative Procedures as Instruments of Political Control". *Journal of Law, Economics and Organisation*, 3 (2): pp. 243-77.
- Meinander, Nils, *Gränges. En krönika om svensk järnmalm.* Förlaget klotband, 1968.
- Moss, David. A & Carpenter, Daniel (2014), "Conclusion. A focus on Evidence and Prevention". I Carpenter, Daniel & Moss, David A. (Red), *Preventing Regulatory Capture. Special Interest Influence and How to Limit it.* Cambridge University Press.
- Mårtensson, Leif (2006), *Torsebro Powder Mills, Sweden: Manufacturing and Testing the Product.* I Buchanan, Brenda J (Red) (2006), *Gunpowder, Explosives and the State. A Technological History.* Ashgate.
- Nauckhoff, Sigrid & Bergström, Ovar (1959), *Nitroglycerin och Dynamit – Bidrag till fabrikationens historia.* Nitroglycerin Aktiebolaget. Nordisk Rotogravyr, Stockholm.
- Nauckhoff, Johan Henrik (1929), *Alfred Nobel: Hans liv och uppfinningar.* Bonniers, Stockholm.
- Ohlsson, P. T (1994), *100 år av tillväxt. Johan August Gripenstedt och den liberala revolutionen.* Stockholm: Brombergs.
- Olsson, Fredrik (2007), *Järnhanteringens dynamik. Produktion, lokalisering och agglomerationer i Bergslagen och Mellansverige 1368-1910.* Umeå Studies in Economic History, Nr 35.
- Ottosson, Jan (2014), *Svensk luftfart 1900-1951: Civilflyget, privata aktörer och offentliga intressen.* Gidlunds Förlag, Örlinge.
- Ottosson, Jan & Andersson-Skog, Lena (2013), *Stat, marknad och reglering i historiskt perspektiv.* Konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport 2013:3.
- Pancieria, Walter (2006), "Venetian Gunpowder in the Second Half of the Sixteenth Century: Production, Storage, Use. I Buchanan, Brenda J. (Red), *Gunpowder, Explosives and the State. A Technological History.* Ashgate.

- Peltzman, Sam (1989), "The Economic Theory of Regulation After a Decade of Deregulation". *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics*, 1-59.
- Peltzman, Sam (1976), *Toward a More General Theory of Regulation*. *Journal of Law and Economics* 14, pp. 109-48.
- Perchard, Andrew & Gildart, Keith (2015), "Buying brains and experts: British coal owners, regulatory capture and miners' health 1918-1946". *Labor History*, 05 October 2015, pp. 1-22.
- Persson, Bo (1993), *Arbeterskyddet i skogsbruket*. Stockholm: Arbeterskyddsmyndigheten.
- Popp, Andrew & Fellman, Susanna (2017), "Writing business history: creating narratives". *Business History*, 17 November 2017, vol. 59 (8).
- Posner, Richard A. (1975), "The Social Costs of Monopoly and Regulation". *Journal of Political Economy* 83 (4), pp. 807-827.
- Posner, Richard A. (1974), "Theories of Economic Regulation". *The Bell Journal of Economics* 14, pp. 301-14.
- Posner, Richard A. (1971), "Taxation by regulation". *Bell Journal of Economics and Management Science* 2 (22), pp. 22-50.
- Porter, Michael E. (1985), *Competitive Advantage; Creation and Sustaining Superior Performance*. The Free Press, New York.
- Porter, Michael E. (1980), *Techniques for analyzing industries and competitors*. New York: The Free Press.
- Rachlinski, Jeffrey & Farina, Cynthia R. (2002), *Cognitive Psychology and Optimal Government Design*. *Cornell Law Review* 87, pp. 571-582.
- Rae, Ian & Whitehead, James H. (2006), "On the Path from Black Powder to ANFO". I Buchanan, Breda J. (Red) *Gunpowder, Explosives and the State. A Technological History*. Ashgate.
- Rönnow, Sixten (1949), *Nora Tändrörsfabrik 1871-1949: Historik till företagets femtioårsjubileum som aktiebolag, på uppdrag av styrelsen för Aktiebolaget Nora Tändrörsfabrik*. Nora: Nora Tändrörsfabrik.
- Sabo, Josefin & Andersson-Skog, Lena (2017), "Dynamite Regulations. The Explosives Industry, Regulatory Capture and the Swedish Government 1858-1948". *International Advances in Economic Research*, 2017, vol. 23(2), pp. 191-201.
- Sandberg, Peter (2006), *Kartellen som sprängdes: svensk bryggerindustri under institutionell och strukturell omvandling 1945-1975*. Göteborg: Ekonomisk-historiska institutionen vid Göteborgs Universitet.
- Schumpeter, Joseph (1942), *Capitalism, Socialism and Democracy*. Harper & Brothers.
- Schön, Lennart & Krantz, Olle (2015), *New Swedish Historical National Accounts since the 16th Century in Constant and Current Prices*. Lund Papers in Economic History 140, Lund University.
- Schön, Lennart (2010), *En modern svensk ekonomisk historia: tillväxt och omvandling under två sekel*. SNS förlag, Stockholm.
- Scott, Collin (2001), "Analysing Regulatory Space: Fragmented Resources and Institutional Design". *Public Law*, 329-53.
- Segall, Grant (2001). *Johan D. Rockefeller: Annotated with oil*. Oxford University Press.
- Sellberg, Hjalmar (1950), *Staten och arbetarskyddet 1850-1919. En studie i svensk socialpolitik*. Doktorsavhandling. Uppsala: Uppsala Universitet.
- Sjöstrand, Yolva (2014), *Stadens sopor. Tillvaratagande, förbränning och tippning i Stockholm 1900-1975*. Nordic Academic Press.
- Soneryd, Linda & Lidskog, Rolf (2008), *Allmänhet, expertis och deliberation. Samråd och slutförvar av kärnaufall*. SKB Rapport R-06-118. Stockholm.
- Steckzén, Birger, *Boforsboken – en kanonindustris historia*. Esselte AB, Stockholm, 1946.

- Stigler, George (1971), *The Theory of Economic Regulation*. The Bell Journal of Economics 2:3-21.
- Sundqvist, Göran (2000), "The Environmental Experts: on the Authority of Science in Environmental Protection, I Lundgren, L.J. (red), *Knowing and Doing: Knowledge and Action in the Field of Environmental Protection*. Stockholm. Naturvårdsverket Förlag.
- Sundqvist, Göran (1995), *Risk och kärnavfall: en studie av det moderna samhällets experter: tema miljö och risk*. Sociologisk forskning, 1995, Issue 2, pp. 37-63.
- Söderpalm, Sven Anders (1980), *Arbetsgivarna och saltsjöbadspolitikerna: En historisk studie i samarbetet på svensk arbetsmarknad*. SAF, Stockholm.
- Thörnquist, Annette (2008), *The Swedish Occupational Safety and Health Model Lost in Transition?* Stockholm: The Swedish Association for Occupational and Environmental Health & Development, 2008, pp. 43-62.
- Thörnquist, Annette (2006), *The Long Road to Action: The Silicosis Problem and Swedish Occupational Health and Safety Policy in the 20th Century*. In Tucker, Eric (Ed), *Working Disasters. The Politics of Recognition and Response*. Baywood Publishing Company, Inc. Amityville, New York.
- Thörnquist Annette (2005), "Arbetskydd och samhällsförändring i Sverige 1850-2005". I Sundin, Jan, Hogstedt, Christer, Lindberg, Jakob & Moberg, Henrik (Red), *Svenska folkets hälsa i historiskt perspektiv*. Statens Folkhälsoinstitut 2005:8.
- Tolft, Robert W (1977), *Tre generationer Nobel i Ryssland*, Askild och Kärnekull, Stockholm.
- Troesken, Werner (2006), "Regime Change and Corruption: A History of Public Utility Regulation". I Glaeser, Edward. L & Goldin, Claudia (eds.), *Corruption and Reform: Lessons from America's Economic History*. University of Chicago Press.
- Troesken, Werner (2001), "Race, disease, and the provision of water in American cities, 1889-1921". *Journal of Economic History*, 61, pp. 750-776.
- Vietor, Richard (1990), "Contrived Competition: Airline Regulation and Deregulation, 1925-1988". *The Business History Review*, 1 April 1990, vol. 64(1), pp. 61-108.
- Viscusi, W. Kip (1992), *Fatal Tradeoffs: public and private responsibilities for risk*. New York: Oxford University Press.
- Walter, David, Johnstone, Richard, Frick, Kaj, Quintan, Muchael, Geneviève, Baril-Gingras & Thébaud-Mony, Annie (2011), *Regulating Workplace Risks. A Comparative Study of Inspection Regimes in Time of Change*. Edward Elgar Publishing.
- Weale, Albert (1992), *The New Politics of Pollution*. Manchester: Manchester University Press.
- Weisbrod, Burton Allen, Handler, Joel F., Komesar, Neil K. (1978), *Public Interest Law: An Economic and Institutional Analysis*. University of California Press.
- Wetterberg, Ola & Axelsson, Gunilla (1995), *Smutsguld och dödligt hot*. Göteborg.
- Wilson, James Q. (1980), *The Politics of Regulation*. New York: Basic Books.
- Zetterman, N & Stenholm, Wilgot (1940), *Yrkesinspektionen 1890-1940*. Statens Reproduktionsanstalt. Stockholm.
- Åkerblom, Annika (1998), *Arbetskydd för kvinnor: kvinnliga yrkesinspektionen i Sverige 1913-1948*. Gotab, Stockholm.
- Åmark, K (1889), "Diskussionen kring del 1" i Saltsjöbadsavtalet 50 år. Forskare och parter begrunder en epok 1930-1988. Arbetslivscentrum, Stockholm.

Umeå Studies in Economic History

1. Jörgen Björklund, Strejk – Förhandling – Avtal. Facklig aktivitet, arbets- och levnadsvillkor bland sågverksarbetare i Västernorrland 1875–1914 (Trade Union Activity, Working and Living Conditions among Sawmill Workers in Västernorrland County 1875–1914). 1976.
2. Samhällsforskning kring historiska problem. Uppsatser tillägnade professor Gustaf Utterström (Social Research on Historical Problems. Essays in Honour of Professor Gustaf Utterström). 1977.
3. Sten Ove Bergström, Kolonisationen på kronoparkerna i Norrbotten 1894–1950 (Colonisation on Crown Land in Norrbotten County). 1979.
4. Maurits Nyström, Norrlands ekonomi i stöpsleven. Ekonomisk expansion, stapelvaruproduktion och maritima näringar 1760–1812 (Norrland's Economy in a Melting Pot. Economic Expansion, Staple Production and Maritime Activities 1760–1812). 1982.
5. Ove Lundberg, Skogsbolagen och bygden. Ekonomisk, social och politisk omvandling i Örnsköldsviksområdet 1860–1900 (The Sawmill Companies and the Society. Economic, Social, and Political Transformation in the Örnsköldsvik Area 1860–1900). 1984.
6. Nils- Gustav Lundgren, Skog för export. Skogsarbete, teknik och försörjning i Luleälv- dal 1870–1970 (Timber for Export. Forest Work, Technology, and Income in the Lule Valley 1870–1970). 1984.
7. Britt- Inger Puranen, Tuberkulos. En sjukdoms förekomst och dess orsaker. Sverige 1750–1980 (Tuberculosis. The Occurrence and Causes of a Disease in Sweden 1750–1980). 1984.
8. Dan Bäcklund, I industrisamhällets utkant. Småbrukets omvandling i Lappmarken 1870–1970 (In the Outskirts of Industrial Society. The Transformation of Small- Scale Farming in Lapland 1870–1970). 1988.
9. Per Holmström, Bruksmakt och maktbruk. Robertsfors AB 1897–1968 (Decision Making and Decision Power. Robertsfors AB 1897–1968). 1988.

10. Sven Nordlund, Skördetid eller maktpolitisk anpassning? De tyska företagen i Sverige efter andra världskriget (Harvest Time or Adjustment to Power Politics? The German Companies in Sweden after World War II). 1988.
11. Anita Göransson, Från familj till fabrik. Teknik, arbetsdelning och skiktning i svenska fabriker 1830–1877 (From Family to Factory. Technology, Division of Labour and Stratification in Swedish Factories, 1830–1877). 1988.
12. Sven Nordlund, Upptäckten av Sverige. Utländska direktinvesteringar i Sverige 1895–1945 (The Discovery of Sweden. Foreign Direct Investment in Sweden 1895–1945). 1989.
13. Neuanfang. Beziehungen zwischen Schweden und Deutschland 1945–1954. Sieben Bei träge. 1990.
14. Birger Taube, Malmprospektering i Sverige 1835–1939 (Ore Prospection in Sweden 1835–1939). 1990.
15. John Davidsson, Från hemmansägare till lantbrukare. Jordbrukets strukturomvandling i Nysätra socken 1927–1988 (From Farm Owner to Agriculturist. Structural Change in Agriculture in Nysätra socken 1927–1988). 1992.
16. Hans Westlund, Kommunikationer, Tillgänglighet, Omvandling. En studie av sam-spelet mellan kommunikationsnät och näringsstruktur i Sveriges mellanstora städer 1850–1970 (Communications, Accessibility, Transformation. A Study of the Interplay between Communications Networks and Industrial Structure in Medium- sized Swedish Towns 1850–1970). 1992.
17. Lena Andersson- Skog, Såsom allmänna inrättningar till gagnet, men affärsföretag till namnet. SJ, Järnvägspolitiken och den ekonomiska omvandlingen efter 1920 (As Public Service by Usage, but Business Enterprise by Name. The State Railway, the Rail-way Policy and Economic Change since 1920). 1993.
18. Bo Bodén, En jämtländsk företagarverksamhet och dess omvärld. Sven O Perssons företagande 1920–1990 (A Jämtland Company in its Regional and National Context. Sven O Persson's Entrepreneurship 1920–1990). 1995.
19. Martha Hellgren, Busstrafiken och dess initiativtagare. Samhälls- och trafikutveckling i Västerbottens län 1900–1940 (The Bus traffic and its

Initiators. Social Change and Traffic Development in Västerbotten County 1900 – 1940) 1996.

20. Hans- Olov Byqvist, Gränslös ekonomi? Ekonomisk integration i Norden ur svenskt perspektiv (A Borderless Economy? Economic Integration between the Nordic Countries from a Swedish perspective). 1998.

21. Magnus Lindmark, Towards Environmental Historical National Accounts for Sweden. Methodological Considerations and Estimates for the 19th and 20th Centuries. 1998.

22. Torbjörn Danell, Företagande i industrialismens gränsbygder. Skelleftebygden under 1800- talet (Entrepreneurship in the Borderlands of Industrialism. The Skellefte Region in the 19th Century). 1998.

23. Tomas Pettersson, Att kompensera för avstånd? Transportstödet 1970–1995 – ideologi, ekonomi och stigberoende (Compensating for Distance? The Transport Aid 1970–1995 –Ideology, Economy and Path Dependence). 1999.

24. Torbjörn Danell, Entreprenörskap i industrialismens gränsområde? En studie av lokala förutsättningar och företagarnätverk i Skelleftebygden under 1800- och 1900- talen (Entrepreneurship in the Borderlands of Industrialism. A study of Local Conditions and Entrepreneurial Networks in Skellefteå during the 19th and 20th Centuries). 2000.

25. Sven Gaunitz, Torbjörn Danell & Ulf Lundström, Industrialismens Skellefteå. Med intervjuer av Lars Westerlund (Industrial Skellefteå). 2002.

26. Peter Vikström, The Big Picture: A Historical National Account Approach to Growth, Structural Change and Income Distribution in Sweden 1870–1990. 2002.

27. Erik Törnlund, "Flottningen dör aldrig" – Bäckflottningens avveckling efter Ume- och Vindelälven 1945–1970 ("Timber Floating will never Die" – The Abolition of Timber Floating in the Ume and Vindel River Tributaries 1945–1970). 2002.

28. Fredrik Andersson, Mot framtiden på gamla spår? – Regionala intressegrupper och beslutsprocesser kring kustjärnvägarna i Norrland under 1900- talet (Towards the Future on Old Tracks? Regional Interest Groups and Decision- making Processes Concerning Coastal Railways in Norrland during the 20th Century). 2004.

29. Helén Strömberg, Sjukvårdens industrialisering. Mellan curing och caring – sjuksköterskearbetets omvandling (The industrializing of health care. Between curing and caring – nursing work in transformation.) 2004.
30. Hans Jörgensen, Continuity or not? Family Farming and Agricultural Transformation in 20th Century Estonia. 2004.
31. Helene Brodin, Does Anybody Care? Public and Private Responsibilities in Swedish Eldercare 1940–2000. 2005.
32. Peter Schilling, Research as a Source of Strategic Opportunity? Rethinking Research Policy Developments in the 20th Century. 2005.
33. Lars Fredrik Andersson, Bilateral Shipping and Trade – Swedish- Finnish Experiences in the Post- War Period. 2005.
34. Göran Hansson, Såld spannmål av kyrkotioden. Priser i Östergötland under stormaktstiden (Corn Sold from Church Tithes. Prices in Östergötland during Sweden's Period as a Great power). 2006.
35. Fredrik Olsson, Järnhanterings dynamik. Produktion, lokalisering och agglomerationer i Bergslagen och Mellansverige 1368–1910 (Dynamics of the Iron Industry. Production, localisation and agglomerations in Bergslagen and Central Sweden 1368–1910). 2007.
36. Ann- Kristin Bergquist, Guld och Gröna Skogar? Miljöanpassningen av Rönnskärs-verken 1960–2000 (Going Green? A case study of the Rönnskär Smelter 1960–2000). 2007.
37. Martin Eriksson, Trafikpolitik och regional omvandling. Beslutsprocesserna om is-brytningen längs Norrlandskusten 1940–1975 (Transport Policy and Regional Transformation. The Decision- Making Processes Concerning Ice- breaking along the Coast of Norrland, Sweden 1940–1975). 2009.
38. Jonatan Svanlund, Svensk och finsk upphinnartillväxt. Faktorpris- och produktivitetstjämsning mellan Finland och Sverige 1950–2000 (Swedish and Finnish Catchup Growth. Factor Price and Productivity Convergence between Finland and Sweden 1950–2000). 2010.
39. Anna Bohman, Framing the Water and Sanitation Challenge. A history of Urban Water Supply and Sanitation in Ghana 1909 – 2005. 2010.

40. Eva Lindgren, Samhällsförändring på väg. Perspektiv på den svenska bilismens utveckling mellan 1950 och 2007 (Driving Forward? Perspectives on the Swedish Auto-mobility 1950–2007). 2010.
41. Ulf Sandqvist, Digitala drömmar och industriell utveckling . En studie av den svenska dator- och tv-spelsindustrin 1980–2010 (Digital Dreams and Industrial Development– the Swedish Computer and Video Game Industry 1980–2010). 2010.
42. Klara Arnberg, Motsättningarnas marknad. Den pornografiska pressens kommersiella genombrott och regleringen av pornografi i Sverige 1950–1980 (A Market of Antagonism: The Commercial Breakthrough of the Pornographic Press and the Regulation of Pornography in Sweden 1950–1980. 2010.
43. Liselotte Eriksson, A life after death. The dynamics of financial modernization and social mobilization, studies on the diffusion of Swedish life insurance c. 1830- 1950. 2011.
44. Gustav Jacob Petersson, Insurance and Cartels through Wars and Depression – Swedish Marine Insurance and Reinsurance between the World Wars. 2011.
45. Ahmad Hussein, Vägen till Beirut. Svenska handelsfrämjande åtgärder I Libanon 1920-75 (The road to Beirut: Swedish trade promotion initiatives in Libanon, 1920-1975. 2012.
46. Mikael Levin, Att elda för kråkorna? Hushållens energianvändning inom bostads-sektorn i Sverige 1913-2008 (Letting the fire go up the chimney? Household energy consumption in the residential sector in Sweden 1913-2008). 2014.
47. Josefin Sabo, Reglerad sprängkraft. Dynamiten, staten och den svenska civila sprängmedelsindustrin 1858-1950 (A regulated explosive force. Dynamite, the government and the Swedish civilian explosives industry 1858-1950). 2017.