

PM

2016:09



# Miljöprövning och konkurrenskraft i **gruvindustrin** – lärdomar från Sverige, Finland, Australien och Kanada

**Den svenska mineralstrategin** betonar att landets position som EU:s ledande gruv- och mineralnation ska förstärkas. Den här rapporten analyserar hur miljöprövning av gruvverksamhet kan utformas i syfte att kombinera ambitiösa miljövillkor med bibehållen konkurrenskraft.



tillväxtanalys

Dnr: 2015/180

Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser  
Studentplan 3, 831 40 Östersund  
Telefon: 010 447 44 00  
Fax: 010 447 44 01  
E-post: [info@tillvaxtanalys.se](mailto:info@tillvaxtanalys.se)  
[www.tillvaxtanalys.se](http://www.tillvaxtanalys.se)

För ytterligare information kontakta: Carly Smith Jönsson  
Telefon: 010 447 44 34  
E-post: [carly.smith-jonsson@tillvaxtanalys.se](mailto:carly.smith-jonsson@tillvaxtanalys.se)

## Förord

Tillväxtanalys har av Näringsdepartementet fått i uppdrag att följa upp och utvärdera de satsningar som har initierats och genomförts med syfte att utveckla en effektivare miljö-tillståndsprövning med kortare handläggningstider och bibehållen miljöskyddsnivå (N2015/5294/FÖF). Uppdraget redovisas i fyra pm och en slutrapport som innehåller en syntes av tidigare pm samt policyrekommendationer och förslag till fortsatta studier.

Uppdraget har både en internationell och en nationell komponent. Den internationella komponenten omfattar två studier.

- en utblick över processen för att öppna en gruva i några större gruvländer med fokus på de olika formella tillstånd som behövs, inklusive hur miljöfrågor, rättighets-upplåtelser och inflytande hanteras (PM 2016:05),
- en jämförelse av hur miljölagstiftningen och dess implementering påverkar förutsättningarna för de reglerande myndigheterna att driva på miljöanpassningen utan att samtidigt äventyra gruvindustrins långsiktiga konkurrenskraft (PM 2016:09).

Detta pm utgör resultatet av den sistnämnda punkten. I denna studie har bland annat gällande rätt studerats liksom myndighetsrapporter och ett flertal tidigare empiriska studier av gruvsektorn. De senare studierna baseras bland annat på analyser av enskilda prövningar, intervjuer med gruvbolags- och myndighetsrepresentanter, samt data kring prövningarnas tidsåtgång och genomförande.

Den nationella komponenten redovisas med två pm. Den ena studien inkluderar en kvantitativ studie av ledtider för miljö-tillståndsprövningar av gruv- och täktverksamheter i Sverige under en åttaårsperiod; den andra baseras på tre fallstudier kring prövningen av gruvinvesteringar. Dessa två pm samt slutrapporten publiceras under hösten 2016.

Detta pm har författats av professor Patrik Söderholm, docent Maria Pettersson samt professor Kristina Söderholm, alla aktiva vid Luleå tekniska universitet (LTU). Från Tillväxtanalys har analytikerna Carly Smith Jönsson (projektledare), Sofia Tano och Eva Alfredsson deltagit i arbetet.

Östersund, juni 2016

Björn Falkenhall  
T.f. avdelningschef, Entreprenörskap och näringsliv  
Tillväxtanalys



# Innehåll

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>7</b>
<b>Summary .....</b>	<b>10</b>
<b>1 Introduktion .....</b>	<b>13</b>
1.1 Uppdraget .....	13
1.2 Bakgrund till problemställningen.....	13
1.3 Syfte och avgränsningar.....	14
1.4 Angreppssätt .....	16
1.5 Rapportens disposition .....	17
<b>2 Förutsättningar för en effektiv miljöprövning .....</b>	<b>18</b>
2.1 Miljöregleringars effekter på företags konkurrenskraft.....	18
2.2 Introduktion till ett enkelt analytiskt ramverk .....	21
2.3 Flexibilitet rörande åtgärdsstrategier och tidpunkt för uppfyllande av tillståndsvillkor.....	22
2.4 Förutsägbarhet om prövningens tidsåtgång och innehåll .....	24
2.5 Hög kunskapsnivå hos myndigheter kring teknikval och åtgärdskostnader.....	26
<b>3 Miljöprövningen av gruvor: en kort genomgång av relevant lagstiftning .....</b>	<b>28</b>
3.1 Sverige: dagens prövning enligt miljöbalken .....	28
3.2 Sverige: den tidigare prövningen enligt miljöskyddslagen .....	31
3.3 Finland .....	33
3.4 Australien (Western Australia).....	34
3.5 Kanada (Ontario).....	35
<b>4 Erfarenheter av miljöprövning av gruvor i fyra gruvnationer .....</b>	<b>37</b>
4.1 Introduktion .....	37
4.2 Branschens uppfattningar om miljöregleringars effekter på investeringsklimatet .....	37
4.3 Flexibilitet .....	40
4.3.1 Åtgärdsflexibilitet .....	40
4.3.2 Tidsflexibilitet .....	42
4.4 Förutsägbarhet.....	44
4.4.1 Prövningens tidsåtgång.....	44
4.4.2 Prövningens innehåll.....	47
4.4.3 Valet mellan generella och anläggnings-specifika gränsvärden .....	49
4.5 Kunskap .....	51
<b>5 Avslutande kommentarer .....</b>	<b>54</b>
<b>Referenser.....</b>	<b>56</b>



## Sammanfattning

Den svenska mineralstrategin från 2013 framhåller att landets position som EU:s ledande gruv- och mineralnation ska förstärkas, bland annat genom forskning och innovation som genererar konkurrenskraft. Samtidigt betonas vikten av hållbar utveckling, inklusive att användandet av Sveriges mineralresurser ska ske i samklang med miljö- och naturvärden. Mot bakgrund av dessa ambitioner har syftet med denna rapport varit att analysera under vilka förutsättningar miljöprövning av gruvverksamhet kan utformas och implementeras i syfte att kombinera ambitiösa miljövillkor med bibehållen långsiktig konkurrenskraft.

Viktiga utmaningar och erfarenheter från fyra gruvnationer – Sverige, Finland, Kanada, och Australien – presenteras och diskuteras. För Sverige görs dessutom en jämförelse med det sätt som miljöprövningen genomfördes innan miljöbalkens införande 1999. Analysen avgränsas i första hand till hur regleringen av miljöfarliga utsläpp och avfallströmmar från gruvverksamhet är utformad och genomförs. Lagstiftningen i Australien och Kanada skiljer sig åt mellan olika delstater (provinser), och i rapporten uppmärksammas speciellt miljöprövningen av gruvor i Western Australia samt i Ontario (Kanada).

### *Flexibilitet, förutsägbarhet och kunskap är viktiga förutsättningar för en effektiv miljöprövning av gruvverksamhet*

Som utgångspunkt för analysen identifierades tre viktiga förutsättningar för en effektiv miljöprövning, här definierat som en prövning som kontinuerligt driver på miljöarbetet och åstadkommer betydande utsläppsreduktioner utan att samtidigt äventyra gruvindustrins långsiktiga konkurrenskraft. Den första av dessa förutsättningar handlar om *flexibilitet* gällande det handlingsutrymme som ges företagen att välja vilka konkreta åtgärder som ska vidtas för att reducera negativa miljöeffekter (åtgärdsflexibilitet), samt gällande hur snabbt företagen måste uppfylla de villkor som fastställs i tillstånden (tidsflexibilitet). Gränsvärden för utsläpp och provoperioder kan utgöra två viktiga instrument för att åstadkomma sådan flexibilitet. Den andra förutsättningen är *förutsägbarhet* och transparens kring miljöprövningens tidsåtgång, genomförande och de slutgiltiga villkorens innehåll. Detta kan bland annat åstadkommas genom korta handläggningstider samt tydliga och transparenta instruktioner och riktlinjer för hur lagen ska tolkas och ansökningar utformas. Den tredje förutsättningen utgörs av *kunskap* hos myndigheter om tekniska möjligheter och dess ekonomiska konsekvenser; detta kan möjliggöra jämbördiga, konsensusinriktade men samtidigt tuffa förhandlingar mellan företag och reglerande myndigheter.

### *Miljöregleringarna av gruvverksamhet i Sverige, Finland, Australien och Kanada bygger på samma rättsliga principer men det finns viktiga skillnader*

I alla fyra nationer bygger regleringen av gruvverksamhetens miljöpåverkan på en individuell prövning, det vill säga att en separat bedömning av en ny verksamhet (eller en produktionsökning) görs och villkoren utformas därefter. I rapporten beskrivs ett antal viktiga komponenter i respektive lands miljölagstiftning, inklusive grunderna för den svenska miljöprövningen av gruvor innan miljöbalkens införande. Genomgången visar att kraven på att förebygga, hantera och minimera miljöpåverkan från gruvor överlag är lika omfattande i Ontario, Western Australia och Finland som i Sverige. I alla fyra nationer ställs krav på miljökonsekvensbeskrivningar (MKB), och prövningen bygger i huvudsak på samma principer och riktlinjer. Dessa inkluderar inte minst försiktighetsprincipen, BAT

(bästa tillgängliga teknik), principen om förorenaren betalar, samt krav på integrerad prövning.

Vissa viktiga skillnader finns dock också. Ett viktigt exempel är att i jämförelse med andra länder kommer den svenska miljöprövningen – och därmed också BAT-krav och hela MKB-processen – in förhållandevis sent i hela prövningen. Detta kan jämföras med Finland där landets nya minerallag (från 2011) inneburit att miljöfrågorna fått en mer framflyttad position genom att dessa numera måste beaktas genom hela tillståndsprocessen. Ett annat exempel rör frågan om ekonomisk säkerhet för att säkerställa efterbehandling där regelverken i till exempel Ontario och Western Australia tenderar att vara mer genomarbetade än motsvarande regelverk i Sverige. Den viktigaste skillnaden mellan dagens miljöprövning i Sverige och den som genomfördes enligt den tidigare miljöskyddslagen handlar inte om rättsliga principer (som var desamma) utan i första hand om att den tidigare byggde på en regleringsfilosofi baserad på samarbete och samförstånd mellan myndigheter och industri.

### *Erfarenheter från de fyra gruvnationerna visar på liknande svårigheter med att genomföra en effektiv miljöprövning av gruvverksamhet*

I rapporten genomförs en jämförande analys av hur de olika förutsättningarna för en effektiv miljöprövning har hanterats i de olika nationerna och delstaterna. Denna analys bygger på tidigare studier, intervjuer, samt fallstudier av enskilda prövningar, och illustrerar bland annat att den kritik som riktats mot miljöprövningen av gruvor i Sverige inte på något sätt är unik. Även i de andra gruvnationerna finns inte minst en problematik med utdragna prövningar, främst som ett resultat av överklaganden. Detta gäller även till viss del Australien som, trots detta, anses vara ett av de länder i världen som har kortast handläggningstider för nya gruvor. I de flesta gruvnationer ser vi därför också hur de politiska beslutsfattarna har vidtagit olika åtgärder för att korta myndigheternas handläggningstider. De utdragna processerna har även varit en konsekvens av ofullständiga ansökningar, och oklarheter kring hur olika regler ska tolkas i det enskilda fallet.

I alla nationer har det dessutom uttryckts en önskan från gruvbranschens sida om en bättre koordinering mellan olika tillståndsgivande myndigheter, och påtalats att det kan finnas en brist på kunskap och professionalitet hos myndigheterna. I detta sammanhang visar analysen att den regleringsansats som uppvisar fördelar utifrån ett konkurrens-miljöperspektiv är den som bedrevs i Sverige inom ramen för den tidigare miljöskyddslagen. Inte minst belyser denna värdet av jämbördiga, tillitsbaserade och frekvent återkommande förhandlingar och dialoger mellan bolag och myndigheter. En svaghet är dock avsaknad av transparens och möjlighet till inflytande för sakägare. Den illustrerar också vilken viktig betydelse som såväl åtgärds- som tidsflexibilitet kan ha för att möjliggöra långtgående utsläppsreduktion och skapa drivkrafter för teknisk utveckling.

### *Strävandet efter en effektiv miljöprövning av gruvverksamhet innebär svåra avvägningar och ställer krav på kontinuerliga utvärderingar av vidtagna åtgärder*

Erfarenheterna från de olika nationerna visar också på den komplexitet som kringgärdar en miljöprövning, samt hur de olika förutsättningarna för en effektiv prövning lätt kan komma i konflikt med varandra och/eller med andra mål. Korta tillståndsprocesser är exempelvis centrala för gruvindustrin men kan komma i konflikt med rättssäkerhet och ökade krav på samverkan med omgivande samhälle (som är tidskrävande). Ett annat exempel är hur generella villkor för gruvverksamhet (till exempel gränsvärden för utsläpp) kan bidra till ökad förutsägbarhet, samtidigt som de kan motverka målet om att såväl miljömässig som



ekonomisk hänsyn tas till de plats- och anläggnings specifika omständigheterna i den individuella prövningen. Framtida förändringar i lagstiftningens utformning och dess genomförande bör därför föregås av grundliga konsekvensanalyser samt utvärderingar av de initiativ som redan har tagits av företag liksom myndigheter som ett resultat av det senaste decenniets gruvexpansion.

## Summary

Sweden's Minerals Strategy from 2013 emphasises that the country's position as the leading mining nation of the EU should be strengthened, e.g. through research and innovation that generate competitive strength. At the same time it also highlights the importance of sustainable development, and that the exploitation of Sweden's mineral resources should comply with high environmental standards. In the light of these ambitions, the purpose of this report has been to analyse under what circumstances the environmental regulation of mining activities can be designed and implemented to achieve continuous emission reductions without jeopardising the long-run competitiveness of the industry.

Important challenges and experiences from four mining nations, Sweden, Finland, Canada and Australia, are presented and discussed. This also includes a comparison with the regulatory strategy pursued in Sweden before the advent of the Environmental Code in 1999. The analysis focuses on how the regulation and licensing of pollution and waste from mining operations are designed and carried out. Legislation in Australia and Canada typically differ across states (provinces), and the analysis primarily highlights the environmental regulation of mining operations in Western Australia and Ontario (Canada).

### *Flexibility, predictability and knowledge are prerequisites for an efficient environmental licensing of mining operations*

An analytical framework is developed that highlights three prerequisites for an efficient environmental licensing, here defined as regulation that can achieve substantial emissions reductions without jeopardizing the long-term competitiveness of the mining industry. The first of these prerequisites concerns the *flexibility* granted to the companies to identify the relevant measures needed to comply with the regulations, as well as the time allowed for adjusting production to new regulations. Performance standards and extended compliance periods represent two important strategies for achieving such flexibility. The second prerequisite is *predictability* and transparency with respect to the timeliness of the licensing process and in how the legal rules should be interpreted and put into practice. This can, for instance, be accomplished through shorter permit processing times, as well as through transparent instructions and guidelines for interpreting the legislation and for preparing permit applications. The third prerequisite concerns *knowledge* on the part of the regulators about technical opportunities and their costs; this will facilitate equal, consensus-based, yet tough, negotiations between the company and the regulatory authorities.

### *The environmental regulations of mining operations in Sweden, Finland, Australia and Canada are built on the same legal principles, but important differences exist*

In all four countries the environmental regulation of mining operations relies on a case-by-case assessment, i.e. permit conditions are determined based on separate assessments of new operations (or production increases). The report outlines a number of key components of each studies country's environmental legislation, as well as the regulation of mining operations prior to the advent of the Environmental Code in Sweden. This shows that the regulatory requirements for preventing and reducing environmental impacts from mining are equally demanding in Ontario, Western Australia and Finland as in Sweden. In all four countries environmental assessments (EAs) are required, and the licensing process is built

on the same legal principles. These include the precautionary principle, BAT (best available technology), the polluter pays principle, and integrated assessments.

There are however important differences as well. An important example is that compared to other countries the Swedish environmental regulations – e.g. the BAT requirement – are addressed relatively late in the entire permitting process. In Finland, the country's new Mineral Act (from 2011) has implied that the environmental impacts from mining need to be addressed throughout the permit process. Another example concerns the issue of economic securities to cover the cost of mining rehabilitation for which the legislations in, for instance, Ontario and Western Australia tend to be more comprehensive compared to the corresponding Swedish legislation. The most important difference between the current regulation of industrial pollution in Sweden and the one that prevailed before 1999 does not concern legal principles, but instead that the latter was characterised by a regulatory approach relying on consensus and cooperation between the industry and the regulator.

### *Experiences from the four mining nations display similar difficulties in achieving an efficient environmental licensing of mining operations*

The report contains a comparative analysis of how the identified prerequisites for an efficient environmental licensing have been dealt with in the four nations. This analysis builds on previous studies, interviews and case studies of specific licensing processes; it illustrates that the critique of the Swedish environmental licensing procedures is in no way unique. The problem of extended licensing processes exists also in the other mining nations, not the least as a result of appeals. This is also the case in Australia, which in spite of this is considered to have the shortest licensing process for new mines. In most mining nations policy makers therefore have implemented measures to reduce delays. The extended processes have however also been a consequence of incomplete licensing applications, and uncertainties about how the legal rules will be applied in individual mining cases.

Mining companies in all four nations have also asked for improved coordination between the different regulatory authorities, and there are claims that there is a lack of competence and professionalism on the side of the authorities. In this respect the earlier regulatory approach in Sweden appears to be most advantageous in terms of environment-competitiveness perspective. It displays the value of regular and constructive dialogues between the regulator and the industry; however, it suffers from lack of external transparency and stakeholder participation. The earlier Swedish approach also illustrates the role of compliance flexibility and extended adjustment periods for enabling far-reaching emission reductions as well as for promoting technological change.

### *Achieving an efficient environmental licensing of mining operations involves difficult trade-offs and requires continuous evaluations of actions already taken*

The experiences from the various nations also illustrate the complexity that surrounds the environmental regulations, and how the different prerequisites for an efficient licensing may come into conflict with each other (and/or with other goals). Short licensing processes are important for the mining industry, but the industry must also acknowledge the business risks associated with tense community relations (the latter tending to be time-consuming). Another example concerns how generic performance standards for the mining industry may contribute to increased predictability, but at the same time such regulations can also come into conflict with the desire to acknowledge the context-specific impacts of mining operations. Future changes in the legal rules and their application should therefore be

preceded by detailed impact assessments and evaluations of the initiatives already taken by companies and authorities as a result of the mining boom during the last decade.

# 1 Introduktion

## 1.1 Uppdraget

Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, Tillväxtanalys, har av Näringsdepartementet fått i uppdrag att göra en jämförelse av processer, regelverk och ledtider för tillståndsprövning av gruvverksamhet i ett antal relevanta konkurrentländer (N2015/52941/FÖF). Som en del av detta uppdrag har Luleå tekniska universitet (LTU) studerat hur miljöprövningen av gruvor i ett urval av länder har påverkat förutsättningarna för de reglerande myndigheterna (till exempel de svenska mark- och miljödomstolarna) att driva på anpassningen mot lägre utsläpp utan att samtidigt äventyra gruvindustrins långsiktiga konkurrenskraft.

Detta pm kompletterar *Tillstånd och miljöprövning för att öppna gruvor – en internationell utblick* (Tillväxtanalys, PM 2016:05),<sup>1</sup> och som innehåller en översikt över alla de tillstånd som behövs för att prospektera och öppna nya gruvor i ett antal större gruvländer. Till skillnad från denna tidigare rapport har det föreliggande uppdraget om miljöprövning och konkurrenskraft ett snävare fokus på miljöregleringen av gruvverksamheten. Analysen utgår från ett analytiskt ramverk med vars hjälp vi kan identifiera ett antal viktiga förutsättningar för att reglering av industrins utsläpp ska kunna kombinera ambitiösa miljövillkor med bibehållen konkurrenskraft. Dessa förutsättningar kan sedan konfronteras med hur miljöprövningen av gruvor tenderar att genomföras i olika länder. I studien fokuserar denna del av analysen på miljöprövningen i Sverige, Finland, Kanada, och Australien. För Sverige görs dessutom en jämförelse med det sätt som miljöprövningen genomfördes innan miljöbalkens och de regionala mark- och miljödomstolarnas införande 1999.

## 1.2 Bakgrund till problemställningen

Den svenska mineralstrategi som togs fram 2013 framhåller att Sveriges position som EU:s ledande gruv- och mineralnation ska förstärkas, bland annat genom fortsatt forskning och innovation som genererar konkurrenskraft.<sup>2</sup> Samtidigt betonas vikten av hållbar utveckling, inklusive att användandet av landets mineralresurser ska ske i samklang med miljö- och naturvärden. En viktig utmaning för svensk mineral- och miljöpolitik är därför att hantera relationen mellan ambitiösa miljökrav och konkurrenskraft, samt utforma miljöprövningen av gruvor på ett sätt som inte skapar onödiga konflikter mellan dessa två mål.

Det är väl känt att den svenska gruvdriften, inklusive anrikningsverk och pelletsframställning kan ha betydande effekter på omgivande miljö. Buller och damm kännetecknar de flesta gruvområden. Gruvindustrin i Sverige står dessutom för en betydande del av svensk industris elanvändning; fossila bränslen används också (till exempel stenkol, eldningsolja och diesel) vilket genererar koldioxidutsläpp. Den potentiellt största miljöpåverkan av gruvdrift är uppkomsten av sura, metallhaltiga lakvatten i gruvavfall som innehåller järnsulfider, vilket kan finnas kvar i hundratals år eller ännu längre i ett visst avfallsupplag.

Under de senaste åren har utsläppen av kväve uppmärksammats alltmer. Den dominerande källan för kväve från gruvindustrin är de sprängämnen som används för att lösgöra malmen och gråberget.<sup>3</sup> Dessutom förblir en del av sprängämnena odetonerade på grund av spill

---

<sup>1</sup> Tillväxtanalys (2016).

<sup>2</sup> Regeringskansliet (2013).

<sup>3</sup> Lindström (2012).

eller läckage. En annan källa till kväve är kopplad till lakning med cyanid, i första hand för utvinning av guld. Många av landets gruvor finns i miljöer som normalt sett är fattiga på näringsämnen, och detta innebär att kväveutsläppen ofta kan leda till betydande haltförhöjningar i närliggande vattendrag. Dessa haltförhöjningar kan sedan, bland annat beroende på i vilken form kvävet förekommer, leda till övergödning och/eller toxicitet.<sup>4</sup>

Den ovan nämnda miljöpåverkan innebär att tillståndsprövningen spelar en viktig roll för att åstadkomma en reduktion i utsläppen samt skapa kontinuerliga incitament för ytterligare miljöanpassning. En vanligt förekommande uppfattning är att det finns ett tydligt negativt samband mellan ökade miljökrav och konkurrenskraft, vilket i så fall skulle innebära att det är svårt att driva igenom en ambitiös miljöreglering utan betydande negativa effekter på gruvindustrins konkurrenskraft.

En omfattande samhällsvetenskaplig forskning visar att sambandet mellan dessa två faktorer är långt ifrån entydigt. Ett viktigt skäl till detta är att miljöregleringars påverkan på konkurrenskraften inte enbart avgörs av ambitionsnivån på miljökraven (såsom höga kontra låga gränsvärden för utsläpp) utan även av det sätt på vilket kraven utformas samt implementeras över tid (se vidare kapitel 2). Företagens konkurrenskraft behöver inte äventyras om miljövillkoren exempelvis är förutsägbara och flexibla. Gruvindustrin är kapitalintensiv samt processinriktad, och det är därför mycket svårt att på kort sikt göra betydande förändringar i existerande produktionsprocesser (utan att undvika dyrbara stopp). Om däremot företagen ges tid för anpassning till stabila politiska och rättsliga villkor, kan det skapas goda förutsättningar för att kombinera en betydande miljöanpassning med bibehållen konkurrenskraft.<sup>5</sup>

Den kritik som gruvbranschen riktat mot den svenska miljöprövningen av gruvor har också oftast handlat om hur miljöprövningen genomförs snarare än om att de slutgiltiga villkoren (till exempel gränsvärdena) är för långtgående.<sup>6</sup> Kritiken har främst lyft fram problematiken med utdragna processer och långa handläggningstider, som bland annat har varit en konsekvens av frekvent återkommande överklaganden. Prövningen har i många fall även uppfattats som oförutsägbar samt lidande av en avsaknad av koordinering mellan olika myndigheter.<sup>7</sup> Liknande kritik har riktats mot miljöprövningsprocesserna i andra viktiga gruvländer såsom Australien, Kanada, och inte minst USA.<sup>8</sup>

Allt detta gör det relevant att närmare analysera vilka erfarenheter som finns av reglering av miljöpåverkan från gruvverksamhet i olika länder och regioner, samt vad de strategier och angreppssätt som finns – och har funnits – kan få för konsekvenser för såväl långsiktig miljöanpassning som konkurrenskraft.

### 1.3 Syfte och avgränsningar

Det övergripande syftet med denna rapport är att med utgångspunkt i tidigare forskning diskutera under vilka förutsättningar miljöprövningen av gruvverksamhet kan utformas och implementeras i syfte att driva på miljöarbetet i gruvindustrin utan att bolagens långsiktiga konkurrenskraft urholkas.

<sup>4</sup> Lindeström (2012).

<sup>5</sup> Se Söderholm (2012), Bergquist m.fl. (2013) samt Söderholm m.fl. (2015).

<sup>6</sup> Det finns samtidigt även exempel där svenska gruvbolag haft synpunkter på villkorens ambitionsnivå, bl.a. i samband med regleringen av kväveutsläpp från järnmalmgruvor (Lindeström, 2012).

<sup>7</sup> Se bland annat den kritik som framförs i Aaro m.fl. (2012) samt SweMin (2012).

<sup>8</sup> Se bland annat PwC (2012), Cervantes m.fl. (2013), Mining Association in Canada (2013), samt Green och Jackson (2016b).

Mer specifikt bidrar rapporten med: (a) en konceptuell analys som mynnar ut i ett antal förutsättningar som bör vara uppfyllda för att en (individuell) tillståndsprövning ska kunna kombinera ambitiösa miljövillkor med bibehållen konkurrenskraft; samt (b) en empirisk analys som utifrån dessa förutsättningar granskar miljöprövningen av gruvor i fyra olika gruvnationer.

Den empiriska delen fokuserar på miljöprövningens utformning och genomförande i Sverige, Finland, Australien och Kanada. Kanada och Australien representerar två mycket viktiga länder i västvärlden; under perioden 2000–13 stod båda dessa länder för cirka 45 procent av alla nya gruvetableringar i världens utvecklade länder.<sup>9</sup> Eftersom lagstiftningen i Australien och Kanada skiljer sig åt mellan olika delstater (provinser) belyser vi även hur sådana skillnader kan påverka miljöregleringarnas utfall. Intressanta lärdomar från ett antal delstater i dessa länder tas upp, men extra uppmärksamhet ägnas åt att beskriva miljöprövningen av gruvor i Western Australia samt i Ontario (Kanada).<sup>10</sup> Sverige och Finland är relativt små gruvländer i ett globalt perspektiv, men de spelar en viktig roll ur ett europeiskt perspektiv. Sverige står exempelvis ensamt för cirka 90 procent av Europas totala produktion av järnmalm.<sup>11</sup> Sverige och Finland har en likartad miljöprövning av industriell verksamhet, men i båda länderna har intressanta förändringar skett över tid och det finns även viktiga skillnader. För Sverige görs en jämförelse med det sätt på vilket prövningen genomfördes innan miljöbalkens införande 1999, inte minst eftersom erfarenheter från denna genererar en del intressanta lärdomar för hur relationen mellan miljökrav och konkurrenskraft kan hanteras.<sup>12</sup>

Fokus i denna rapport ligger på den miljöreglering som aktualiseras i prövningen inför i det som i Sverige benämns miljötillstånd i samband med ny verksamhet eller vid omprövning av verksamheten vid produktionsökningar. Detta innebär att analysen avgränsas till den *individuella prövningen* av gruvverksamhet som finns i alla de länder som täcks in i rapporten; vi bortser därmed från andra mer generella miljöpolitiska styrmedel som också kan påverka gruvbolagen (till exempel miljöskatter, utsläppshandel). I analysen av dagens svenska prövning ligger därmed exempelvis fokus i första hand på hur miljöbalkens regler och rättsliga principer tillämpas för att fastställa villkoren för miljötillstånd.

Det bör noteras att miljöfrågorna kan komma in i olika skeden av hela tillståndsprocessen beroende på vilket land som studeras.<sup>13</sup> Det är därför ofta svårt att dra en tydlig gräns mellan exempelvis miljöprövning och den koncessionsprövning som i Sverige sker enligt minerallagen samt motsvarande lagstiftning i andra länder. I Sverige kommer miljöprövningen in förhållandevis sent i tillståndsprocessen jämfört med andra länder även om miljöbalken delvis tillämpas vid beslut om bearbetningskoncession. I en dom från 2014 i Högsta förvaltningsdomstolen aktualiseras bland annat denna problematik (se vidare avsnitt 3.1).

Denna komplexitet gör det svårt att jämföra ländernas miljöreglering på ett mycket detaljerat och fullt ut meningsfullt sätt; det blir inte minst svårt att särskilja på frågor som rör markanvändning respektive miljöeffekter av utsläpp och avfall. Vårt fokus ligger i första hand på reglering av miljöfarliga utsläpp och avfallströmmar. Rapporten berör med

<sup>9</sup> Söderholm och Svahn (2015)

<sup>10</sup> Detta ligger i linje med de avgränsningar som görs i Tillväxtanalys (2016). Detta pm tar även upp tillståndsprövningen av nya gruvor i Brasilien (Minas Gerais) och Polen.

<sup>11</sup> Se t.ex. SweMin (2012) och Progressum m.fl. (2014).

<sup>12</sup> Se också Bergquist m.fl. (2013) samt Söderholm m.fl. (2015).

<sup>13</sup> Se Tillväxtanalys (2016) samt Williams (2012) för uppdaterade internationella jämförelser av hela tillståndsprocessen för gruvor.

andra ord inte sociala frågor, urfolksrättigheter, effekter på andra näringsgrenar (till exempel rennäring och turism). I vissa fall – inte minst i analysen av andra länder – kan vissa centrala markanvändningsfrågor kommenteras kort. Ett exempel på detta är de problem som uttryckts kring långa tillståndprocesser, och där det är svårt att särskilja hur mycket av detta som beror på miljöfrågor kontra annan påverkan från gruvverksamheten (se vidare avsnitt 4.4.1).

## 1.4 Angreppssätt

Analysen genomförs i två steg. I ett *första* steg diskuteras kort förhållandet mellan konkurrenskraft och miljöregleringar; med stöd i tidigare teoretisk och empirisk forskning utvecklas ett enkelt analytiskt ramverk som belyser ett antal förutsättningar för att en miljöstillståndsprovning ska kunna kombinera ambitiösa miljövillkor med bibehållen konkurrenskraft. Tre viktiga förutsättningar identifieras:

- *Flexibilitet* gällande det handlingsutrymme som ges företagen att välja vilka konkreta åtgärder som ska vidtas för att reducera negativa miljöeffekter (till exempel via gränsvärden för utsläpp), samt gällande hur snabbt företagen måste uppfylla de villkor som fastställts (till exempel via användandet av provperioder).
- *Förutsägbarhet* och transparens kring miljöprovningens tidsåtgång, genomförande och de slutgiltiga villkorens innehåll, till exempel genom korta handläggningstider samt tydliga instruktioner och riktlinjer för hur lagen ska tolkas och ansökan utformas.
- *Kunskap* hos myndigheter om tekniska möjligheter och dess ekonomiska konsekvenser. Detta möjliggör jämbördiga, konsensusinriktade men samtidigt tuffa förhandlingar mellan företag och reglerande myndigheter.

Dessa förutsättningar är generiska i meningen att principerna även kan tillämpas på andra delar av tillståndsprovningen, men fokus i denna rapport ligger i första hand på hur dessa aktualiseras vid regleringen av utsläpp och avfall från gruvverksamhet. Att adressera dessa frågor innebär dock inte att det alltid går att driva på miljökrav utan att det står i konflikt med konkurrenskraften. Den mer modesta utgångspunkten är snarare att om provningen utformas med flexibilitet, förutsägbarhet och kunskap för ögonen minskar risken att miljö och konkurrenskraft måste stå i ett motsatsförhållande.

I ett *andra* steg analyseras sedan i vilken mån dessa förutsättningar kan sägas ha uppfyllts i respektive nations miljöprovning. Denna del bygger till stora delar på att vi anammar ett investerarperspektiv på lagstiftningen och dess genomförande; gällande rätt studeras med fokus på de mest relevanta delarna, samt konsulteras myndighetsrapporter som beskriver provningens genomförande och ett flertal tidigare empiriska studier. De senare studierna – några få genomförda av författarna till denna rapport – baseras på olika informationskällor, inklusive analyser av enskilda provningar, intervjuer med gruvbolagsrepresentanter, data kring provningarnas tidsåtgång och genomförande.

Ovanstående kompletteras dessutom med egna fallstudier av enskilda provningar, främst med fokus på Sverige och delvis Finland. Dessa baseras på såväl domar från mark- och miljödomstolen men även på intervjuer med personer med erfarenhet från gruvbolag, myndigheter, och domstolar. Analysen av det tidigare provningssystemet i Sverige baseras också på tre fallstudier, produktionsökningar vid LKAB:s och Bolidens anläggningar under sent 1970-tal. Det material som ligger till grund för denna del av analysen finns vid Riksarkivet. Det innehåller bland annat: (a) bolagens ansökningar om tillstånd, inklusive tekniska beskrivningar; (b) rapporter och beslut från den reglerande myndigheten



(Koncessionsnämnden för miljöskydd) samt remissinstansers yttranden; (c) beskrivningar över parternas förhandlingar under processens gång; samt (d) rapporter om eventuella test av de utsläppsreducerande åtgärder som genomförts.

## **1.5 Rapportens disposition**

I nästa kapitel förs en konceptuell diskussion om förhållandet mellan konkurrenskraft och miljöregleringar. Rapportens analytiska ramverk samt ovan nämnda förutsättningar för att en miljötillståndsprövning ska kunna kombinera ambitiösa miljöregleringar med långsiktig konkurrenskraft identifieras och motiveras. Ramverkets relevans för gruvsektorns miljöanpassning diskuteras också, bland annat med utgångspunkt i tidigare studier om sektorns utmaningar. Kapitel 3 ger en kort introduktion till de relevanta delarna av miljölagstiftningen i de fyra länderna, inklusive till det svenska miljöprövningssystemets utformning innan miljöbalkens införande. Den jämförande analysen av hur de olika förutsättningarna för en effektiv miljöprövning har hanterats i de olika länderna och delstaterna presenteras i kapitel 4. Rapporten avslutas med kapitel 5, som sammanfattar de viktigaste lärdomarna från analysen.

## 2 Förutsättningar för en effektiv miljöprovning

I detta kapitel diskuteras hur miljölagstiftningens utformning, organisering samt genomförande kan påverka förutsättningarna för en *effektiv miljöprovning*, här definierat som en provning som kontinuerligt driver på miljöarbetet och åstadkommer betydande utsläppsreduktioner utan att samtidigt äventyra gruvindustrins konkurrenskraft. En viktig utgångspunkt för analysen är med andra ord att myndigheterna inte tummar på ambitionen att nå uppsatta utsläppsreduktionsmål; utmaningen handlar i stället här främst om hur övergången mot de lägre utsläppsnivåerna ska åstadkommas över tid.

Kapitlet inleds med en generell diskussion om förhållandet mellan miljöregleringar och konkurrenskraft, och den mynnar sedan ut i ett enkelt analytiskt ramverk som identifierar tre viktiga villkor för en effektiv miljöprovning enligt ovanstående definition. Kapitlet bygger på konceptuella resonemang om olika miljöregleringars effekter, men konsulterar även tidigare empiriska studier som kan belysa viktiga specifika utmaningar för gruvindustrin.

### 2.1 Miljöregleringars effekter på företags konkurrenskraft

I rapportens inledande kapitel betonade vi att den svenska mineralstrategin vill främja den framtida utvecklingen av landets gruvindustri. Samtidigt ska detta ske på ett sätt som inte leder till ökad miljöpåverkan; incitamenten för gruvbolagen att kontinuerligt arbeta med miljöfrågor bör kvarstå och även stärkas.<sup>14</sup> En viktig fråga blir därför om det finns förutsättningar att med hjälp av en väl utformad miljöprovning av nya och existerande gruvor driva på miljöanpassningen utan att på samma gång äventyra sektorns konkurrenskraft.

Konkurrenskraft kan definieras som ett företags långsiktiga förmåga att vara lönsamt, och behålla marknadsandelar. Studier av hur miljöregleringar påverkar konkurrenskraften för olika industrisektorer måste därför ta hänsyn till: (a) de effekter dessa regleringar har på företagets direkta och indirekta kostnader samt produktivitet (dvs. i vilken mån de tränger undan andra produktiva investeringar); samt (b) i vilken mån kostnadsökningarna kan övervältras på företagets kunder utan att detta resulterar i betydande intäktsförluster.

Här är det viktigt att först betona att de gruvbolag som har verksamhet i Sverige verkar på en global marknad där konkurrensen är hård, bland annat eftersom de produkter som säljs globalt ofta är förhållandevis homogena och där utrymmet för produktdifferentiering därför ofta är begränsat.<sup>15</sup> Detta innebär att gruvbolag i allmänhet har begränsade möjligheter att övervältras eventuella kostnadsökningar på sina kunder utan att detta påverkar bolagens intäkter på ett negativt sätt.

Generellt sett innebär miljöregleringar att resurser tas i anspråk som annars skulle kunna ha använts för lönsam produktion.<sup>16</sup> I Figur 1 presenteras en enkel taxonomi av miljöpolitikens effekter på företagets kostnader, och den bygger på en indelning av regleringars effekter i direkta respektive indirekta kostnader. De *direkta* kostnaderna inkluderar

<sup>14</sup> Regeringskansliet (2013).

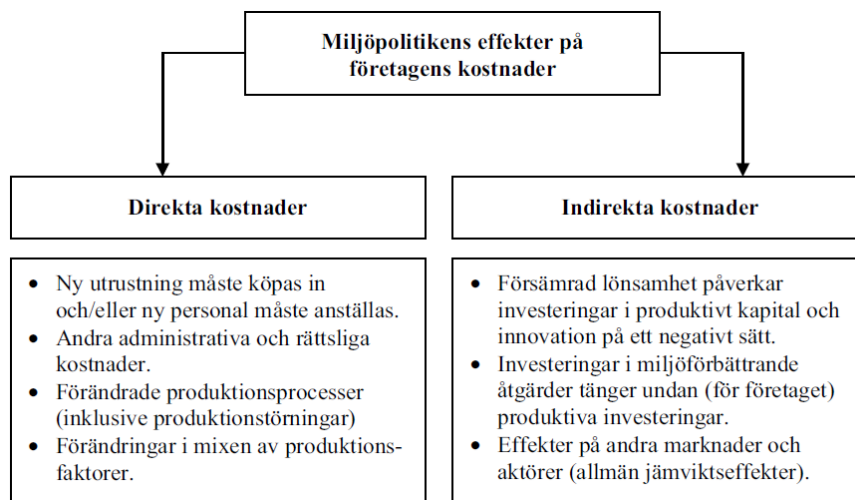
<sup>15</sup> På denna punkt utgör LKAB delvis ett undantag. Företaget har utvecklat sina produkter så att de förbättrar kundernas (järn- och stålproducenternas) effektivitet, främst genom järnmalmsspellets som ger hög produktivitet i masugnen på grund av hög järnhalt och renhet. Detta innebär i sin tur att LKAB kan sätta ett högre pris på sina produkter än t.ex. många av de australienska järnmalmsspelletsproducenterna. Nivån på dessa premiumpriser är starkt påverkade av den generella prisutvecklingen på järnmalm.

<sup>16</sup> Brännlund (2007), Söderholm (2012) samt Jaffe m.fl. (1995).

merkostnader för exempelvis ny utrustning och dyrare insatsvaror. Dessa kostnader är inte alltid uppenbara vid första anblick utan kan vara ”dolda”; ett exempel med direkt relevans för processindustrier är att regleringarna kan medföra en högre frekvens av produktionsstörningar. Ett företag kan också tvingas byta ut en insatsvara mot en annan; även om den nya insatsvaran är lika billig att köpa in som den utbytta kan effekterna på produkternas kvalitet likväl innebära försämringar och således lägre vinster.<sup>17</sup> Det är med andra ord centralt att de kostnadsökningar som följer av nya regleringar förstås och mäts som alternativkostnader och inte enbart som monetära utgifter.

De indirekta kostnaderna uppstår bland annat därför att miljöregleringen kan tränga undan produktiva investeringar i kapital och innovation, och på så sätt bidra till att försämra företagets långsiktiga lönsamhet. Om ett företag väljer att göra annorlunda prioriteringar i sin FoU-budget och lägga mer resurser på miljörelaterad FoU som ett resultat av nya regleringar är den direkta effekten på företagets kostnader noll, men de lägre utgifterna på konventionell FoU kan leda till negativa produktivitetseffekter på sikt.

Figur 1 Kategorisering av miljöregleringars effekter på företagets produktionskostnader



Källor: Baserad på Jaffe m.fl. (1995) samt Brännlund och Lundgren (2009).

Ovanstående resonemang bygger på att det finns ett entydigt negativt samband mellan ökade miljökrav och konkurrenskraft, men denna syn har ifrågasatts bland annat inom ramen för den så kallade Porterhypotesen. Enligt denna hypotes kan skärpta miljökrav potentiellt leda till två positiva effekter på företagets verksamhet. För det första kan regleringen innebära att ineffektiviteter i företagets organisation och resursanvändning uppmärksammas. Den andra effekten är att regleringen ger incitament till en innovationsprocess, som exempelvis kan möjliggöra att företaget producerar mer av den konventionella produkten med samma mängd resurser.<sup>18</sup> En ”stark” version av Porterhypotesen predikterar att nettoeffekterna av nya (eller skärpta) miljöregleringar på företagets vinster och produktivitet är positiva.

<sup>17</sup> Joshi m.fl. (2001) konstaterar att i stålindustrin kan de dolda kostnaderna av miljöregleringar vara upp till tio gånger så stora som de direkt synliga kostnaderna.

<sup>18</sup> Porter och van der Linde (1995).

Vetenskapliga studier som granskat de teoretiska och empiriska beläggen för Porterhypotesen finner mycket litet stöd för att den starka hypotesen erbjuder en generell beskrivning av miljöregleringars effekter på företags konkurrenskraft.<sup>19</sup> Detta hindrar inte att det finns exempel där vi *ex post* kan observera viktiga effektivitetsförbättringar som ett resultat av skarpare miljökrav. Det innebär dock inte per automatik att en mer ambitiös miljöpolitik kan motiveras redan *ex ante*. Det existerar många effektivitetshöjande – och ännu icke-identifierade åtgärder – som företagen skulle kunna implementera om de allokerade tillräckligt med resurser (till exempel personal) för att utveckla dessa. Men i en situation präglad av begränsade resurser är den relevanta frågan inte huruvida ett ökat sökande genererar nya idéer och lösningar utan om det sökande som skärpta miljöregleringar ger upphov till generellt sett leder till *mer* produktiva idéer än det sökande som företagen väljer att initiera själva.

En mycket viktig lärdom från den miljöekonomiska litteraturen samt även från litteraturen om Porterhypotesen är att de sätt på vilka miljöregleringar utformas samt implementeras kan ha en minst lika stor betydelse för företagens kostnader (och konkurrenskraft) som dessas stringens. I en frekvent citerad artikel från 1995 konstaterar Porter och van der Linde att positiva effekter av miljöregleringar först och främst uppstår i de fall där ”rätt form av styrmedel” används.<sup>20</sup> Sådana styrmedel kännetecknas bland annat av att: (a) de är flexibla vad gäller valet av åtgärdsstrategier; (b) de ger tydliga och kontinuerliga incitament till teknisk utveckling och innovation; samt att (c) de är förutsägbara och implementeras på ett sätt som reducerar osäkerheter. Det är också viktigt att betona att det institutionella ramverk som kringgärdar ett visst miljöpolitiskt styrmedel kan få en avgörande betydelse för effekterna på ett företags konkurrenskraft.

Tidigare studier visar att i till exempel Nordamerika har miljöpolitiken historiskt kännetecknats av ett relativt stort inslag av rigida teknikkrav samt av en rad kostsamma rättsliga konflikter.<sup>21</sup> Detta har (allt annat lika) inneburit en konkurrensnackdel för den amerikanska industrin gentemot företag i Europa där mer flexibla krav har tillämpats. Miljöprövningen i många europeiska länder, inte minst i Sverige, kännetecknades dessutom länge av ett mer utvecklat och nära samarbete mellan industrin och de ansvariga myndigheterna med fokus på konsensus och långsiktiga miljöförbättringar (se också avsnitt 3.2).<sup>22</sup> Nedan i denna rapport belyses några viktiga historiska erfarenheter från den svenska miljöprövningen av gruvverksamhet under tiden före miljöbalkens införande (rörande LKAB:s och Bolidens verksamheter).

I denna rapport görs inga egna försök att testa Porterhypotesen, men vi tar däremot fasta på insikten att miljöregleringars utformning och implementering kan ha en avgörande betydelse för möjligheterna att åstadkomma långtgående utsläppsreduktioner i branschen utan att den långsiktiga konkurrenskraften äventyras. Resterande avsnitt i detta kapitel introducerar och diskuterar innehållet i ett analytiskt ramverk, som i mer detalj sätter fingret på hur en miljöprövning av tung industriell verksamhet kan utformas för att hantera relationen mellan miljöanpassning och konkurrenskraft. Detta ramverk ligger sedan till grund för analysen av de utvalda nationernas miljöprövning på gruvområdet (kapitel 4).

<sup>19</sup> Se exempelvis Brännlund och Lundgren (2009) för en översikt av den existerande litteraturen.

<sup>20</sup> Porter och van der Linde (1995).

<sup>21</sup> Lundqvist (1980) och Löfstedt och Vogel (2001).

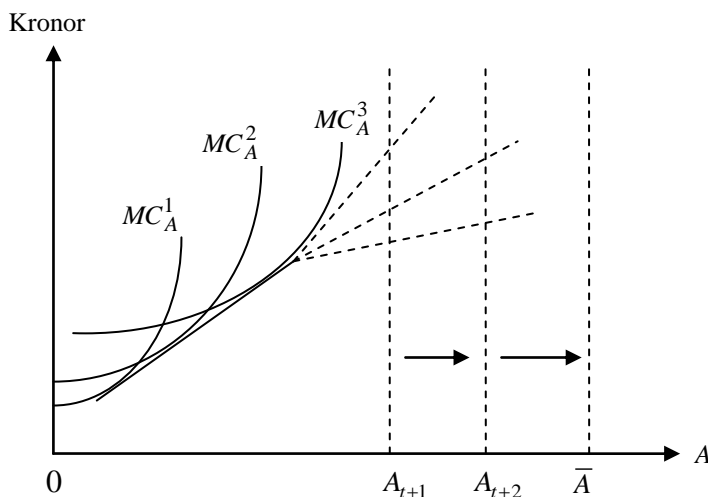
<sup>22</sup> Se exempelvis Lundqvist (1980), Jänicke (1992), Jaffe m.fl. (1995), Lindmark och Bergquist (2008), samt Bergquist m.fl. (2013).

## 2.2 Introduktion till ett enkelt analytiskt ramverk

Figur 2 illustrerar med hjälp av en enkel ekonomisk modell de miljöregleringsutmaningar som aktualiseras då myndigheter med hjälp av gränsvärden för utsläpp vill driva igenom ambitiösa miljökrav. Den horisontella axeln visar nivån på den åstadkomna utsläppsreduktionen  $A$  för ett representativt företag i branschen samt för en given substans (till exempel kväveoxidreduktion uttryckt i ton). Vi antar här att nollnivån ( $A=0$ ) utgör dagens situation men att myndigheternas långsiktiga ambition är att driva utsläppsreduktionen till nivån  $\bar{A}$ . Eftersom utgångspunkten här är att denna nivå är given innehåller ramverket ingen beskrivning av den samhällsekonomiska nyttan av utsläppsreduktionen (det vill säga värdet av de miljökostnader som uppstår vid utebliven utsläppsreduktion). Fokus ligger således på företagets anpassning mot nivån  $\bar{A}$  över tid.

Den vertikala axeln illustrerar kostnaden (i kronor) för att reducera ett extra ton utsläpp, dvs. marginalkostnaden för utsläppsreduktion. De tre  $MC_A$ -kurvorna visar dessa marginalkostnader för tre kända teknologier, 1, 2 samt 3. Den heldragna räta linjen som tangerar dessa kurvor representerar därmed den aggregerade marginalkostnadskurvan, som med andra ord visar den kombination av åtgärder som ger den lägsta möjliga marginalkostnaden. Figur 2 illustrerar också att för långtgående utsläppsreduktioner finns en betydande osäkerhet om kostnaderna för utsläppsreduktion, bland annat som ett resultat av att ny teknologi inte testats eller utvecklats i tillräcklig mån. De streckade kurvorna i figuren indikerar ett antal extrapoleringar av den aggregerade marginalkostnadskurvan, och dessa visar således möjliga kostnader för just teknologier och åtgärder som ännu inte är fullt utvecklade (eller ens kända). Vilka konkreta beslut som behöver tas för att nå målnivån  $\bar{A}$  kostnadseffektivt – och när i tiden dessa beslut ska tas – är därför osäkert.

Figur 2 Marginella utsläppsreduktionskostnader och vägen till radikalt lägre utsläppsnivåer



Källor: Baserad på Nentjes m.fl. (2007) och Bergquist m.fl. (2013).

Utmaningen för de reglerande myndigheterna är hur övergången mot utsläppsnivån  $\bar{A}$  ska åstadkommas på ett ändamålsenligt sätt i ljuset av denna osäkerhet. Detta genererar ett dynamiskt problem där såväl kort- som långsiktiga hänsynstaganden måste beaktas; beslut

måste fattas inte bara om vilka styrmedel som ska implementeras på kort sikt för att ta de första stegen, utan även om hur regleringen ska åstadkomma kontinuerliga incitament för företagen att (bland annat tillsammans med andra aktörer) utveckla och testa ny teknik som kan bidra till att nå det långsiktiga utsläppsreduktionsmålet till rimliga kostnader.

I alla delar av denna process aktualiseras frågan om ur en rimlig balans mellan kostnader och miljöanpassning kan åstadkommas. Detta hänsynstagande aktualiseras i alla länders miljölagstiftning, och även i Sverige i samband med den individuella prövningen enligt miljöbalken. Utgångspunkten är att ”bästa möjliga teknik” (BAT) ska användas, men tekniken ska då vara praktiskt tillgänglig på marknaden och dessutom ekonomiskt möjlig för ett typiskt företag i branschen (se kapitel 3). Kraven kan dessutom i enskilda fall sättas lägre än de som impliceras av BAT om de bedöms vara ”orimliga” (enligt miljöbalkens 2 kap. 7 §). I denna avvägning ska särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder.<sup>23</sup>

Den enkla modell som presenteras i Figur 2 kommer fortsättningsvis – i kombination med viktiga lärdomar från tidigare forskning om miljöregleringars effekter på gruvindustrin – att ligga till grund för en analys av ett antal viktiga förutsättningar för en långsiktigt effektiv miljöprövning. Fokus ligger här inte på att diskutera alternativ till den individuella prövning av gruvverksamhet som idag finns i de flesta länder (till exempel genom att ersätta denna med skatter på utsläpp eller utsläppshandel). Snarare diskuteras hur den individuella prövningen kan utformas för att ge incitament till minskad miljöpåverkan på ett sätt som inte fundamentalt äventyrar gruvbolagens långsiktiga konkurrenskraft.

De förutsättningar som identifieras och analyseras är bland annat flexibilitet, inte minst i meningen att individuella gränsvärden för utsläpp gradvis skärps över tid ( $t$ ) samtidigt som företagen ges full diskretion samt tid att själva söka efter samt utveckla och testa effektiva åtgärder (avsnitt 2.3). I princip kan myndigheterna besluta om gränsvärden som ur ett kortsiktigt perspektiv är ambitiösa ( $A_{t+1}$  i Figur 2), men samtidigt ge företagen möjligheten att identifiera effektiva lösningar under en prövoperiod. I takt med att tekniken utvecklas kan sedan kraven för kommande perioder skärpas ( $A_{t+2}$ ). Att åstadkomma detta i praktiken förutsätter bland annat att myndigheterna investerar i relevant ingenjörskompetens och följer med i teknikutvecklingen för att möjliggöra jämbördiga förhandlingar mellan parterna (avsnitt 2.5). Den rådande lagstiftningen måste dessutom genomdrivas på ett transparent och förutsägbart sätt för att företagen ska våga investera; detta kan åstadkommas genom exempelvis tydliga instruktioner och riktlinjer för hur lagen ska tolkas, ansökan utformas samt genom korta handläggningstider (avsnitt 2.4).

Det bör också betonas att ovanstående förutsättningar inte alltid kan implementeras på ett smidigt sätt utan att de kommer i konflikt med varandra (till exempel förutsägbarhet kontra flexibilitet i beslut om gränsvärden för utsläpp) eller med andra viktiga frågor (till exempel tidsåtgång kontra samhällsacceptans). Den fördjupade diskussion som följer om förutsättningar för en effektiv miljöprövning belyser också ett antal sådana situationer.

## 2.3 Flexibilitet rörande åtgärdsstrategier och tidpunkt för uppfyllande av tillståndsvillkor

Förutsättningarna för att kombinera en långtgående miljöanpassning med konkurrenskraft påverkas av vilken grad av flexibilitet som tillståndsvillkoren erbjuder. Flexibilitet handlar i detta sammanhang om villkorens utformning rörande: (a) det utrymme som de ger före-

<sup>23</sup> Liknande regler gällande ”oskäligen” kostnader finns även i andra länder (se t.ex. Sorrell, 2002).

tagen att själva välja vilka konkreta åtgärder som ska vidtas för att reducera negativa miljöeffekter (åtgärdsflexibilitet); samt (b) hur snabbt företagen måste uppfylla de villkor som myndigheterna fastställt (tidsflexibilitet).<sup>24</sup>

Graden av åtgärdsflexibilitet avgörs till stor del av om tillståndsvillkoren utformas som teknikkraV eller som gränsvärden för utsläpp. I det första fallet anger villkoren exakt vilken reningsteknologi som företagen måste investera i medan gränsvärden endast anger vilken maxnivå på utsläppen som är tillåten (ofta uttryckt i termer av maximalt antal ton eller kilo per producerad enhet). I det senare fallet har företagen full frihet att själva välja reningsteknologi så länge den bidrar till att uppfylla gränsvärdet. Båda dessa villkorstyper har tillämpats i de flesta länder, men dessas effekter på företagens kostnader kan skilja sig åt väsentligt.

Förutsättningarna (och därmed kostnaderna) för att implementera liknande utsläppsreducerande åtgärder i olika företags produktionsprocesser skiljer sig åt. Företagen har normalt mer kunskap om dessa förutsättningar jämfört med de reglerande myndigheterna (asymmetrisk information), och i många fall har de inte några starka incitament att dela med sig av denna kunskap. I en sådan situation kommer gränsvärden för utsläpp att leda till en mer kostnadseffektiv miljöanpassning; teknikkraV begränsar företagets valfrihet och riskerar att låsa fast företaget i lösningar som är ineffektiva och dyrare. I termer av Figur 2 innebär gränsvärden full frihet för företagen att välja den kombination av åtgärderna 1, 2 och 3 som minimerar kostnaden för att nå en given utsläppsreduktion. Om myndigheterna i stället anger i villkoren att samma utsläppsreduktion enbart får åstadkommas med hjälp av åtgärd 3 ökar kostnaderna betydligt.

Tidsflexibilitet handlar i detta sammanhang om att på sikt kan anpassningen mot allt tuffare miljökrav möjliggöras av att företag erbjuder förutsättningar att utveckla – och inte minst testa – ny miljöteknik. Sådana utvecklingsprocesser tar tid, och utfallet av ett sådant utvecklingsarbete är av naturen osäkert. En viktig del av tillståndsprövningen är därför att – då det bedöms nödvändigt och viktigt med pilotprojekt och tester – ge företagen tid att anpassa sig till exempelvis nya tuffare utsläpPsvillkor.<sup>25</sup> Denna typ av flexibilitet är speciellt viktig i processindustrier; inom sådan industri är det både dyrt och tidskrävande att ersätta den existerande tekniken med ny teknik.

Ett sätt att hantera denna utmaning inom ramen för miljöprövningen är därför att ställa krav på företagen att under en provperiod utvärdera och testa olika utsläppsreducerande åtgärder. Detta innebär att de tillståndspliktiga företagen kan reducera sina risker genom att undvika investeringar i teknik som sedan visar sig vara ineffektiv såväl ur kostnads- som miljösynpunkt.<sup>26</sup> En annan – men samtidigt nära relaterad – fördel med användandet av provperioder är att det blir lättare för företagen att kombinera produktiva investeringar med miljöinvesteringar.

<sup>24</sup> En annan central dimension av flexibilitet i detta sammanhang, som vi dock inte kommer att beröra i detalj i denna rapport, är platsflexibilitet. Om en gruvetablering exempelvis innebär att en miljö kvalitetsnorm för vatten överskrids, kan kostnaderna för bolaget av att avstyra detta utfall bli lägre om bolaget kan investera i kompensationsåtgärder. Detta innebär att utsläppen vid gruvan kvarstår men bolagets finansiering av åtgärder på annan plats (men likväl i anknytning till det aktuella avrinningsområdet) gör att normen inte överskrids. Ekonomiska styrmedel (t.ex. skatter på utsläpp, utsläppshandel etc.) erbjuder också platsflexibilitet i meningen att dessa – rätt utformade – gör att utsläppsreduktionen sker i de företag som har lägst reningskostnader.

<sup>25</sup> Detta belyses såväl teoretiskt som empiriskt i Nentjes m.fl. (2007) samt i Bergquist m.fl. (2013).

<sup>26</sup> Detta har även belysts i Kamien och Schwartz (1982) samt i Viscusi m.fl. (2005).

Strategin att använda provperioder bör naturligtvis vägas mot de miljöeffekter som blir resultatet av en mer utdragen miljöanpassningsprocess. En uppenbar nackdel är att utsläppen inte reduceras mycket på kort sikt men i gengäld bör förutsättningarna förbättras för mer långtgående utsläppsreduktioner på längre sikt.

## 2.4 Förutsägbarhet om prövningens tidsåtgång och innehåll

En annan viktig förutsättning för en effektiv miljöprövning är förutsägbarhet om prövningens tidsåtgång samt innehåll. Investeringar i nya gruvor och/eller ökning av produktionen i existerande gruvor är kapitalintensiva. Det betyder att om osäkerhet råder om när prövningen avslutas samt om hur villkoren för gruvverksamheten kommer att se ut påverkas investeringarnas förväntade avkastning på ett negativt sätt, till exempel genom att en högre riskpremie bedöms nödvändig.<sup>27</sup> Det för med sig att vissa projekt inte blir av samt att livslängden på de projekt som genomförs kan bli kortare. Mest centralt i detta sammanhang är att gruvbolagen inte upplever att det finns en risk att de rättsliga villkoren förändras på ett väsentligt sätt *efter* att investeringen i en ny gruva är gjord. Just detta är överlag ett större problem i flertalet utvecklingsländer där den institutionella stabiliteten är betydligt lägre än i Sverige.

Tidigare forskning visar mer eller mindre entydigt att geologiska förutsättningar och institutionell stabilitet är de två faktorer som mer än något annat avgör gruvbolagens geografiska lokalisering av investeringar i nya gruvor.<sup>28</sup> Detta innebär i sin tur att bolagen normalt sett inte aktivt söker efter lokaliseringar där miljökraven generellt sett är låga. Studier som explicit undersökt sambandet mellan miljöregleringarnas stringens och omfattningen av gruvinvesteringar visar därför inte heller på något negativt samband mellan dessa faktorer.<sup>29</sup> Snarare är det så att miljökraven tenderar att vara tuffare i politiskt stabila länder och regioner.

En bidragande orsak till detta resultat är också att de stora multinationella gruvbolagen (till exempel Rio Tinto och Anglo American) tenderar att använda samma teknologiska och miljömässiga standards oavsett lokalisering. Detta beror i sin tur på att: (a) den mest moderna och billigaste brytnings- och produktionstekniken sammanfaller i normalfallet med den som har bäst miljöprestanda; (b) de miljökrav som gruvbolagen möter världen över blir gradvis mer ambitiösa, och det bedöms därför ofta som mer effektivt att anpassa verksamheten till dessa krav tidigt och i samband med nya investeringar snarare än att göra den nödvändiga anpassningen i ett senare läge (till exempel i samband med en omprövning av tillstånden); och (c) de flesta gruvbolag möts av en förväntan och påtryckningar från aktieägare, finansiella aktörer, samt allmänhet att leva upp till högt ställda miljökrav.<sup>30</sup>

Över tid har det också blivit alltmer vanligt med miljöcertifieringar och uppförandekoder för gruvbolag, och dessa sätter också press på företagen att undvika situationer och händelser som kan leda till ett ifrågasättande av deras trovärdighet på exempelvis miljöområdet.<sup>31</sup> Detta förstärks också av utvecklingen av informationsteknik, som bland annat

<sup>27</sup> SNL Metals & Mining (2015) samt Green och Jackson (2016b).

<sup>28</sup> Detta har visats empiriskt med hjälp av såväl enkätundersökningar som ekonometriska analyser. Se bl.a. Peck m.fl. (1992), Wilkerson (2010) samt Tole och Koop (2011).

<sup>29</sup> Se exempelvis Annandale och Taplin (2003) samt Tole och Koop (2011).

<sup>30</sup> Peck m.fl. (1992), Rémy (2003) samt McNamara (2009).

<sup>31</sup> Hilson (2000) menar att även om de stora gruvbolagen i stort sett tillämpar samma miljöstandards oavsett lokalisering gäller detta inte i lika hög grad små gruvbolag, som således kan dra fördel av förekomsten av mindre ambitiösa miljökrav i vissa länder. Å andra sidan är de små gruvbolagen överlag mer beroende av



inneburit att negativa nyheter om företags strategier och beteenden snabbt kan spridas över världen. Även i Sverige finns exempel på hur enskilda gruvbolags tveksamma beslut och uttalanden lett till lokalt motstånd, och sedan till negativ publicitet i såväl nationell som internationell press.<sup>32</sup>

Även om nivån på miljökraven (gränsvärden för utsläpp, teknikkraV etcetera) inte nödvändigtvis utgör centrala hinder för investeringar i ny gruvverksamhet kan miljöprövningen innebära andra problem som försvårar sådana investeringar. För gruvbranschen är kapacitetsökningar (inklusive ersättningsinvesteringar) fundamentala för den långsiktiga konkurrenskraften, och det blir därför viktigt med en förhållandevis snabb, förutsägbar och transparent miljöprövning.

En viktig anledning till att gruvbolagen världen över betonar betydelsen av prövningens tidsåtgång och ställer krav på korta handläggningstider – även under politiska stabila förhållanden – är råvarumarknadernas cykliska natur. Denna gör att gruvbolagen möts av korta investeringsfönster, dvs. perioder då priserna är höga och förutsättningarna för finansiering av nya projekt är goda. Konkurrensen globalt har dessutom inneburit ett ökat tryck på effektiviseringar i produktionen samt högt kapacitetsutnyttjande, och en utdragen prövning kan försvåra arbetet med att åstadkomma detta.<sup>33</sup> Det har också blivit viktigare att upprätthålla en hög leveranssäkerhet och ett gott rykte som en pålitlig affärspartner. Betydande förseningar i miljöprövningen på grund av exempelvis resursbrist hos de berörda myndigheterna och/eller överklaganden av tidigare beslut från remissinstanser och sakägare kan äventyra detta rykte, inte minst om utlovade leveranser uteblir. Tidigare studier visar att de problem med utdragna tillståndsprövningar som branschen upplever i hög grad är ett globalt fenomen även om det också finns viktiga skillnader mellan olika länder och regioner (se vidare avsnitt 4.4.1).<sup>34</sup>

Även om den globala konkurrensen och marknadsförutsättningarna sätter stor press på de flesta gruvbolag att hålla uppsatta tidsplaner, bör det också ligga i bolagens intresse att detta inte sker på bekostnad av goda omvärldsrelationer. Över tid har det blivit allt viktigare för gruvbolag världen över att adressera frågor som inte enbart rör undvikandet av negativa miljöeffekter utan även frågor som kan kopplas till gruvetableringars effekter på social och ekonomisk hållbarhet i de regioner där verksamheten bedrivs. Urfolksrättigheter, allmänhetens deltagande i miljöprövningen samt effekterna på det lokala samhället i termer av sysselsättning eller inkomster har exempelvis fått allt större betydelse vid inte minst etableringen av nya gruvor.<sup>35</sup>

Myndigheter och branschorganisationer talar därför allt oftare om behovet för ett gruvbolag att erhålla en så kallad ”social license to operate”, det vill säga i praktiken en bred samhällelig acceptans för verksamheten som sträcker sig bortom de krav som ställs i de formella tillstånden (i form av utökad konsultation och interaktion med sakägare och lokal-

---

lånefinansiering, och det kan begränsa risken för s.k. miljödumping i regioner där internationella banker och även inflytelserika miljöorganisationer är aktiva.

<sup>32</sup> Det tydligaste exemplet är kanske Beowulfs aktiviteter i Jokkmokks kommun och dess planer på att starta upp en ny järnmalmgruva i Kallak. Projektplanerna och genomförandet av dessa har mött starkt motstånd från miljöorganisationer samt berörda samebyar, och denna konflikt uppmärksammades bland annat av BBC News i juli 2014 (se <http://www.bbc.com/news/business-28547314> ).

<sup>33</sup> Se exempelvis Granberg (2013), som resonerar kring de utmaningar som Boliden har haft kopplat till den svenska miljöprövningen.

<sup>34</sup> Wyatt och McCurdy (2013) samt Green och Jackson (2016b).

<sup>35</sup> Söderholm och Svahn (2015).

befolkningen, ytterligare kompensationsåtgärder, stöd till lokala näringsliv etcetera).<sup>36</sup> Detta skapar ett behov av konstruktiva dialoger och förhandlingar med viktiga intressenter i ett tidigt skede av nya gruvprojekt. Sådana initiativ kan ta tid men ofta *behöver* de också ta tid för att skapa legitimitet hos de berörda parterna, och för att bygga upp ett förtroende. Detta kan bland annat bidra till att undvika framtida överklaganden och reducera risken för än mer utdragna och kostsamma processer.

En annan viktig fråga för hur miljöprövningen påverkar förutsägbarheten handlar om hur tydlig och transparent lagstiftningen är, inte minst kopplat till hur olika rättsregler ska tolkas och omsättas i praktisk handling i det enskilda fallet. En viktig del av detta är inte minst att bedömningar av gruvdriftens miljöpåverkan bygger på etablerad vetenskaplig kunskap, och att relevant kompetens finns representerad i den reglerande myndigheten (i det svenska fallet hos mark- och miljödomstolen). Detta är normalt sett inte ett stort problem i de flesta utvecklade länder (se också avsnitt 4.2). Det är emellertid också viktigt med tydliga instruktioner och riktlinjer kring hur lagen ska tolkas i det enskilda fallet, samt kring vilka krav som ställs på bolagets ansökan och miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Denna problematik bör också förstås i kombination med långa handläggningstider. Om de relevanta rättsreglerna endast ger vaga riktlinjer för hur bedömningarna av verksamheten ska göras, till exempel gällande regler om vad som utgör ”oskäligen kostnader”,<sup>37</sup> ökar risken för utdragna processer och sena överklaganden. Detta blir av naturliga skäl speciellt relevant vid individuell prövning av gruvor eftersom lagstiftningen inte kan utformas med hänsyn tagen till specifika företag och anläggningar. Även här existerar således också en svår avvägning; medan lagstiftningen å ena sidan ska kunna klargöra ”vad som gäller” i en given situation måste den å andra sidan också bygga på generella principer för att inte bli för stelbent då den ska tillämpas i ett enskilt fall.<sup>38</sup> En fördel med en individuell miljöprövning är ju att de villkor som fastställs ska kunna ta hänsyn till de lokala egenheterna för den aktuella verksamheten, till exempel gällande miljöpåverkan eller åtgärdskostnader.

## 2.5 Hög kunskapsnivå hos myndigheter kring teknikval och åtgärdskostnader

I avsnitt 2.1 betonades att en central egenskap hos en effektiv miljöreglering är att den ger tydliga och *kontinuerliga* incitament till miljöinvesteringar samt till att ta fram ny teknik som kan bidra till att reducera framtida utsläpp till en lägre kostnad. På grund av det kunskapsglapp som normalt sett existerar mellan gruvbolag och reglerande myndighet kan detta vara svårt att åstadkomma i praktiken. Medan individuella gränsvärden för utsläpp erbjuder företagen åtgärdsflexibilitet finns samtidigt en risk att dessa inte ger upphov till kontinuerliga incitament för utsläppsreduktion. Så fort utsläppen från en anläggning har kommit under det gränsvärde som gäller, finns ofta inga tydliga ekonomiska incitament att investera i ytterligare åtgärder.<sup>39</sup>

<sup>36</sup> Se exempelvis Prno (2013) samt Humphreys (2015).

<sup>37</sup> Sorrell (2002) diskuterar hur konceptet ”oskäligen kostnader” har tillämpats i miljöregleringssammanhang (med fokus på Storbritannien), och konstaterar att det inom rättsväsendet inte finns någon vedertagen metod för att bedöma denna fråga. Detta bekräftades delvis nyligen i en svensk kontext (se Söderqvist m.fl., 2015).

<sup>38</sup> Se också Pettersson och Söderholm (2014).

<sup>39</sup> Detta illustrerar en viktig fördel med att beskatta utsläppen i stället för att införa individuella gränsvärden. Med en skatt (t.ex. per ton utsläpp) betalar företagen för alla sina utsläpp, antingen genom att vidta åtgärder för utsläppsreduktion eller genom att betala skatten. Med gränsvärden för utsläpp finns inga incitament att reducera utsläppen utöver vad som är tillåtet eftersom alla utsläpp bortom gränsvärdet är gratis (se t.ex. Goulder och Parry, 2008).

Detta gör det nödvändigt att sänka gränsvärdena i takt med att utsläppen har reducerats, genom att i Figur 2 höja kraven från  $A_{t+1}$  till  $A_{t+2}$  osv. Men att kunna göra detta på ett effektivt och ändamålsenligt sätt är inte lätt. För att erhålla en välavvägd balans mellan målen om att å ena sidan driva på miljöanpassningen (dvs. öka  $A$ ) och att å den andra sidan undvika höga anpassningskostnader på kort sikt, krävs mycket god kunskap om de framtida kostnaderna för utsläppsreduktion. Om myndigheterna underskattar marginalkostnaderna för utsläppsreduktion kan det resultera i mycket långtgående gränsvärden som företagen har svårt att nå till en rimlig kostnad, i varje fall på kort sikt och med rådande kunskap om existerande teknologier. På motsvarande sätt kommer gränsvärdena att bli för slappa om myndigheterna överskattar kostnaderna; vi riskerar då en situation där gränsvärdena inte blir bindande för verksamheten.

Tillämpandet av provperioder (se avsnitt 2.3) kan delvis bidra till att hantera denna problematik; dessa innebär att miljöanpassningen inte är lika ambitiös på kort sikt men de ger företagen andrum att reducera risker och sänka kostnaderna för att reducera utsläppen på längre sikt (bland annat genom tester, pilotprojekt, FoU etcetera). Om regleringen bygger på individuell prövning är det samtidigt minst lika viktigt att reglerande myndigheter och viktiga remissinstanser (bland annat Naturvårdsverket) investerar i kunskapsuppbyggnad för att överbrygga kunskapsglappet gentemot företagen.

Med hög ingenjörskompetens rörande industrins produktionsprocesser, samt rörande de åtgärder och teknologier som kan bidra till att reducera utsläppen ytterligare, förbättras förutsättningarna för att gradvis implementera tuffare och tuffare miljökrav utan att äventyra konkurrenskraften. De förhandlingar som handlar om miljövillkorens utformning samt ambitionsnivå kommer att kunna genomföras mellan mer jämbördiga parter, och detta skapar utrymme för en konsensusbaserad miljöregleringsmodell.<sup>40</sup>

Tidigare forskning har visat att ett långsiktigt och förhandlingsinriktat samarbete mellan stat och industri i miljöregleringen kan – i jämförelse med en mer konfliktinriktad regleringsmodell – utnyttja existerande kunskaper på ett mer effektivt sätt och skapa legitimitet för de beslut som tas.<sup>41</sup> Exempelvis kan reglerande myndigheter och remissinstanser med hög sakkunskap – med stöd av bland annat miljöforskningsinstitut – utgöra katalysatorer i sökandet och utvecklandet av ny miljöteknik. Kunskap och erfarenheter kan lättare överföras mellan företag. Stat-industri finansierade forskningsprojekt kan initieras, och resultaten från dessa kan sedan snabbt komma till nytta inom ramen för kommande miljöprövningar.<sup>42</sup>

<sup>40</sup> Även andra innovationsstyrmedel kan vara viktiga för att forma de allt bättre tekniska lösningarna.

<sup>41</sup> Lundqvist (1980), Jänicke (1992), Lindmark och Bergquist (2008) samt Bergquist m.fl. (2013).

<sup>42</sup> Bergquist och Söderholm (2011) belyser detta empiriskt i fallet med den svenska pappers- och massa-industrins miljöanpassning under perioden 1960–90.

### 3 Miljöprövningen av gruvor: en kort genomgång av relevant lagstiftning

I alla fyra länder som analyseras i denna studie bygger regleringen av gruvverksamhetens miljöpåverkan på en individuell tillståndsprövning, dvs. där en separat bedömning av en ny verksamhet (eller en produktionsökning vid en existerande verksamhet) görs och villkoren utformas därefter. Den övergripande tillståndsprövningen är komplex och involverar ett stort antal regler, som i sin tur härrör från flera lagar och administrativa nivåer. Lagstiftningen innehåller dessutom regler för vilka konsekvensbedömningar som ska göras samt hur allmänheten samt olika sakägare ska involveras i processen.

Precis som påpekats ovan fokuserar denna rapport på en mer avgränsad uppsättning regler, nämligen de rättsregler som rör hur gruvverksamhetens miljöpåverkan (till exempel utsläpp och avfall) regleras.<sup>43</sup> I det följande beskrivs därför några – för dessa syften – viktiga delar av respektive lands lagstiftning, inklusive en del EU-rätt. För Sverige belyser vi även några centrala skillnader och likheter med det sätt som miljöprövningen genomfördes enligt den tidigare miljöskyddslagen under perioden 1969 fram till miljöbalkens införande 1999. De prövningar av specifika gruvverksamheter som sedan kommenteras i kapitel 4 introduceras dessutom kort; dessa rör framförallt svenska och finska fall av tillståndprocesser.

#### 3.1 Sverige: dagens prövning enligt miljöbalken

Miljöprövningen av gruvverksamhet i Sverige bygger på en bedömning av verksamheten i förhållande till människors hälsa och miljön. Såväl bedömningen som resultatet av denna, till exempel i form av villkor för verksamheten, baseras på miljöbalkens regler. Miljöbalkens övergripande målsättning är att främja en hållbar utveckling, och den innehåller regler om tillstånd, tillåtlighet och dispens för miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet. Av miljöprövningsförordningens (4 kap. 11 §) framgår att gruvdrift inte får bedrivas utan tillstånd i enlighet med 9 kap. 6 § miljöbalken. Det är också vanligt att gruvverksamheten uppfyller kriterierna för tillståndspliktig vattenverksamhet genom att den innefattar bortledande av grundvatten (11 kap. 2 § miljöbalken).<sup>44</sup> Till ansökan om tillstånd enligt miljöbalken bifogas en MKB i enlighet med 6 kap. 1 §.<sup>45</sup> Denna utgör en del av underlaget för beslut i tillståndsfrågan (villkor för tillståndet), och ska bland annat innehålla beskrivningar av verksamhetens direkta och indirekta miljökonsekvenser i vid mening (6 kap. 3 och 7 § miljöbalken).

Vid prövningen av tillstånd ska miljöbalkens materiella bestämmelser tillämpas, häribland de så kallade allmänna hänsynsreglerna. Hänsynsreglerna återfinns i 2 kap. miljöbalken och de innehåller krav på bland annat kunskap, försiktighet och resurshushållning, varav försiktighetskravet (3 §) är det mest grundläggande. Här fastslås att alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet ska ”utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och

<sup>43</sup> Det finns flera studier som i mer detalj beskriver tillståndsprövningen av gruvor, samt jämför denna mellan länder. Se bland annat Tillväxtanalys (2016), Pettersson m.fl. (2015) samt McNamara (2009).

<sup>44</sup> Beroende på omständigheterna i det enskilda fallet kan även övriga tillstånd/dispenser komma att krävas, t.ex. tillstånd enligt reglerna om Natura 2000-områden (7 kap. 28 a §) (se avsnitten 3.3. samt 4.4.1 i förliggande studie). För en uttömmande genomgång av prövningen av gruvverksamhet i Sverige, se Bäckström (2015).

<sup>45</sup> En MKB ska även bifogas ansökan om beviljande av bearbetningskoncession (4 kap. 2 § 5 st. minerallagen). I vissa fall måste en MKB upprättas redan på undersökningsstadiet, t.ex. om undersökningsarbetet innebär miljöfarlig verksamhet.

vidta de försiktighetsmått i övrigt som krävs för att skydda människors hälsa eller miljön.” Bestämmelsens andra stycke återspeglar två viktiga miljörättsliga principer: (a) försiktighetsprincipen, som innebär att åtgärderna ska vidtas så snart det finns skäl att anta att verksamheten kan orsaka skada; samt (b) principen om bästa möjliga teknik (BAT), som gäller vid yrkesmässig verksamhet och som innebär att verksamhetsutövaren ska välja den teknik för exempelvis rening som medför minst utsläpp av skadliga ämnen till miljön.

Prövningen av verksamheten i förhållande till balkens övriga materiella bestämmelser, det vill säga de allmänna och särskilda bestämmelserna om hushållning med mark- och vattenområden (3-4 kap. miljöbalken), sker – i fråga om mineralutvinning – inom ramen för prövningen om bearbetningskoncession. Detta innebär bland annat att i Sverige är frågan om områdets lämplighet för den föreslagna användningen med avseende på dess beskaffenhet, läge och föreliggande behov, liksom avvägningen gentemot andra markanvändningsintressen, redan är avgjord vid tiden för miljöprövningen. Det bör nämnas att utformningen av regelverket – svag styrning, vagt utformade bestämmelser etcetera – i kombination med motivuttalanden rörande dess tolkning samt flertalet domstolsavgöranden, visar att mineralintresset har haft något av en särställning i förhållande till andra markanvändningsintressen. Vid beslut om bearbetningskoncession ska avvägningen mellan dessa intressen baseras på en samhällsekonomisk bedömning med utgångspunkt i målen för den ekonomiska politiken; detta innebär exempelvis att intresseavvägningens konsekvenser för sysselsättning och ekonomisk tillväxt tillmäts stor betydelse. Även om såväl ekologiska som sociala aspekter anses vara betydelsefulla är de ekonomiska aspekterna ofta i realiteten avgörande.<sup>46</sup>

Den avvägning mellan mineralintresset och motstående intressen som sker inom ramen för prövningen av bearbetningskoncession är i princip bindande för den efterföljande miljöprövningen. Ansökan ställs till Bergsstaten. Avsikten med att tillämpa hushållningsreglerna redan vid prövning om koncession är att det vid detta tillfälle anses vara mest lämpligt att göra den grundläggande bedömningen av markanvändningsfrågan.<sup>47</sup> I detta sammanhang är Högsta förvaltningsdomstolens (HFD:s) dom i Mål nr 2047-14 relevant att kommentera. Detta mål ställde nämligen frågan om miljöregleringens roll i den totala tillståndsprövningen på sin spets, och ledde fram till en dom från HFD som inte minst klargjorde att gruvverksamhetens konsekvenser för markanvändning av olika slag, liksom de miljöeffekter som ges upphov till i detta avseende inte kan bortses från i koncessionsprövningen.

Bakgrunden till domen är en ansökan om bearbetningskoncession från Tasman Metals AB för Norra Kärr i Jönköpings kommun där bolaget avser att bryta sällsynta jordartsmetaller. En central del av ärendet handlade om omfattningen av prövningen i enlighet med 3–4 kapitlet miljöbalken. Den MKB som bifogades bolagets ansökan och som i ett tidigare skede hade godkänts av Länsstyrelsen var begränsad till att endast avse markanvändningen inom koncessionsområdet (”gruvhålet”). I Bergmästarens beslut om koncession angavs att den framtida gruvverksamhetens påverkan på området utanför själva koncessionsområdet skulle behandlas i den efterföljande miljöprövningen. Beslutet överklagades till regeringen som bland annat menade att frågan om vilken miljöpåverkan som ska tillåtas ska avgöras i miljöprövningen.

<sup>46</sup> Bäckström (2015, s. 174) samt Prop. 1985/86:3, s. 151-152.

<sup>47</sup> Prop. 2005/06:182, s. 124-125.

HFD konstaterar i sin dom: (a) att den bedömning som ska göras enligt miljöbalkens hushållningsbestämmelser ska vara allsidigt övergripande och grundligt belysa även miljöaspekter; (b) att minerallagens reglering, i vilken det fastslås att bedömningen av dessa regler endast ska tillämpas i samband med prövningen av bearbetningskoncession, är avsedd att på ett så tidigt stadium som möjligt och endast vid ett tillfälle avgöra markanvändningsfrågan; (c) att områdets storlek bör bestämmas utifrån vad som är motiverat med hänsyn bland annat till behovet av mark för driftsanläggningar; och (d) att bolagets ansökan inte omfattar markanvändningen för sådana anläggningar med motiveringen att placeringen av dessa ännu inte har bestämts. Enligt HFD råder det inget tvivel om att den framtida markanvändningen kommer att påverka omkringliggande områden, och att den begränsning av prövningen som skett i koncessionsärendet haft betydelse för avgörandet. HFD upphävde därför regeringens beslut. Vi betonar nedan att i jämförelse med de andra länderna kommer miljöprövningen in relativt sett sent i den totala prövningen, och om HFD i detta fall hade gått på regeringens linje hade denna skillnad blivit än mer markant.

När ett bolag beviljats bearbetningskoncession krävs ett miljöbalkstillstånd för att bedriva miljöfarlig verksamhet. Ansökan om miljöstillstånd ställs till någon av de fem regionala mark- och miljödomstolarna. I den prövning som följer är BAT-kraven centrala, men kraven gäller ”i den utsträckning det kan anses rimligt att uppfylla dem” (2 kap. 7 §). Detta innebär med andra ord att kostnaderna för att vidta skyddsåtgärder inte får vara orimligt höga i förhållande till den miljönytta som dessa åtgärder medför. Vad som anses vara rimligt bedöms alltså i det enskilda fallet, och i bedömningen ska särskilt beaktas den aktuella verksamhetens beskaffenhet och områdets känslighet.<sup>48</sup> Konkret kan detta innebära att kraven sänks i förhållande till vad som objektivt ansetts utgöra den bästa platsen eller den bästa möjliga tekniken.<sup>49</sup>

Av särskild vikt i gruvssammanhang är också 2 kap. 8 § i vilken det fastslås att förorenaren har det principiella ansvaret för skador och olägenheter som är orsakade av verksamheten. Bestämmelsen återspeglar principen om att förorenaren betalar (Polluter Pays Principle), och innebär både ett preventivt och ett reparativt ansvar; dels ett (starkt) incitament att inte orsaka skador, dels ett krav att avhjälpa dessa i det fall de ändå uppstår. För att säkerställa att förorenaren betalar och därmed skyddar samhället från risken att behöva svara för kostnader för avhjälpande av miljöskador ställs vanligen krav på lämnande av ekonomisk säkerhet som villkor för tillståndets giltighet (16 kap. 3 § miljöbalken; MÖD 2006:58). Syftet är inte minst att täcka kostnaderna för efterbehandling av gruvavfall och förorenade mark- och vattenområden. Alla former av säkerheter kan godtas om de kan bedömas uppfylla sitt ändamål och varje form av säkerhet får värderas efter sina förutsättningar.<sup>50</sup>

En viktig del av miljöbalksprövningen är också principen om en integrerad miljöprövning. Prövningen enligt miljöbalken ska med andra ord omfatta hela verksamheten. När det gäller miljöpåverkan från äldre verksamhetsdelar på ett befintligt verksamhetsområde (till exempel avfall, dammar eller andra anläggningar) kan – vid en förnyad tillståndsprövning – denna ofta inte separeras från den miljöpåverkan som härrör från de nya verksamhetsdelarna. Hur gränsdragningen ska göras när ett gruvbolag med befintlig verksamhet

<sup>48</sup> Prop. 1997/98:45, Michanek och Zetterberg (2012) och Söderqvist m.fl. (2015).

<sup>49</sup> Om det uppställda kravet är avgörande för uppfyllandet av en miljökvalitetsnorm (t.ex. för vattenkvalitet) ska ingen rimlighetsavvägning göras. Det kan t.ex. tänkas att användningen av en specifik teknik är en förutsättning för att upprätthålla ett visst fastslaget krav på vattenkvalitet.

<sup>50</sup> Riksrevisionen (2015) pekar samtidigt på ett behov av att se över dagens lagstiftning för att fastställa dessa ekonomiska säkerheter.

ansöker om utökad verksamhet i förhållande till sådana äldre verksamhetsdelar ska bedömas från fall till.

I avsnitt 4.4.2 redogör vi kort för hur denna del av prövningen i ett enskilt fall har inneburit betydande förseningar i tillståndsprocessen på grund av överklaganden. Samtidigt innebar miljööverdomstolens slutgiltiga dom i målet (M 1471-08) ett klargörande; miljöprövningen av verksamheter ska ha en sådan omfattning att alla relevanta miljömässiga konsekvenser kan beaktas och den kontroll av verksamheten som bedöms nödvändig uppnås. Visserligen är det bolaget som genom sin ansökan anger ramarna för prövningen men ytterst åligger det tillståndsmyndigheten att ta ställning till om dessa ramar sedan kan ligga till grund för den efterföljande prövningen.<sup>51</sup>

I kapitel 4 bygger analysen av den svenska miljöprövningen på information från en rad olika källor, och bland annat på erfarenheter från två olika prövningar:

- Bolidens ansökan om ett nytt sandmagasin (Hötjärnsmagasinet). Den ursprungliga ansökan lämnades in i januari 2004. Bolaget fick sitt miljötillstånd beviljat i december 2007; det överklagades och Högsta domstolen avgjorde frågan först i november 2011.
- LKAB:s ansökan om tillstånd för brytning och förädling av järnmalm i Svappavaara (Gruvberget). Här fick bolaget först tillstånd beviljat 2010 men detta överklagades av Naturvårdsverket och avgjordes sedan i Miljööverdomstolen 2014.
- Dessa fall illustrerar prövningar där tillståndsprocessen dragit ut på tiden som ett resultat av överklaganden, ibland kopplat till osäkerheter kring hur lagstiftningen (till exempel kravet om en integrerad prövning) ska tolkas i det enskilda fallet (se vidare avsnitt 4.4).

### 3.2 Sverige: den tidigare prövningen enligt miljöskyddslagen

När miljöbalken infördes 1999 integrerades en rad lagar på miljöområdet. Den viktigaste av dessa gällande miljöprövningen av gruvverksamhet var miljöskyddslagen. Sverige var internationellt sett tidigt med policyutvecklingen på miljöområdet, inte minst genom inrättandet av Naturvårdsverket (1967) och implementeringen av miljöskyddslagen (1969). Den senare utgjorde landets första enhetliga lagstiftning för reglering av utsläpp till luft, vattenföroreningar, buller och andra störande aktiviteter från industrianläggningar.

De rättsliga regler och principer som angavs i miljöskyddslagen har överlag stora likheter med dess efterföljare miljöbalken; tillämpningen baserades på en avvägning mellan vad som var tekniskt möjligt, ekonomiskt rimligt och miljömässigt motiverat (hänsynsreglerna). Villkoren för tillstånden baserades på vad som ansågs vara BAT vid den aktuella tidpunkten. Parametrar av vikt var i detta sammanhang lokal, regional och nationell miljöpåverkan, möjligheter till teknisk utveckling samt åtgärdskostnader etcetera. Miljöprövningen administrerades av föregångaren till dagens miljödomstolar, Koncessionsnämnden för miljöskydd (KN).

KN var i praktiken en central domstol som utöver jurister inkluderade ledamöter med erfarenhet av industriell verksamhet, ledamöter med sakkunskap inom naturvetenskap eller tekniska frågor. Naturvårdsverket och länsstyrelserna utgjorde precis som idag centrala remissinstanser. Tillstånden sågs över och förnyades vart tionde år, men det krävdes alltid nytt tillstånd vid produktionsökningar.<sup>52</sup> Som idag baserades också de flesta villkor på

<sup>51</sup> Se även Sveriges geologiska undersökningar (SGU) (2013).

<sup>52</sup> Lundqvist (1971).

gränsvärden för utsläpp snarare än specifika teknikkraV. Även om många av de materiella bestämmelserna var de samma som de som miljöbalken innehåller finns viktiga skillnader, inte minst när det gäller hur prövningen genomfördes.<sup>53</sup>

Genomförandet av miljöskyddslagen baserades på en regleringsfilosofi som byggde på samarbete och samförstånd mellan tillsynsmyndigheter och industrin, och som i hög grad kan kopplas till den korporativistiska traditionen i Sverige under denna period.<sup>54</sup> KN hade en stark industrirepresentation, och flera ledamöter hade ofta industriell erfarenhet. På nationell nivå återspeglades samarbetet och samförståndet bland annat i det av stat och industri gemensamt finansierade Institutet för vatten- och luftvårdsforskning (IVL). Institutet, som hade initierats av Industriförbundet under tidigt 1960-tal, bildades på uppdrag av den socialdemokratiska regeringen år 1966 i syfte att bedriva forskning kring industrins luft- och vattenvårdsfrågor. Resultat från olika forskningsprojekt integrerades ofta i tillståndsprövningen, bland annat i diskussionen om nya BAT-villkor. Samförståndet kan också sägas ha återspeglats i det faktum att Naturvårdsverket bedrev egen industriinriktad forskning, och verket innehade på så sätt förhållandevis mycket egen ingenjörskompetens.

I och med denna modell erhöU svenska miljömyndigheter ny kunskap om de industriella förutsättningarna för att minska utsläppen. Detta skedde även genom de individuella prövningarna, där företagen ålades att i samråd med Naturvårdsverket och Länsstyrelsen utreda de tekniska, ekonomiska och miljömässiga förutsättningarna för driften. Detta bidrog i sin tur till att överbrygga kunskapsglappet mellan industri och myndigheter (se även avsnitt 2.3). KN erhöU adekvata resurser och kompetens för att kunna ta beslut om tillstånd och villkor utan fördröjning och upprätthålla stringens i villkorsskrivningen utan att hota företagens långsiktiga ekonomiska utveckling. Tidigare studier har visat hur detta miljöprövningssystem därför gjorde det möjligt att gradvis införa tuffare och tuffare miljökrav utan att äventyra industrins långsiktiga konkurrenskraft.<sup>55</sup>

Detta gör det relevant att inom ramen för denna studie jämföra den gamla miljöprövningssmodellen med den tillämpning av lagen som gäller idag. I kapitel 4 illustrerar vi några viktiga erfarenheter utifrån tre prövningar av gruvverksamhet:

- LKAB:s ansökan 1975 om miljö tillstånd för ökad produktion av pellets, och där de viktigaste utsläppen utgjordes av svavel, stoft och fluor. Inte minst från kulsinterverket, där pelletsen värmdes upp i syfte att få sina slutgiltiga egenskaper, var utsläppen av stoft omfattande.
- Bolidens ansökan 1974 om tillstånd för ökad produktion i Laisvallgruvan och tillhörande anrikningsverk så snart en ny damm för anrikningsvattnet hade tagits i bruk. Miljöpåverkan bestod av utsläpp av gruv- och anrikningsvattnet.
- Bolidens ansökan 1973 om att öka produktionen vid Rönnskärs smältverk. Denna prövning var mycket omfattande och behandlade bland annat utsläpp av arsenik, svaveldioxid, kadmium och kvicksilver.<sup>56</sup>

Detta ska dock inte tolkas som att viktiga erfarenheter lätt kan överföras till dagens situation; förutsättningarna för miljöprövning är annorlunda idag inte minst gällande

<sup>53</sup> Se även Duit (2007).

<sup>54</sup> Bergquist m.fl. (2013), Rothstein (1992) och Lundqvist (1980).

<sup>55</sup> Bergquist m.fl. (2013) diskuterar denna fråga med fokus på pappers- och massaindustrins miljöanpassning under perioden 1970-1990. Se även Krström och Wibe (1992).

<sup>56</sup> Denna prövning beskrivs i detalj i Bergquist (2007), och analyseras vidare i Bergquist m.fl. (2013).



allmänhetens och olika sakägares involvering i prövningen.<sup>57</sup> Under 1970- och 1980-talen skedde förhandlingarna mellan industri och myndigheter inom en relativt exklusiv grupp; detta gjorde sannolikt att förutsättningarna för att nå konsensuslösningar var enklare, men det skedde på bekostnad av andra aktörers möjligheter att göra sina röster hörda.

### 3.3 Finland

Den nuvarande finska gruvlagen inrättades 2011, och dess syfte är ”att främja gruvdrift”. Utnyttjandet av de områden som behövs för gruvdriften ska emellertid ske på ett sätt som är hållbart utifrån såväl ett ekologiskt som ett socialt och ekonomiskt perspektiv. Särskild vikt ska bland annat läggas vid konsekvenserna av verksamheten för miljön och markanvändningen samt vid en sparsam användning av naturresurser (1 §, p. 3).

Bland de centrala lagstiftningarna som ska tillämpas på gruvdrift återfinns bland annat miljöskyddslagen (EPA 86/200), naturvårdslagen, markanvändnings- och bygglagen, samt lagstiftning om samernas hembygdsområde, skoltområdet och renskötselområdet (1 kap. 3 §). Precis som i Sverige ska verksamheten miljökonsekvensbedömas, och i Finland granskas dessa analyser av en speciell myndighet, NTM-centralen. (Närings-, trafik- och miljöcentralen)<sup>58</sup> Enligt lagmotiven har den nya gruvlagen så långt som möjligt samordnats med ovan nämnda övrig lagstiftning i syfte att nå en ändamålsenlig helhet.<sup>59</sup>

Av detta följer att verksamheten måste bedrivas i enlighet med de krav som kan ställas på verksamheten på grundval av de grundläggande principerna i miljölagstiftningen. Dessa principer har stora likheter med motsvarande regler i det svenska fallet; här ingår inte minst försiktighetsprincipen, och principen om att förorenaren betalar (4 § miljöskyddslagen). Sammantaget innebär det ovanstående att verksamhetsutövaren är skyldig att vidta både preventiva och reparativa åtgärder för att hindra eller motverka negativa effekter. En kombination av olika metoder och åtgärder måste användas i detta sammanhang, vilket innebär att bland annat arbetsmetoder, råvaror och bränsle ska väljas för att tillhandahålla lämpliga och kostnadseffektiva åtgärder för att förhindra utsläpp i luft och vatten. Även den finska miljölagstiftningen ställer krav på en integrerad prövning. BAT ska användas i hela verksamheten, inbegripet angränsade verksamhet, samt vid avveckling av gruvan.

Redan i gruvlagen uppställs en rad allmänna principer och krav för verksamheten, såsom att konsekvenserna av verksamheten och möjligheterna att förebygga och minska skador ska vara tillräckligt kända; att verksamhetens säkerhet ska tryggas bland annat genom beaktande av den tekniska utvecklingen; att skador av verksamheten så långt möjligt ska förhindras; och att de olägenheter och skador som orsakas av verksamheten ska ersättas (1 kap. 6 § gruvlagen). Verksamhetsutövaren är alltså skyldig att se till att sakkunskap finns tillgänglig och att utreda såväl konsekvenserna av verksamheten som möjligheterna att förebygga och minska skador och olägenheter. Bestämmelserna i 6 § ska ses som ett komplement till de allmänna skyldigheter som föreskrivs i annan lagstiftning, till exempel skyldigheten att vara konsekvensmedveten enligt 5 § i miljöskyddslagen.

Sammanfattningsvis innebär den nyligen genomförda reformeringen av finsk gruvrätt att miljöfrågor (och även urfolkrättigheter) fått en framflyttad position genom att båda dessa frågor numer måste beaktas genom hela tillståndprocessen. Detta skiljer sig åt från den svenska situationen, där denna integrerade strategi är begränsad till miljöprövningen. Det

<sup>57</sup> Duit (2007).

<sup>58</sup> I Sverige är det i princip länsstyrelserna som har denna granskande roll.

<sup>59</sup> RP 273/2009.

innebär att i Sverige aktualiseras BAT-kraven relativt sent i den totala prövningsprocessen (se även avsnitt 4.4.2).

Såväl Finland som Sverige är medlemmar av EU, och måste därför integrera olika EU-direktiv i respektive lands nationella lagstiftning. Ett relevant exempel här är EU:s industriutsläppsdirektiv (Direktiv 2010/75/EC), som bland annat kan förändra EU-gemensamma gränsvärden för utsläpp via så kallade BREF-dokument (BAT Reference Documents) (se även avsnitten 4.3.1 samt 4.4.3). Inom EU finns dessutom Natura 2000, som är ett nätverk av skyddsvärda områden som EU:s medlemsstater ska bidra till att skapa (enligt fågeldirektivet samt art- och habitat direktivet). Syftet är att bidra till bevarandet av den biologiska mångfalden. Om en verksamhet bedöms innebära en betydande påverkan på ett Natura 2000-område krävs ett särskilt tillstånd, i Finland enligt naturvårdslagen. Ett eventuellt tillstånd ska förenas med de villkor som krävs för att säkerställa kompensation för skador och olägenheter orsakade av verksamheten.<sup>60</sup> Denna särskilda tillståndsprövning motiveras av att myndigheterna genom en konsekvensbedömning vill förvissa sig om att verksamheten eller åtgärden inte kan komma att på ett betydande sätt påverka miljön i området.<sup>61</sup> I avsnitt 4.4.1 noterar vi att denna prövning varit en källa till utdragna prövningsprocesser i finsk gruvindustri.

I kapitel 4 bygger analysen av den finska miljöprövningen på information från en rad olika källor, men bland annat på erfarenheter från en specifik prövning:

- Agnico-Eagle Finlands ansökan och tillstånd (2013) om ökad guldproduktion i Kittilä, Finland. En viktig del av tillståndsvillkoren gällde bland annat sulfatutsläppen de gränsvärden som sattes för dessa utsläpp.
- Detta finska fall belyser bland annat den potentiella betydelsen av tidsflexibilitet i de villkor som ställs upp för verksamheten (se vidare avsnitt 4.3.2).

### 3.4 Australien (Western Australia)

Regleringen av miljöpåverkan från gruvor i Australien är överlag en fråga för de enskilda delstaterna, och lagstiftningen på denna punkt skiljer sig åt mellan stater.<sup>62</sup> Den federala nivån kan involveras i vissa fall, till exempel då *Environmental Protection and Biodiversity Conservation (EPBC) Act* kräver att den federala regeringen tar en aktiv roll.<sup>63</sup> Vissa gruvprojekt kan med andra ord behöva tillstånd även enligt denna lagstiftning.

Kapitel 4 illustrerar ett urval skillnader i miljöreglering mellan Australiens olika delstater. Men i detta avsnitt fokuserar vi på att beskriva miljölagstiftningen i delstaten Western Australia, en betydande gruvregion i landet där bland annat många järnmalmgruvor är i drift. Denna lagstiftning bygger på följande principer: (a) ekologiskt hållbar utveckling och principen om rättvisa mellan generationer; (b) försiktighetsprincipen; (c) bevarande av biologisk mångfald och ekologisk integritet; (d) ekonomisk värdering av miljöfaktorer och principen om att förorenaren betalar; (e) avfallsminimering; samt (f) allmänhetens deltagande. Dessa är i sig inte bindande i förhållande till individen, men principerna kan ligga till grund för olika materiella bestämmelser samt utgöra underlag för beslut där det uttryckligen sägs att principerna ska beaktas.

<sup>60</sup> Kokko (2013).

<sup>61</sup> Detta kan givetvis också aktualiseras i Sverige (Sveriges geologiska undersökningar SGU, 2013).

<sup>62</sup> Blake Dawson (2011).

<sup>63</sup> Se exempelvis McNamara (2009) och Australian Government (2009).

Huvuddragen i tillståndsprocessen för gruvor kan beskrivas i ett antal steg. Det första steget (*consultation and project scoping*) inbegriper en beskrivning av den planerade verksamheten med avseende på typ av gruva, planerad plats och platsspecifika förutsättningar, avfallsmängd och -typ, samt vilka tillstånd/godkännanden som krävs enligt annan lagstiftning. Samråd med sakägare och andra berörda ska inledas så snart som möjligt, bland annat i syfte att säkerställa att alla relevanta miljöfrågor hanteras i den efterföljande tillståndsansökan.

I nästa steg i processen (*preparing a mining proposal*) utarbetas ett förslag till tillståndsansökan, som bland annat ska innehålla uppgifter om den fysiska miljön på den aktuella platsen.<sup>64</sup> Förutom de geologiska förutsättningarna ska projektets påverkan på exempelvis det hydrologiska systemet, flora och fauna samt klimat och social miljö utredas ingående och de delar av projektet som medför betydande miljöpåverkan ska fastställas. I Western Australia har två olika myndigheter för miljöprövningen under den statliga *Environmental Protection Act 1986*, dels *Department of Environment and Conservation* och dels *Environmental Protection Authority*.<sup>65</sup> Såsom påpekades ovan kan vissa projekt också behöva ett federalt tillstånd enligt EPBC Act. I avsnitt 4.4.2 noterar vi att denna komplexitet har inneburit en potentiell risk för överlappande regleringar, inte minst situationer där det kan krävas mer än ett tillstånd för en och samma miljöpåverkan.

Ovan nämnda utredning läggs sedan till grund för verksamhetens åtaganden för att förebygga, kontrollera och vidta förbättringsåtgärder för att minimera den betydande miljöpåverkan, och utgör också underlag för den årliga miljörapporteringen. Redogörelsen för verksamhetens miljöpåverkan och hanteringen av detta är ”den viktigaste faktorn” för att en tillståndsansökan ska kunna godkännas och kraven på utredningen avseende såväl miljö som de sociala konsekvenserna av verksamheten är högt ställda.<sup>66</sup>

När den färdiga ansökan skickats in (*lodging a mining proposal*) vidarebefordras den för genomgång och bedömning av miljöenheten (*screening and assessment*). Om ansökan kan godkännas fastställer myndigheten dels den summa som ska sättas å sidan för att täcka efterbehandlingskostnader etcetera, och dels vilka villkor som ska gälla för tillståndet. Alla gruvor i Western Australia måste också ha en nedläggningsplan i syfte att säkerställa att avveckling, återställning och stängning av gruvor sker på ett ekologiskt hållbart sätt. En motsvarande lagstiftning finns som visats ovan i såväl Finland som Sverige.

I kapitel 4 bygger analysen av miljöprövningen i Australien på information från en rad olika källor, bland annat globala undersökningar av gruvbolagens investeringsbeteenden och även erfarenheter som finns dokumenterat i branschspecifika media. Inga specifika prövningar har detaljstuderats.

### 3.5 Kanada (Ontario)

I Kanada är det precis som i Australien viktigt att skilja på den federala och den delstatliga (provinsiella) nivån.<sup>67</sup> Den huvudsakliga miljöprövningen sker på provinsnivå även om det även här sker en viss interaktion med den federala nivån, speciellt då det gäller urangruvor. På den federala nivån finns exempelvis *Canadian Environmental Assessment Act (CEAA)*, vars bestämmelser gruvprojekt i vissa provinser måste förhålla sig till. Detta kan ibland

<sup>64</sup> Den ansökan som upprättas för att erhålla gruvtillstånd kan även användas för att söka andra nödvändiga tillstånd, t.ex. miljötillstånd.

<sup>65</sup> Chamber of Commerce and Industry of Western Australia (2013).

<sup>66</sup> Government of Western Australia (2006, s. 18).

<sup>67</sup> Davies (2011).

leda till problem med överlapp mellan de olika nivåerna (se också avsnitt 4.4.2). De flesta provinser har avtal med den federala regeringen som innebär att bolagen endast behöver göra en MKB (*environmental assessment*, EA).<sup>68</sup>

Den huvudsakliga miljölagstiftningen i Ontario är miljöskyddslagen, *Environmental Protection Act* (EPA), från 1990 samt vattenresurslagen, *Ontario Water Resources Act* (OWRA). Till detta kommer även lag om miljökonsekvensbeskrivningar (*Environmental Assessment Act*). EPA reglerar utsläppen till luft, vatten och föroreningar av mark medan OWRA reglerar användningen av vatten för såväl industriellt och privat bruk som utsläpp av avfall och dagvatten i floder och sjöar. Gruvverksamhet som kan medföra sådana utsläpp kräver därför tillstånd, en *Environmental Compliance Approval* (ECA), från miljöministeriet (EPA, 9. (1)). ECA-förfarandet är relativt nytt och skiljer sig från den tidigare tillståndprocessen (*Certificate of Approval*) genom att möjliggöra att tillstånd lämnas dels till flera verksamheter på samma plats, dels till en verksamhet som är utspridd över ett större geografiskt område (EPA, 20.2 (5)), så kallad integrerad prövning.<sup>69</sup> Ändringen – som inte innebär några materiella förändringar i form av ytterligare miljökrav – syftar till att möjliggöra mer operativ flexibilitet för verksamheten när väl tillstånd har erhållits.<sup>70</sup>

En ansökan om tillstånd ska, förutom detaljerade planer och beskrivningar av utsläppskällorna, även ange förväntad omgivningspåverkan (off-site) samt vilka åtgärder som ska vidtas för att minimera utsläppen. Bland de materiella kraven återfinns såväl krav på försiktighetsåtgärder som identifiering och användning av BAT (*best available pollution control technology*). Hänsyn tas även till på förhand fastställda utsläppsgränser för vissa typer av föroreningar, och större anläggningar är ofta föremål för detaljerade krav gällande utsläpp av förorenat vatten/industrivatten. Utsläpp till luft kontrolleras specifikt genom ett antal förordningar som fastställer gränserna för industriutsläpp av exempelvis kväveoxid och svaveldioxid.<sup>71</sup>

Verksamhetsutövaren har även ett reparativt ansvar för verksamheten som innebär en skyldighet att återställa ”den naturliga miljön” (EPA, 93 (1)); *duty to mitigate and restore*). För gruvverksamhet specifikt krävs precis som i Sverige dessutom en plan för nedläggning och rehabilitering med ekonomiska garantier. Villkoren för tillståndet ska inkludera (men är inte begränsat till) följande aspekter (EPA, 20.6 (1)): (a) framtida ändringar, tillägg, utvidgningar eller ersättningar; (b) driftsparametrar, inklusive maximal produktionshastighet, processgränser, prestandagränser och parametrar för utrustning och infrastruktur; samt (c) ändringar, tillägg, utvidgningar eller ersättningar som skall genomföras inom ramen för de operativa parametrar som anges i (b).

I kapitel 4 bygger analysen av miljöprövningen i Kanada på information från en rad olika källor, bland annat globala undersökningar av gruvbolagens investeringsbeteenden och även erfarenheter som finns dokumenterat i branschspecifika media. Inte heller i detta fall har några specifika prövningar detaljstuderats.

<sup>68</sup> Government of Canada (2010).

<sup>69</sup> Den som bedriver eller avser att bedriva mer än en aktivitet som nämns i 9 (1) eller 27 (1) EPA eller avsnitt 53 (1) OWRA på en given plats, och inget tillstånd har tidigare meddelats för verksamhet på platsen, ska ansökan göras för samtliga verksamheter.

<sup>70</sup> Blakes Lawyers (2012).

<sup>71</sup> I Ontario finns långtgående planer på att införa ett system för handel med utsläppsrätter i koldioxid (se t.ex. Lee-Andersen, 2015).

## 4 Erfarenheter av miljöprovning av gruvor i fyra gruvnationer

### 4.1 Introduktion

I detta kapitel presenteras och analyseras empiriska erfarenheter från miljöprovningen av gruvor med fokus på Sverige, Finland, Kanada och Australien. I det svenska fallet jämför vi dessutom miljöprovningens genomförande enligt dagens miljölagstiftning med motsvarande processer innan miljöbalkens införande 1999.

Kapitlet inleds med en kort diskussion kring resultaten av globala undersökningar som undersökt den roll som miljöprovningen spelar för viljan att investera i gruvbranschen (avsnitt 4.2). Dessa undersökningar fokuserar på hur sådana investeringar kan påverkas av osäkerhet om miljötillstånden, inklusive hur lång tid det tar att erhålla tillstånd. Resterande avsnitt i kapitlet utgår från det enkla analytiska ramverk som presenterades i kapitel 2, och diskuterar i vilken mån dessa förutsättningar för en effektiv miljöprovning existerar i de studerade länderna. Vi analyserar med andra ord centrala erfarenheter av miljöprovningen av gruvor i Sverige, Finland, Australien och Kanada utifrån de tre kriterierna flexibilitet, förutsägbarhet och kunskap.

### 4.2 Branschens uppfattningar om miljöregleringars effekter på investeringsklimatet

Jämförande studier mellan länders miljöprovningar inom gruvsektorn är få. En anledning till det är att sådana jämförelser är svåra att göra, oavsett om jämförelsen handlar om miljövillkorens stringens eller om hur frågor kopplade till företagets konkurrenskraft och anpassningskostnader behandlas i provningen. I alla viktiga gruvländer görs individuella provningar av gruvverksamhet, och de specifika miljövillkoren kan skilja sig åt mellan olika gruvor eftersom miljöeffekterna från gruvor är starkt plats- och kontextspecifika.

Fraser Institutes årliga undersökning av olika länders attraktivitet gällande villkoren för globala gruvinvesteringar utgör här ett undantag eftersom den bland annat inbegriper en bedömning av miljöregleringarnas betydelse för investeringsviljan.<sup>72</sup> Den bygger på en enkätundersökning riktad till företagsledare och tjänstemän inom gruvbranschen, och det bör därför betonas att kommer resultaten i första hand att reflektera dessa personers *uppfattningar* om villkoren i olika länder. De frågor som rör miljöregleringarnas roll för investeringsklimatet fokuserar helt och hållet på den eventuella osäkerhet som kringgärdar dessa regleringar; de handlar således *inte* om hur långtgående miljökraven är (till exempel om Sverige har lägre gränsvärden för kväveutsläpp än andra länder).

Osäkerheten om miljövillkoren beskrivs i tre delar: osäkerhet rörande regleringarnas stabilitet över tid, osäkerhet kopplad till tillståndsprövningens transparens och tidsåtgång, samt i vilken mån miljövillkoren kan sägas vara baserade på vetenskaplig kunskap (till exempel rörande miljöskadans omfattning och natur). I de enkätundersökningar som Fraser Institute genomför ombeds således gruvbolagsrepresentanter ange i vilken omfattning sådana osäkerheter utgör ett hinder för att investera i olika länder.

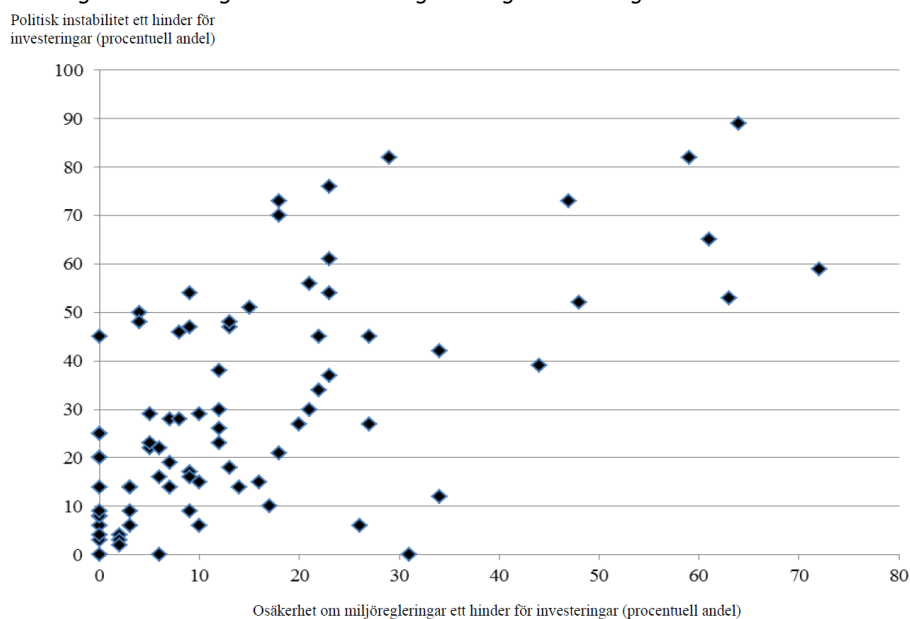
Ett förhållandevis entydigt resultat från dessa undersökningar är att miljöregleringarna i utvecklade (rika) länder såsom Sverige i mindre grad utgör ett hinder för gruvinvesteringar

<sup>72</sup> Resultaten från de två senaste årens undersökningar redovisas i Jackson och Green (2015, 2016a).

jämfört med vad som är fallet i mindre utvecklade länder. Såsom påpekats ovan ska detta inte tolkas som att miljökraven är slappare i de utvecklade länderna; i stället reflekterar resultatet den osäkerhet som ofta kan råda om miljötillståndens innehåll och inte minst varaktighet över tid i mindre utvecklade nationer. Såsom påpekades i avsnitt 2.2 är gruvbolag som står inför stora investeringar mycket måna om att villkoren för verksamheten (inklusive miljövillkoren) inte förändras när investeringen väl är genomförd. Sannolikheten att detta sker är generellt sett större i länder som kännetecknas av allmän institutionell instabilitet. Av denna anledning är det rimligt att anta att det finns ett positivt samband mellan gruvbolagsrepresentanternas syn på miljöregleringarnas osäkerhet å ena sidan och synen på ländernas övergripande institutionella instabilitet å den andra.

Figur 3 baseras på data från 112 länder från 2013 års undersökning från Fraser Institute. Varje punkt i diagrammet visar resultaten för ett specifikt land. Den horisontella axeln visar hur stor andel av respondenterna som angav att osäkerhet om landets miljöregleringar utgör ett hinder mot investeringar medan den vertikala axeln visar motsvarande andel för generell institutionell instabilitet i landet. Figur 3 visar på ett positivt samband mellan dessa två variabler; politiskt instabila länder uppfattas överlag som instabila även när det gäller genomförandet av miljöregleringar.

Figur 3 Politisk (institutionell) instabilitet (vertikal axel) och osäkerhet om miljöregleringar (horisontell axel) som hinder för gruvinvesteringar: internationella gruvbolags bedömningar

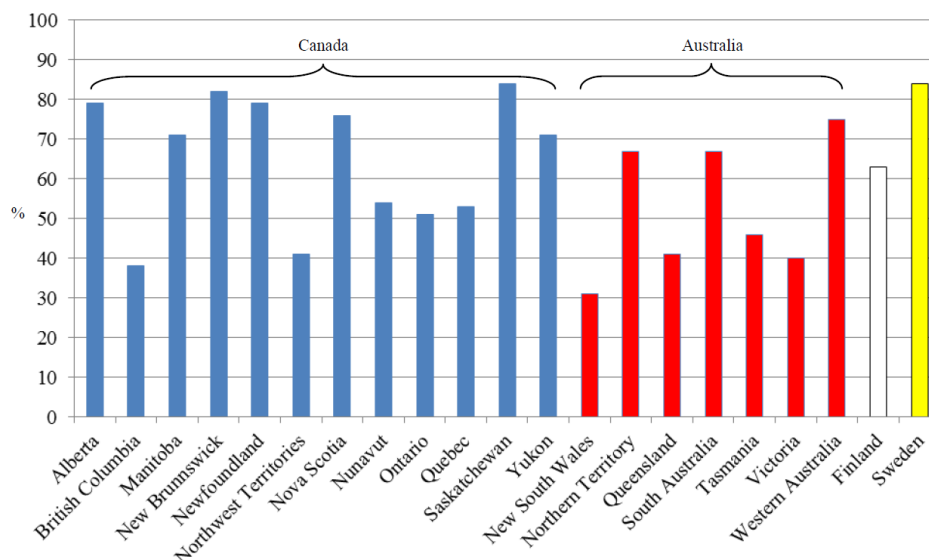


Källa: Wilson och Cervantes (2014).

De länder och regioner som diskuteras i denna rapport rankas generellt sett högt då det gäller generell institutionell stabilitet; i de flesta fall är det färre än 5 procent av respondenterna som gjort bedömningen att brist på institutionell stabilitet utgör ett hinder för investeringar i Australien, Kanada, Sverige och Finland. Samtidigt visar också Figur 3 att gruvbolagens syn på miljöregleringarnas betydelse för investeringsklimatet inte enbart kan kopplas till generell institutionell stabilitet. Även andra faktorer spelar roll, och i avsnitten 4.2–4.4 fördjupar vi analysen av de olika ländernas miljöprövning. Figur 4 och Figur 5 ger

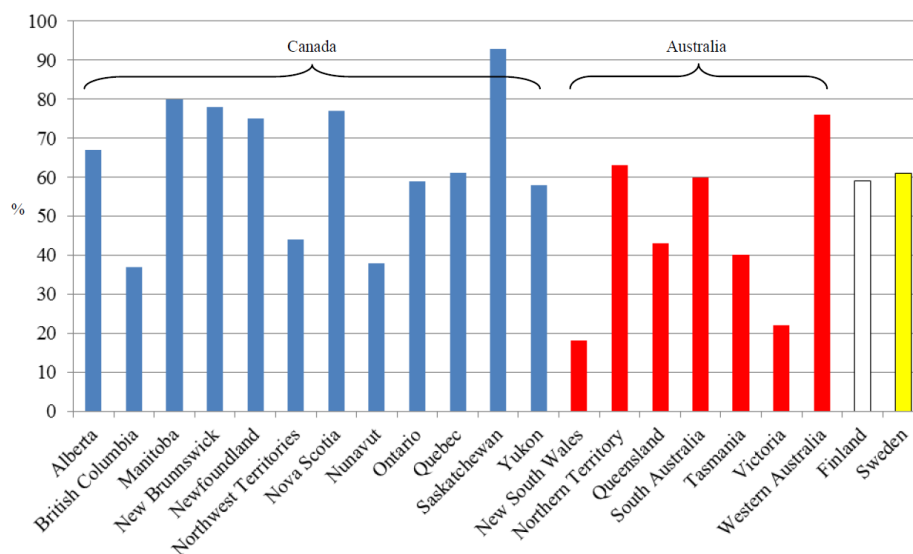
en mer detaljerad bild av gruvbolagens syn på miljöregleringars betydelse för investeringar i de länder som denna rapport fokuserar på. För Australien och Kanada visas dessutom resultat för de olika delstaterna. Figur 4 visar resultaten från 2013 års undersökning medan Figur 5 visar motsvarande resultat från år 2015. Det bör också noteras att i båda dessa figurer redovisas (till skillnad från i Figur 1) hur stor andel av gruvbolagsrepresentanterna som upplever att miljöregleringarna *inte* utgör hinder för investeringar i respektive land/-region.

Figur 4 Miljöregleringar och gruvinvesteringar 2013: Andel av de tillfrågade gruvbolagen som anger att existerande miljöregleringar inte utgör ett hinder för investeringar



Källa: Wilson och Cervantes (2014).

Figur 5 Miljöregleringar och gruvinvesteringar 2015: Andel av de tillfrågade gruvbolagen som anger att existerande miljöregleringar inte utgör ett hinder för investeringar



Källa: Jackson och Green (2016a).

Figur 4 och Figur 5 visar att gruvbolagens uppfattningar om enskilda stater (provinser) i Kanada och Australien skiljer sig åt; samtidigt visar figurerna också att i många av de regioner där gruvverksamhet är speciellt frekvent förekommande utgör miljöregleringarna inga viktiga hinder för investeringar. Exempel är bland annat Western Australia, Northern Territory, Ontario och Saskatchewan. Värt att notera är också att gruvbolagen inte rankar Ontario i Kanada speciellt högt.

Med utgångspunkt i den bild som gruvbolagens representanter ger uttryck för står sig såväl Finland som Sverige förhållandevis väl i konkurrensen; i inget av dessa länder finns tecken på att miljöregleringarna utgör viktiga hinder för investeringar. SweMin bekräftar att de genomsnittliga handläggningstiderna vid Mark- och miljödomstolen står sig väl i en internationell jämförelse, men noterar också att variationen varit hög vilket gjort att tidsåtgången uppfattas som osäker (se vidare avsnitt 4.4.1).<sup>73</sup> Enligt 2013 års undersökning låg Sverige till och med i topp tillsammans med provinsen Saskatchewan (i Kanada), men halkade ner till lägre nivåer i 2015 års undersökning.

Detta resultat ska dock inte tolkas som att varken lagstiftningen som sådan eller dess genomförande har förändrats till det sämre i Sverige. En mer rimlig förklaring är att nyheterna om en del utdragna tillståndprocesser som påbörjades redan flera år tidigare (såsom konflikten kring etableringen av en järnmalmgruva i Kallak, prövningen av LKAB:s nya anläggning vid Gruvberget under perioden 2008–14) spridits i branschen globalt och under senare år påverkat omvärldens syn på den svenska miljöprövningen.

Snarare har de utdragna processerna också inneburit ett lärande; det finns idag en tydligare konsensus bland myndigheter och bolag om hur vissa delar av lagstiftningen ska tolkas, och gruvbolagen vet idag mer om vilka förväntningar som ställs på en MKB i Sverige. 2013 utarbetade SGU och Naturvårdsverket dessutom en branschspecifik vägledning för prövning av gruvverksamhet.<sup>74</sup> Denna vägledning är väl förankrad i branschen och bör kunna innebära att mer fullständigt underlag kan lämnas till myndigheterna utan onödiga och tidskrävande kompletteringar. I avsnitt 4.4 återkommer vi med en mer fördjupad diskussion om handläggningstider och transparens i de olika ländernas miljöprövning av gruvor.

## 4.3 Flexibilitet

### 4.3.1 Åtgärdsflexibilitet

BAT-krav (eller motsvarande) finns i alla de studerade länderna. De materiella reglerna inkluderar såväl preventiva som reparativa miljökrav och dessa fastställs genom villkor i tillståndet. Detta sker efter en individuell prövning av den aktuella verksamheten. I princip uppfyller alla länderna i mer eller mindre högre grad åtgärdsflexibilitetskriteriet i meningen att de prövningsansvariga myndigheterna förlitar sig på gränsvärden för utsläpp snarare än teknikkra.

Alla länder tillämpar även såväl generella som anläggningsspecifika gränsvärden och riktlinjer, och de förstnämnda kan ofta utgöra en utgångspunkt (miniminivå) för den senare typen av villkor som sedan fastställs i den individuella prövningen. I Finland och Sverige är de generella gränsvärdena bland annat ett resultat av industriutsläppsdirektivet och andra EU-direktiv. Industriutsläppsdirektivet stärker rollen för BREF-dokument. EU-kommissio-

<sup>73</sup> SweMin (2012).

<sup>74</sup> Sveriges geologiska undersökningar (SGU) (2013).



nen ska ta fram – och har för vissa industrier redan tagit fram – så kallat BREF-dokument för de industrisektorer som berörs av direktivet. Dessa anger bindande generella gränsvärden för utsläpp.<sup>75</sup> Inom den europeiska gruvindustrin utarbetas bland annat BREF-dokument för bearbetningsavfall (engelska: tailings) samt för hanteringen av avfallsvatten.

Motsvarande generella gränsvärden finns även i Kanada och Australien. I den regionala regleringen av gruvor i Saskatchewan (Kanada) anges exempelvis gränsvärden för utsläpp av arsenik, cyanid och ammonium, men även denna reglering erbjuder också ett utrymme för tillämpandet av tuffare krav i enskilda fall (Government of Saskatchewan, 1996). De flesta länder har även gränsvärden för utsläpp av partiklar etcetera från de (ofta diesel-drivna) fordon som används i gruvbrytningen (se till exempel Schnakenberg och Bugarski, 2002).

När det gäller de anläggningsspecifika villkoren går det att hitta exempel på teknikkrav. I Ontario (Kanada) tycks exempelvis prövningen explicit lämna utrymme för villkor som gradvis anger genomförandet av viss teknik eller process.<sup>76</sup> Överlag är detta inte vanligt, och trenden över tid tycks dessutom tyda på ett mer konsistent användande av gränsvärden. När södra Australien (South Australia) reviderade sin Mining Act år 2013 fastställdes då tydligt att prövningen skulle bygga på gränsvärden.<sup>77</sup> I en intervju från 2014 uttryckte ett finskt gruvbolag – guldproducenten Anico-Eagle Finland – att en prövning som baseras på teknikkrav skulle kunna få betydande negativa konsekvenser på bolagets verksamhet på grund av den brist på flexibilitet som sådana krav för med sig.<sup>78</sup>

När det gäller åtgärdsflexibilitet i de anläggningsspecifika villkoren är inte heller Sverige något undantag; även hos oss bygger villkoren i de flesta fall på gränsvärden för utsläpp. Detta illustreras till exempel av gällande villkor för utsläpp av olika kväveformer till vatten vid svenska gruvor. Alla dessa bygger på gränsvärden, och nivåerna kan skilja sig åt ganska mycket. Ibland baseras de på det totala utsläppet av kväveföreningar från verksamheten, men i några fall är det i stället de potentiellt toxiska fraktionerna ammoniak och nitrit som utgör grunden för villkoren.<sup>79</sup> Det flesta gruvor som fått sin verksamhet prövad under senare år har som provoperativvillkor ålagts att ytterligare utreda möjligheterna att minska utsläppen av kväveföreningar.

Detta starka fokus på gränsvärden i villkorsutformningen var till stora delar ett arv från det tidigare miljöprövningssystemet. I fallet med prövningen av LKAB:s ansökan om ökning av pelletsproduktionen på 1970-talet, tillämpades regelmässigt – såväl i delbeslut som i det slutgiltiga tillståndet – gränsvärden för stoft-, svavel- och fluorutsläpp.<sup>80</sup> En viktig fördel med denna ansats var att LKAB hade incitament att testa flera olika metoder för utsläppsreduktion, och flera av dessa tester gjordes i en pilotanläggning vid en av bolagets gruvor (i Malmberget). Testerna visade bland annat att en av dessa metoder kunde minska utsläp-

<sup>75</sup> Kommissionen ska sträva efter en uppdatering av BREF-dokumenterna senast vart åttonde år och prövningsmyndigheter i medlemsstater ska senast fyra år därefter ha omprövat villkoren i enlighet med de nya kraven.

<sup>76</sup> Ontario Environmental Protection Act R.S.O. 1990, CHAPTER E.19.

<sup>77</sup> Government of South Australia (2013).

<sup>78</sup> Söderholm m.fl. (2015).

<sup>79</sup> Lindeström (2012).

<sup>80</sup> Riksarkivet i Arninge. Koncessionsnämnden för miljöskydd. Tillståndsärenden EI:460, DNr 20/1975. Koncessionsnämnden för Miljöskydd. Beslut. 27 september, 1979.

pen av fluorföreningar med upp till 90–95 procent, och även delvis minska svavelutsläppen.<sup>81</sup>

Betydelsen av åtgärdsflexibilitet illustreras också mycket väl av prövningen av Rönnskärs smältverk under 1970- och 1980-talen. Ett problem i samband med diskussionerna om vad som kunde sägas utgöra BAT var att identifiera en relevant referensanläggning samt tekniskt genomförbara reningsåtgärder. Under hela tillståndsprocessen genomförde representanter för Boliden och Naturvårdsverket gemensamma resor till smältverk i bland annat USA, Kanada, Tyskland, Japan, Belgien och Storbritannien. En viktig slutsats från dessa resor var att de japanska regleringarna på området var överlag strängast, särskilt när det gällde utsläppen av svaveldioxid. I förhandlingarna om de slutliga villkoren 1986 hänvisade därför Naturvårdsverket till den japanska referensanläggningen, som bland annat investerat i så kallad flash smältteknik. KN ansåg att denna teknik var att föredra även i Rönnskärsfallet, men bolaget beviljades ändå möjlighet att välja andra åtgärder, och angav tydligt gränsvärden som skärptes över tid. I slutändan valde dock Boliden att inte investera i denna teknik eftersom den ekonomiska risk som var förknippad med en sådan investering uppfattades som alltför stor. I stället genomförde bolaget flera strukturella processförändringar samt rationaliseringar, som bidrog med såväl förbättrad produktivitet som utsläpps-minskningar (inom de angivna gränsvärdena), allt detta dessutom till en lägre kostnad.<sup>82</sup>

Dessa historiska exempel illustrerar hur den tidigare miljöprövningen såväl krävde som möjliggjorde en rad olika utvecklingsinsatser (till exempel privat FoU, pilotprojekt etcetera) kring utsläppsreducerande åtgärder. Den flexibilitet i åtgärdsstrategier som KN tillät spelade en viktig roll för att åstadkomma detta. En lika viktig komponent var det systematiska tillämpandet av prövotider (ibland upp till fem år i taget); dessa erbjöd bolagen den tid som behövdes för att kunna testa och utvärdera vilka lösningar som skulle vara mest kostnadseffektiva i respektive fall. Denna tidsflexibilitet diskuteras i nästa delavsnitt.

### 4.3.2 Tidsflexibilitet

Prövoperioder ger gruvbolag tidsflexibilitet, och i alla de studerade länderna finns rättsligt utrymme för att ange inte bara nivån på gränsvärden utan även när i tiden som dessa ska vara uppfyllda. Under prövotiden kan provisoriska villkor för verksamheten gälla.

Att avsaknaden av en sådan intertemporal flexibilitet kan skapa problem för företagens möjligheter att anpassa sig till nya villkor kan illustreras av det finska gruvbolaget Agnico-Eagle Finland (AEF) gränsvärden för sulfatutsläpp. Bolaget påbörjade sin guldproduktion 2009, och 2012 initierade det en ny prövning på grund av planer på att öka produktionen ytterligare. Baserat på sin MKB föreslog bolaget ett gränsvärde för sulfatutsläppen på 5000 mg/liter. och att detta skulle gälla från och med 2016. Det slutgiltiga tillståndet angav i stället ett gränsvärde på endast 2000 mg/liter samt att detta skulle gälla redan 2014. Ett ytterligare villkor angav att senast 2017 skulle utsläppen reduceras till max 1000 mg/liter. Som ett resultat av detta överklagade bolaget den finska myndighetens beslut. I intervjuer anger representanter för bolaget att det kommer att ta mycket längre tid att nå sådana låga nivåer. Det handlar inte bara om att identifiera möjliga åtgärder utan

<sup>81</sup> Riksarkivet i Arninge. Koncessionsnämnden för miljöskydd. Tillståndsärenden EI:460, DNr 20/1975. Del 4. Yttrande från SNV, 11 oktober 1978; RA. Koncessionsnämnden för miljöskydd. Tillståndsärenden EI:460, DNr 20/1975. Del 4. Koncessionsnämnden för Miljöskydd. Beslut. 2 februari, 1979.

<sup>82</sup> Miljöprövningen av Rönnskärsverken beskrivs i mer detalj i Bergquist (2007) samt i Bergquist m.fl. (2013).

även om att testa och utvärdera dessa inom ramen för bolagets övriga verksamhet, och sedan planera för deras implementering.<sup>83</sup> Bolagets representanter uttryckte ett missnöje med att myndigheterna inte hade tagit hänsyn till deras MKB, och ifrågasatte värdet av att göra en sådan om resultatet från den inte vägdes in i tillståndsbeslutet.

Inom dagens svenska miljöprövning är det lätt att hitta exempel på hur provotider används i prövningen av gruvverksamhet. Ovan nämndes att flera bolag har fått provisoriska villkor för att utvärdera olika sätt att minska kväveutsläppen i vatten. Ett annat exempel rör LKAB:s ansökan (2005) om att uppföra nytt anriknings- och pelletsverk i Kiruna. I detta fall beslutade Miljöverdomstolen att frågan om villkor för energihushållning skulle utredas närmare, och den gav bolaget två år på sig att i samråd med bland annat Naturvårdsverket utvärdera såväl de tekniska som ekonomiska möjligheterna att utnyttja spillvärme från den planerade verksamheten.<sup>84</sup>

Den analys som gjorts av genomförandet av miljöprövningen i Sverige under 1970- och 1980-talen tyder på att provotider användes på ett mer aktivt sätt under denna period; bolagen fick ofta längre tid att identifiera, utveckla och testa ny teknik och KN kunde initiera studieresor för att förbättra kunskapen om tekniska möjligheter och/eller bidra till att överföra information om sådana möjligheter från andra prövningar. Från våra fallstudier av tidigare prövningar framkommer bland annat följande:

- Vid prövningen av LKAB:s pelletsframställning var frågan om stoftutsläpp en viktig fråga. 1975 motsvarade dessa utsläpp 4,6 kg/ton sinter, men enligt bolaget skulle utsläppen kunna reduceras till 1,2 kg/ton efter att den för produktionsökningen nödvändiga utbyggnaden av kulsinterverket hade genomförts. Naturvårdsverket ansåg att värdet 0,9 kg stoft/ton borde gälla från och med 1 januari 1978. KN meddelade de första villkoren i ärendet i februari 1976. Nämnden ansåg att Naturvårdsverkets krav i grunden var rimliga, men med hänsyn till att kostnaderna för åtgärder var betydande medgavs ett anstånd, nämligen ”en målsättning” om utsläppsvärdet 1,2 kg/ton senast den 1 januari 1978 och att det mer långtgående utsläppsvärdet 0,9 kg/ton skulle uppnås först två år därefter.<sup>85</sup> KN motiverade den relativt generösa provotiden med att möjliga åtgärders effektivitet och kostnader inte kunde avgöras förrän det ombyggda verket hade provats i praktisk drift. När KN meddelade slutligt beslut om tillstånd sent i september 1979 var villkoret att stoftutsläppen inte skulle överstiga 0,5 kg/ton (se också avsnitt 4.5).<sup>86</sup>
- Prövningen av Bolidens ansökan 1974 om ökad produktion i Laisvallgruvan handlade bland annat om utsläpp av gruv- och anrikningsvatten i två närbelägna sjöar. Bolaget inledde efter en deldom från KN 1975 två parallella utredningar av dessa problem.<sup>87</sup>

<sup>83</sup> Söderholm m.fl. (2015).

<sup>84</sup> Miljööverdomstolen, dom 2007-02-13 i mål M9927-05. Se också Mansikkasalo m.fl. (2011) för en utökad diskussion om detta fall.

<sup>85</sup> LKAB ålades även att utreda de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för att reducera utsläppen av flour- och svavelföreningar. Samtidigt som detta utvecklingsarbete pågick (se avsnitt 4.3.1) bestred emellertid bolaget att det (våren 1978) skulle tas något beslut i fråga om utsläppen av fluor och svavel eftersom kulsinterverket till följd av konjunkturnedgången varit avställt i ett antal månader. Enligt bolaget var det fortfarande oklart om det skulle tas i drift igen. KN höll med om att det inte var rimligt att skärpa villkoren för ett avställt kulsinterverk eftersom det skulle kunna innebära att bolaget gjorde omfattande investeringar som i slutändan kunde visa sig överflödiga. I mars 1979 anmälde dock LKAB ett återupptagande av driften i kulsinterverket.

<sup>86</sup> Riksarkivet i Arninge. Koncessionsnämnden för miljöskydd. Tillståndsärenden EI:460, DNr 20/1975. Del 2. Protokoll, sammanträde med Koncessionsnämnden för miljöskydd, Kiruna 7 juni 1979.

<sup>87</sup> Riksarkivet i Arninge. Koncessionsnämnden för miljöskydd. Tillståndsärenden EI:398, DNr 57 1974. Del 1. Ansökan sänd från Boliden till Koncessionsnämnden för miljöskydd, 19 juni 1974.

Den ena av dessa handlade om höggradig rening av gruvvattnet snarare än att använda bassänger där rent och slamhaltigt vatten kunde särskiljas. Boliden tog i samverkan med Naturvårdsverket fram ett förslag som byggde på sulfidfällning. Bolaget ville emellertid genomföra reningsanläggningen i två etapper eftersom det skulle bli dyrt att bygga en stor anläggning för alla gruvvattnen, dvs. från samtliga gruvkroppar i Laisvallgruvan. Dessutom var bolaget i färd med att genomföra en drivning av förbindelseorter mellan de olika malmkropparna. Den skulle vara färdigt 1981, och gruvvattnet skulle då kunna anslutas till reningsanläggningen genom orterna varpå det skulle innebära onödig kapitalförstöring att leda allt vatten genom ledningar redan i detta tidiga skede.<sup>88</sup> KN valde att låta bolaget genomföra utbyggnaden i två etapper. När Boliden i slutet av 1984 redovisade resultaten konstaterades att utsläppen minskat med hela 90-95 procent jämfört med när de var som störst innan tillståndsprövningen inleddes.<sup>89</sup> När KN 1986 angav de slutgiltiga villkoren för verksamheten kunde nämnden konstatera att de nya reningsanläggningarna visade på ytterligare minskade utsläpp samt visade uppmätta halter av tungmetaller i fisk på mycket låga värden där det följaktligen var uppenbart att åtgärderna började ge resultat på organismnivå.<sup>90</sup>

- När prövningen av Bolidens Rönnskärsverk inleddes 1973 fanns det en genuin osäkerhet bland alla parter om vilka tekniska lösningar som skulle kunna vara lämpliga för att reducera utsläppen. Precis som under 1980-talet (se ovan avsnitt 4.3.1) initierades en rad studieresor utomlands, vid denna tidpunkt till Nordamerika. Miljöprestandan i de nordamerikanska smältverken var emellertid överlag ännu sämre än i Rönnskär. Därför beviljades i stället Boliden och dess ingenjörer en prövotid på 5 år för att själva välja, utveckla och testa ny teknik som lämpade sig för den aktuella produktionsprocessen. Bolagets ansträngningar var mycket produktiva, och således uppfann ingenjörerna, efter ett intensivt experimentellt arbete mellan 1975 och 1979, en integrerad avloppsvattenreningsanläggning. Boliden blev världsledande i fråga om reningsteknik för kvicksilver och arsenik samt i redueringen av tungmetaller från vatten.<sup>91</sup>

Dessa tre exempel illustrerar återigen hur KN tillät en flexibilitet i valet av åtgärder, vilket ledde till att olika lösningar kunde utvärderas förutsättningslöst. Fallen visar i lika hög grad hur prövoperioderna gjorde det möjligt för bolagen att identifiera och testa sådana lösningar. Prövotiderna gjorde det dessutom möjligt att i tid kombinera miljöinvesteringar med andra produktiva investeringar, samt hantera utmaningar kopplat till svängningar i efterfrågan etcetera. Bolidens arbete med att reducera utsläppen vid Rönnskärsverken visar i sin tur på hur regleringarna gav incitament till teknisk utveckling och innovation.

## 4.4 Förutsägbarhet

### 4.4.1 Prövningens tidsåtgång

Behre Dolbear Group har i en genomgång av investeringsförutsättningarna i ett urval gruvländer (dock inte Sverige och Finland) gjort en bedömning av problemet med

<sup>88</sup> Riksarkivet i Arninge. Koncessionsnämnden för miljöskydd. Tillståndsärenden EI: 398, DNr 57 1974. Del 3. Koncessionsnämnden för Miljöskydd. Beslut, 19 juli 1977.

<sup>89</sup> Riksarkivet i Arninge. Koncessionsnämnden för miljöskydd. Tillståndsärenden EI: 398, DNr 57 1974. Del 4. Koncessionsnämnden för Miljöskydd. Boliden, redovisning av utredningar rörande gruvan och anrikningsverket i Laisvall, 17 december 1984.

<sup>90</sup> Riksarkivet i Arninge. Koncessionsnämnden för miljöskydd. Tillståndsärenden EI: 398, DNr 57 1974. Del 4. Koncessionsnämnden för Miljöskydd. Beslut, 11 november 1986.

<sup>91</sup> Bergquist (2007) och Bergquist m.fl. (2013).

förseningar i tillståndprocessen.<sup>92</sup> Här konstateras att sådana förseningar är ett globalt fenomen i gruvbranschen, och detta rör således inte bara de länder som analyseras här.<sup>93</sup> Under gruvboomens inledning fanns dessutom en kritik mot att de tillståndsprövande myndigheterna var underbemannade, och att incitamenten att ta snabba beslut inte var tillräckligt starka (till exempel på grund av en frånvaro av explicita tidsgränser). De långa handläggningstiderna kan framförallt härledas till de krav som finns på att informera och involvera allmänheten i tillståndprocessen samt till de överklaganden som har blivit vanligare över tid.<sup>94</sup> I 2015 års undersökning från Fraser Institute angav 65 procent av respondenterna, som alla representerar gruvbolag som är aktiva över hela världen, att handläggningstiderna för gruvtillstånd ökat sedan gruvboomens början 2004/2005.

Behre Dolbear Groups undersökningar visar att Australien är det land som har haft minst problem med förseningar medan Kanada inte rankas lika högt. Även i Australien har förseningarna i tillståndprocessen ökat över tid.<sup>95</sup> och detta gäller även i betydande gruvregioner som Western Australia där det finns enstaka exempel på projekt där tillståndsprövningen sträckt sig över tio år.<sup>96</sup> I fallet Western Australia kan de utdragna processerna bland annat kopplas till överlappande lagstiftning (mellan den federala och den delstatliga nivån) (se vidare avsnitt 4.4.2).

Kanadas lägre ranking är inte enbart ett resultat av landets (och provinsernas) miljöregleringar utan är i hög grad även kopplad till utdragna konflikter med urfolk (bland annat *First Nations*) som påverkas av nya projekt. Ett exempel är British Columbia, där gruvbolagen ofta upplever att lagstiftningen kring markrättigheter är otydlig (se vidare avsnitt 4.4.2).

Även svenska gruvbolag har som nämnts ovan uttryckt kritik mot långa handläggningstider. Såsom påpekats ovan är de genomsnittliga handläggningstiderna inte långa i en internationell jämförelse utan kritiken riktar sig i första hand mot specifika prövningar. Under perioden 2002-2011 behandlades exempelvis 50 gruvrelaterade ärenden vid Mark- och miljödomstolen i Umeå. Den genomsnittliga handläggningstiden var 640 dagar men den varierade samtidigt mellan 44 dagar och drygt 7 år.<sup>97</sup> I Sverige kan de fall med långa handläggningstider framförallt kopplas till relativt långa remisstider samt flera omgångar med överklaganden. I vissa fall har remisstiderna stått för 90 procent av den totala handläggningstiden, bland annat som ett resultat av att en del remissinstanser begär upprepade anstånd samt att kompletteringsförfrågningar kommer in i flera omgångar.<sup>98</sup>

Ett exempel är LKAB:s investering i Svappavaara (Gruvberget) där bolaget 2010 fick miljötillstånd av mark- och miljödomstolen i Umeå. Detta beslut överklagades senare av Naturvårdsverket. Målet gick till Mark- och miljööverdomstolen som gick på verkets linje och underkände det ursprungliga beslutet. Bolaget fick förbereda en ny ansökan, och det slutgiltiga beslutet om miljötillstånd kunde tas i november 2013 efter tre års försening.<sup>99</sup>

<sup>92</sup> Wyatt och McCurdy (2013).

<sup>93</sup> Se bland annat Hope (2016) som beskriver svårigheterna för ett kanadensiskt gruvbolag att få tillstånd i Grekland. Clagett (2013) beskriver hur de långa tillståndprocesserna i USA gör det svårt för landet att utnyttja sina tillgångar av sällsynta jordartsmetaller. Flera andra studier visar också att tillståndprocesserna i USA varit osedvanligt långa, och USA rankas överlag mycket lågt på denna punkt (se t.ex. Humphreys, 2015; SNL Metals & Mining, 2015; Stapczynski, 2015; Wyatt och McCurdy, 2013).

<sup>94</sup> Wyatt och McCurdy (2013).

<sup>95</sup> Se exempelvis Tarikh (2014).

<sup>96</sup> Clements och Si (2011) samt Quiggin och Hepburn (2013).

<sup>97</sup> SweMin (2012, s. 31).

<sup>98</sup> SweMin (2012).

<sup>99</sup> Pettersson och Söderholm (2014).

Intervjuer med företrädare för LKAB visar att de utdragna tillståndsprocesserna tvingat bolaget att hålla öppna tidsplaner gentemot sina kunder, vilket inte är optimalt eftersom dessa kräver långsiktiga och förutsägbara kontrakt.<sup>100</sup>

Ett annat exempel rör prövningen av Hötjärnsmagasinet, ett nytt sandmagasin i Boliden. Bolaget hade ett underskott på magasinkapacitet och behövde utöka denna för att stödja en expanderande gruvproduktion. I detta fall inleddes samråd redan 2001, och 2007 fick bolaget sitt tillstånd efter att först ha blivit nekat tillstånd 2006. Tillståndsbeslutet överklagades i flera led och i november 2011 togs det upp i Högsta domstolen. Domstolen gick inte på samma linje som överklaganden, och magasinet kunde tas i drift. En viktig konsekvens av förseningen var dock en under flera år reducerad gruvproduktion.<sup>101</sup>

Handläggningstiderna i Finland liknar överlag de i Sverige, och vid Finlands regionala motsvarigheter till de svenska miljödomstolarna har de varierat mellan ett och tre år.<sup>102</sup> I Finland har en del förseningar kunnat kopplas till kravet på Natura 2000-tillstånd. I norra Finland utgörs cirka 30 procent av landytan av Natura 2000-områden, och gruvbolag har uttryckt ett missnöje med den tid som krävs för att förbereda den konsekvensbedömning som förväntas redan på ett tidigt stadium av tillståndsprocessen.<sup>103</sup> Till detta kommer den tid som myndigheterna behöver för att i sin tur ta ställning till denna bedömning (ibland kanske upp till sex månader). Olika aktörer har dessutom pekat på att landets regionala miljö-prövningsmyndigheter har varit underbemannade, vilket också fört med sig svårigheter att driva igenom beslutade regleringar och utöva tillsyn.<sup>104</sup>

När tillståndsprocesserna för svenska och finska gruvbolag diskuteras görs ofta en jämförelse med förhållandena i Australien där vi exempelvis har kunnat observera en omfattande ökning av järnmalmsproduktionen under den globala gruvboomen.<sup>105</sup> En viktig lärdom från ovan nämnda undersökningar är att en jämförelse med Australien (och regioner som Western Australia samt Northern Territory) också innebär att vi jämför Sverige med det land som är ”bäst i klassen”. Dessutom riskerar denna jämförelse att halta en del eftersom förutsättningarna för gruvetableringar ofta kan se fundamentalt annorlunda ut i Australien jämfört med Sverige. I Australien sker ofta stora investeringar i områden med mycket liten befolkning, vilket ofta förenklar arbetet med att få tillstånd. Det är färre människor som påverkas av eventuell negativ miljöpåverkan, och markanvändningskonflikterna är därför ibland lättare att hantera.<sup>106</sup> Utöver detta kan det inte uteslutas att de stora multinationella gruvbolag som investerat i Australien (till exempel Rio Tinto) har haft en effektivare organisation än exempelvis LKAB för att hantera tillståndsprocesserna, såsom att ställa samman miljökonsekvensbeskrivningar som uppfyller de krav som domstolarna har.

För gruvindustrin överlag kan kravet på korta tillståndsprövningar komma i konflikt med de ökande kraven på samverkan med det omgivande samhället. Nya gruvetableringar kan stå i konflikt med andra intressen (till exempel rennäringen och besöksnäringen), och för

<sup>100</sup> Progressum m.fl. (2014).

<sup>101</sup> Granberg (2013).

<sup>102</sup> Söderholm m.fl. (2015).

<sup>103</sup> Jackson och Green (2015).

<sup>104</sup> Korvela (2013).

<sup>105</sup> Ett konkret exempel är det australienska företaget Fortescue Metals Group som under perioden 2008-2014 ökade sin järnmalmsproduktion med cirka 40 miljoner ton (Progressum m fl, 2014). Detta kan jämföras med Sveriges samlade järnmalmsproduktion på cirka 25 miljoner ton.

<sup>106</sup> Även i Australien kan frågor kopplade till urfolksrättigheter (s.k. *native title*) leda till konflikter kring markanvändning och därmed till utdragna processer.

korta ledtider kan medföra risker för överklaganden etcetera.<sup>107</sup> En viktig lärdom för gruvbranschen har därför varit värdet av att påbörja miljöutredningar tidigt i nya projekt, och att ta in synpunkter medan projektet fortfarande är formbart.<sup>108</sup> Dessa lärdomar rör naturligtvis inte enbart frågor kring miljöpåverkan utan även annan påverkan kopplat till markanvändning, transporter etcetera. Liknande krav på samverkan fanns inte på samma sätt under den tidigare miljöprövningen av industri i Sverige; det gjorde också att det var färre överklaganden och i de fall där tillståndsprövningarna drog ut på tiden var det snarare kopplat till långa prövotider etcetera (se även avsnitt 4.3.2).

I de flesta gruvnationer ser vi hur de politiska beslutsfattarna har tagit steg för att korta handläggningstiderna, inte minst genom att mer resurser tillförts de prövningsansvariga myndigheterna. I Sverige fick mark- och miljödomstolarna 2013 ett tillskott på 35 miljoner kronor och ytterligare 25 miljoner kronor från och med 2014.<sup>109</sup> Även länsstyrelserna fick extra medel. Även i Kanada har också betydande extra medel tillförts motsvarande myndigheter, men i dessa fall är summorna betydligt högre. Detta bör förstås i ljuset av att Kanada är en väsentligt mycket större gruvnation än Sverige.<sup>110</sup> Liknande initiativ har även tagits i Australien, bland annat genom *Australia Productivity Commission* som under 2013 lanserade en rad reformer för att effektivisera landets tillståndsprocesser för gruvor och annan infrastruktur.

En del länder och regioner har fastställt riktlinjer för hur lång tid olika delar av handläggningen bör ta. Sådana riktlinjer finns exempelvis i Australien och Kanada. I Western Australia finns till exempel en målsättning om att den process som går under *Department of Mines and Petroleum*, som är en av de delstatsmyndigheter som ansvarar för miljöprövningen, ska ta i genomsnitt 28 månader. Detta betyder dock inte att så är fallet i enskilda fall. Även på den federala nivån i Australien finns sådana tidsgränser (i samband med prövningen enligt EPBC Act), men här finns exempel på hur processen förlängts flera gånger utan speciell motivering.<sup>111</sup>

Motsvarande tidsgränser finns på den federala nivån i Kanada, närmare bestämt vid prövningen enligt *Canadian Environmental Assessment Act*. I detta fall kommer det sökande bolaget överens med myndigheten (*Canadian Environmental Assessment Agency*) om en tidsplan för hela (den federala delen av) prövningen. I denna överenskommelse framgår tydligt hur lång tid vart och ett av stegen i prövningen förväntas ta.<sup>112</sup> I Sverige har bland annat Länsstyrelserna fått i uppdrag att redovisa handläggningstider både utifrån när en ansökan lämnas och när den bedöms vara komplett.

#### 4.4.2 Prövningens innehåll

Såsom påpekats ovan beror de långa ledtiderna för gruvprojekt bland annat på ofullständiga ansökningar och överklaganden. Ibland – men inte alltid – kan detta härledas till lagstiftningens komplexitet. Detta är svårt att helt och hållet undvika eftersom reglerna inte kan utformas med hänsyn tagen till specifika företag och anläggningar. För att inte bli för stelbenta då de ska tillämpas i ett enskilt fall måste reglerna bygga på generella principer. Precis som i fallet med långa handläggningstider är det lätt att hitta exempel på situationer

<sup>107</sup> Se också Langendoen (2013).

<sup>108</sup> Se t.ex. Granberg (2013) som utifrån Bolidens perspektiv poängterar vikten av att engagera sig tidigt och föra en kontinuerlig dialog med centrala intressenter under hela projektiden (samt även därefter).

<sup>109</sup> Regeringskansliet (2013).

<sup>110</sup> Government of Canada (2010).

<sup>111</sup> Chamber of Commerce & Industry of Western Australia (2013).

<sup>112</sup> SNL Metals & Mining (2015, s. 27).

där det funnits en osäkerhet om hur lagstiftningen ska tolkas i det enskilda fallet, samt problem med överlappande regleringar (mellan den federala och den delstatliga nivån).

I Sverige är prövningen av LKAB:s planerade brytning och förädling av malm i Gruvberget (Svappavaara) ett relevant exempel. I föregående avsnitt påpekades hur denna prövning drog ut på tiden, och detta kunde kopplas till parternas syn på miljöbalkens krav på en integrerad prövning. I Naturvårdsverkets överklagan hävdades att mark- och miljödomstolens initiala beslut inte tog hänsyn till att den nya verksamheten och dess miljöpåverkan måste bedömas också med hänsyn tagen till miljökonsekvenserna av den malmförädling som bolaget sedan tidigare bedriver i området. Miljööverdomstolen fastslog i sin dom (mål M 1471-08) att Naturvårdsverkets invändning var korrekt och att bolagets första ansökan, och därmed mark- och miljödomstolens prövning av ärendet, hade varit alltför begränsad.

Den föreslagna verksamheten ansågs inte kunna bedömas och provas för sig. Bland annat konstaterade domstolen att vattnet som skulle pumpas upp från det nya dagbrottet skulle ledas till det befintliga recipientmagasinet. All tillförsel av vatten dit från bolagets samlade verksamhet på platsen och den påverkan som den tillförseln skulle komma att få behövde därför provas och regleras i ett sammanhang. Även när det gäller buller och utsläpp till luft visade utredningen i målet att det fanns ett sådant samband mellan befintlig och ny verksamhet att det behövdes en gemensam bedömning och reglering.

Även miljölagstiftningen i andra länder såsom Finland och Australien ställer i princip krav på en sådan integrerad prövning,<sup>113</sup> och ett sådant krav är lätt att motivera utifrån miljösynpunkt. Problemet i LKAB:s fall handlar därför inte om att ett sådant krav existerar utan om att bolaget inte på förhand kunde förutse hur de olika instanserna skulle förhålla sig i frågan.<sup>114</sup> Miljöbalken ger av naturliga skäl få handfasta riktlinjer för hur stor omfattningen av en ansökan ska vara. Innebörden och omfattningen av den integrerade miljöprövningen förtydligades samtidigt genom Miljööverdomstolens dom, och den vägledning för prövning av gruvor, som SGU ansvarat för att ta fram, ger också en fördjupad beskrivning av detta krav (inklusive kommentarer kring centrala domar).<sup>115</sup> Flera svenska gruvor drivs idag med stöd av ett tillstånd som omfattar verksamheten i sin helhet, det vill säga brytning, krossning, sovring, anrikning och avfallshantering.<sup>116</sup>

I Sverige har det funnits en allmän kritik från näringslivet mot de bestämmelser om MKB som finns i 6 kap. miljöbalken. Miljödepartementet inledde därför ett arbete med att förenkla och förbättra dessa bestämmelser för att åstadkomma ett effektivare system för arbetet med identifiering, beskrivning och bedömning av miljökonsekvenser. Viktigt blir också att se hur miljöbedömningen kommer in den totala prövningen av gruvor. Eftersom miljöprövningen i Sverige sker förhållandevis sent påverkas potentiellt möjligheterna att förutse vilka villkor som kommer att ställas i det enskilda fallet. Detta borde (åtminstone teoretiskt sett) kunna undvikas i de övriga undersökta länderna (inklusive Finland) eftersom miljöfrågorna där aktualiseras i ett (mycket) tidigare skede. Detta tycks i synnerhet gälla Western Australia där samtliga frågor relaterade till den fysiska och sociala miljön

<sup>113</sup> Söderholm m.fl. (2015). Se även Jackson och Green (2015) där bolag aktiva i Australien uttrycker en kritik att det är svårt att bedöma hur miljöbedömningen ska avgränsas på ett sätt som gör myndigheterna nöjda.

<sup>114</sup> Pettersson och Söderholm (2014).

<sup>115</sup> Sveriges geologiska undersökningar (SGU) (2013).

<sup>116</sup> Ett annat exempel där den svenska miljöprövningen genererar osäkerhet kring hur lagstiftningen omsätts i praktiken i det enskilda fallet gäller kväveproblematiken i gruvindustrin. Detta har bland annat lett till en del överklaganden på grund av att bolagen och myndigheter har olika syn på hur miljöpåverkan ska bedömas samt hur detta i sin tur ska omsättas i specifika gränsvärden. Se Lindeström (2012) för en mer utförlig diskussion.



hanteras direkt (se även nedan). Miljöprövningen utgör här en mycket viktig del av den totala tillståndsprocessen och tycks dessutom kunna vara avgörande. Även det senare torde ju kunna bidra till att öka ändamålsenligheten i prövningen; ett avslag i ett relativt tidigt skede innebär en möjlighet att åtgärda viktiga delar av ansökan alternativt en möjlighet att lägga ner projektet innan alltför stora investeringar gjorts.

I alla de länder som studeras i denna rapport har det uttryckts krav från branschens sida om en bättre koordinering mellan olika tillståndsmyndigheter. Detta är kanske mest tydligt i Australien och Kanada där det kan uppstå oklarheter kring förhållandet mellan den federala prövningen och den prövning som sker på delstatsnivå. I fallet Western Australia, påpekar bland andra Chamber of Commerce and Industry of Western Australia, finns flera sådana exempel. Således kan samma miljöpåverkan i fallet med till exempel fågelskydd leda till två olika beslut, ett federalt och ett statligt. Medan det förstnämnda beslutet kan ange att bolaget ska genomföra kompensationsåtgärder för att undvika en negativ påverkan totalt sett, kan det delstatliga beslutet ange att bolaget i stället måste utreda de negativa effekterna av den ursprungliga påverkan.<sup>117</sup> I fallet med den så kallade EPBC Act (se avsnitt 3.4) uppstår ibland ett direkt överlapp med delstatliga regler då det gäller utsläpp i vatten. Detta har bland annat lett till att delstaten tagit fram nya förslag för en mer transparent och tydligare prövning.<sup>118</sup>

I Kanada ser vi liknande konflikter mellan den federala och den delstatliga nivån. Ett konkret exempel återfinns i provinsen British Columbia. Här regleras miljöpåverkan i första hand av *British Columbia Environmental Assessment Act* (BCEAA), och den ska utgöra ett komplement till dess federala motsvarighet (CEAA). I vissa fall uppstår dock situationer där dessa två lagstiftningar kommer fram till fundamentalt olika beslut. Detta gäller exempelvis bolaget Tasekos planerade koppar- och guldgruva New Prosperity. Bolaget fick tillstånd enligt den förstnämnda lagen men inget tillstånd enligt den federala lagen.<sup>119</sup> Detta fall är med stor sannolikhet ett bidragande skäl till att flera internationella gruvbolag uttryckt att miljöregleringarna i British Columbia utgör ett betydande hinder för investeringar (se Figur 4 och Figur 5 i avsnitt 4.2).

#### 4.4.3 Valet mellan generella och anläggnings specifika gränsvärden

En viktig slutsats från detta avsnitt är att i princip samma kritik kring miljöprövningens påstådda brist på förutsägbarhet och transparens som gruvbolag aktiva i Sverige har uttryckt, ser vi även i de andra länderna. Detta beror till stor del på att det i alla länder görs en individuell prövning av gruvverksamheten. En lagstiftning som normalt sett innehåller ganska generella formuleringar om hur olika bedömningar ska göras (till exempel de allmänna hänsynsreglerna i den svenska miljöbalken), tillämpas på specifika fall mellan vilka förutsättningarna för gruvdrift kan skilja sig åt väsentligt. Detta innebär i sin tur att det är svårt att på förhand veta hur prövningen exakt kommer att se ut samt vilka villkor som kommer att ingå i det slutgiltiga tillståndet.

Ett möjligt sätt att hantera denna problematik är att miljöregleringen får ett större inslag av generella gränsvärden och riktlinjer. Inom ramen för det svenska rättssystemet kan regeringen införa generella krav enligt 9 kap. 5 § i miljöbalken, men bara om det ”framstår som mer ändamålsenligt än beslut i enskilda fall”. Sådana generella författningsreglerade

<sup>117</sup> Chamber of Commerce & Industry of Western Australia (2013). Liknande förslag till reformer har tagits fram i New South Wales och Queensland (Heber, 2013).

<sup>118</sup> Barton (2013).

<sup>119</sup> Jackson och Green (2016a).

miljökrav genererar i princip bättre rättssäkerhet och förutsägbarhet förutsatt att de generella kraven i författningen är mer precist formulerade än exempelvis de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken. I alla studerade länder finns – såsom påpekades i avsnitt 4.3 – redan centrala inslag av generella gränsvärden.

EU:s industriutsläppsdirektiv medger att generella rättsliga villkor ersätter individuellt fastställda villkor, men bara om medlemsstaten kan säkerställa ett samordnat förfarande och en hög skyddsnivå för miljön motsvarande den som kan uppnås med enskilda tillståndsvillkor. Användandet av BREF-dokument kan också innebära en ökad förutsägbarhet om framtida villkor, främst eftersom dessa villkor inte blir föremål för förhandling i domstolen vars beslut sedan kan överklagas i flera led.<sup>120</sup> Ibland uttrycks också argument för att en sådan EU-harmonisering skulle kunna leda till ökad konkurrensneutralitet på marknaderna för mineraler och metaller.<sup>121</sup>

Det finns flera nackdelar med att försvaga betydelsen av den individuella prövningen till förmån för ett större inslag av generella gränsvärden och riktlinjer. Visserligen ger den individuella prövningen upphov till osäkerhet kring hur lagen ska tillämpas i det enskilda fallet, men å andra sidan finns det många fördelar med en individuell prövning av stora industrianläggningar utifrån såväl ett miljö- som ett företagsperspektiv. Argumentet att en gemensam EU-reglering skapar konkurrensneutralitet bortser också från att gruvbolagen i Europa först och främst konkurrerar på en global (och inte på en europeisk) marknad.

Gruvdriftens miljöpåverkan är till stora delar lokal, och utsläppen såväl som miljöpåverkan påverkas av geologiska faktorer, specifika teknikval samt av den lokala miljöns förmåga att hantera avfall och utsläpp i luft och vatten. De ekonomiska villkoren för driften är också beroende av hur den specifika fyndigheten är beskaffad samt av verksamhetens lokalisering. En viktig konsekvens av detta är att de generella gränsvärdena riskerar att bli väldigt trubbiga styrmedel, och det blir svårt för att inte säga omöjligt att hitta en balans mellan miljöomställningstryck och konkurrenskraft.<sup>122</sup> Risken är att de generella värdena blir för tuffa att nå i enskilda fall men helt och hållet icke-bindande i andra. I och med detta blir det svårt att skapa goda förutsättningar för en miljöprövning som kontinuerligt driver på miljöarbetet i företagen samtidigt som den tar hänsyn till effekter på kostnader och konkurrenskraft. Kopplingen till den lokala miljöskadan blir dessutom svag, till exempel eftersom ingen hänsyn tas till den specifika recipientens förmåga att ta hand om utsläppen.<sup>123</sup> Detta förhindrar dock inte att BREF-dokumentet kan utgöra en utgångspunkt för förhandlingar kring de anläggningspecifika tillstånden.

<sup>120</sup> Detta har bland annat diskuterats i anslutning till tillståndsprövning av vindkraftverk där de länder (t.ex. Danmark), som har haft ett större inslag av generella gränsvärden (t.ex. för buller) också har haft färre överklaganden av beslut än länder där inga sådana på förhand givna villkor finns (Pettersson m fl, 2010).

<sup>121</sup> Detta framhålls exempelvis i en rapport från Nordic Council of Ministers (2013) i vilken resultaten från en nordisk gruvmiljökonferens sammanfattas.

<sup>122</sup> Det ska också betonas att i de flesta länder granskar myndigheterna hur andra länder reglerar utsläppen till luft och vatten från olika sektorer (se t.ex. Ministry of Environment (Kanada), 2007, s. 17-18). På så sätt kan olika gränsvärden tendera att konvergera mellan länder, men där det ändå kan finnas kvar nivåskillnader som bland annat kan kopplas till förekomsten av heterogen miljöpåverkan samt i övrigt annorlunda förutsättningar för gruvdrift.

<sup>123</sup> En relaterad invändning kan riktas mot användningen av generella ekonomiska styrmedel (t.ex. skatt på utsläpp eller handel med utsläppsrätter). Även sådana styrmedel funkar bäst om miljöskadorna inte är starkt beroende av utsläppens geografiska lokalisering eller i samband med utsläpp från diffusa källor (t.ex. vägfordon). Regleringen av koldioxidutsläpp är ett sådant exempel. I Sverige görs heller ingen individuell prövning av koldioxidutsläppen från gruvverksamhet. I stället omfattas sådan verksamhet av det europeiska systemet för handel med utsläppsrätter för koldioxid (EU ETS).

I nästa avsnitt diskuteras betydelsen av kunskap om nuvarande och framtida miljötekniska möjligheter hos såväl företag som reglerande myndigheter för en effektiv miljöprövning. En del av argumentationen handlar om att investeringar i sådan kunskap kan – i jämförelse med generella gränsvärden – vara en mer ändamålsenlig strategi för att sätta press på kontinuerlig miljöanpassning utan att äventyra företagens långsiktiga konkurrenskraft.

## 4.5 Kunskap

Vi har ovan betonat att i flera länder innebar gruvboomen att mer resurser tillfördes de reglerande myndigheterna för att korta handläggningstiderna kopplat till prövningen. I detta avsnitt betonar vi i stället vikten av att dessa myndigheter tillförs kompetens i termer av kunskap om produktionsprocesser och miljöteknik. Detta är viktigt för att kunna driva på miljöarbetet inom ramen för individuella tillstånd, till exempel för att överbrygga de kunskapsglapp som kan uppstå mellan företag och myndighet samt för att driva på arbetet med att identifiera, testa och kanske till och med utveckla ny utsläppsreducerande teknik.

Att överbrygga denna typ av kunskapsglapp ligger i alla parter intresse, även bolagens. Jämbördiga förhandlingar med myndighetspersonal som har god kunskap om såväl miljöpåverkan som om industrins processer bör öka förutsägbarheten om framtida villkor redan på ett tidigt stadium samt göra det lättare att argumentera för provotider för att testa olika lösningar.

Gruvbolagen uttrycker detta själva; i Australien finns exempel på bolag som menar att de ibland upplever en brist på professionalitet hos de reglerande myndigheterna.<sup>124</sup> Liknande kritik riktades mot de finska myndigheterna i samband med miljöprövningen av Angico-Eagle Finlands gruva; där har bolaget upplevt svårigheter att kommunicera med myndigheterna vilket ibland lett till överklaganden som hade kunnat undvikas (se även ovan avsnitt 4.3.2). Även i Sverige finns en sådan kritik där gruvbolagen ibland upplevt att tillstånd kan nekas baserat på procedurfrågor medan för lite vikt ibland läggs vid valet av miljöteknik och dess kostnader.<sup>125</sup> Kritiken rör även till viss del viktiga remissinstanser, såsom Naturvårdsverket. Mellan 1995 och 2006 ökade antalet anställda på verket med 27 personer (från 517 till 544 personer). Trots det minskade antalet anställda med kompetens inom teknik och teknisk industri från 72 till 60 personer medan antalet samhällsvetare och jurister ökade från 130 till 176 personer.<sup>126</sup>

Vissa befarar att detta, i kombination med övergången från KN till de regionala domstolarna, inneburit en ”juridifiering” av miljöprövningen. Gruvbolag uttrycker ibland att miljöprövningen karakteriseras av att mycket fokus läggs på rättsliga principer som i det enskilda fallet inte behöver ha någon miljörelevans, och att för lite vikt i sin tur läggs vid teknisk kompetens och branschkunskap.<sup>127</sup>

När det gäller gruvbranschen specifikt är det samtidigt viktigt att komma ihåg att den gruvboom som påbörjades 2004/2005 berodde på en oförväntad stark uppgång i Kinas efterfrågan på metaller, och de marknadseffekter som detta förde med sig var det ingen

<sup>124</sup> Jackson och Green (2015).

<sup>125</sup> Se exempelvis Aaro m.fl. (2012) samt Granberg (2013).

<sup>126</sup> SOU 2008:62.

<sup>127</sup> Detta uttrycks speciellt tydligt i Granberg (2013).

som kunde förutse.<sup>128</sup> Att det därför tagit tid för myndigheter att bygga upp såväl resurser som kompetens är inte konstigt.

Detta skiljer sig åt från den regleringsfilosofi som rådde i Sverige under miljöskyddslagen. Miljöprövningen byggde på ett starkt förtroende mellan stat och industri, samt på en gedigen ingenjörskompetens på myndighetsnivå (till exempel Naturvårdsverket), något som väsentligt reducerade kunskapsglappet gällande möjliga åtgärder och dessas tekniska och ekonomiska potentialer. Resultat från stat- och industrifinansierade forskningsprojekt integrerades i prövningen, prövotider utnyttjades på ett strategiskt sätt och det fanns ett aktivt informationsutbyte mellan olika typer av aktörer.<sup>129</sup> I de fall där det saknades referensanläggningar initierade KN studieresor till andra länder (se avsnitt 4.3).

Utfallen av denna modell illustreras väl i de tre fall som beskrivs i avsnitt 4.3.2. Det gränsvärde som KN angav för utsläppen av stoft från LKAB:s anläggning baserades på teknik som ännu inte fanns i kommersiell användning. KN erhöll dock tillräcklig kunskap om tekniken för att kunna fastställa detta villkor med bibehållet beaktande av BAT-reglerna. Kunskapen hade förvärvats genom det nästan fyra år långa utvecklingssamarbetet som utfördes i samverkan mellan Naturvårdsverket och LKAB. På samma sätt innebar prövningen av Rönnskärsverken att utsläppen av tungmetaller, svaveldioxid kunde reduceras radikalt, och Boliden gavs friheten att under ganska lång tid testa och utveckla ny teknik. Den kompetens som byggdes upp vid Naturvårdsverket och KN spelade därför en viktig roll för att ”sätta press” på företagen, men även för att underlätta implementering av kostnadseffektiva åtgärder samt stimulera till ytterligare teknikutveckling.

Vi har redan påpekat ovan att även om den tidigare miljöprövningen på många sätt uppfyller kriterierna för en effektiv miljöprövning, är det inte helt lätt att på ett enkelt sätt överföra erfarenheter till dagens, eftersom den i grunden inte bygger på förhandlingar i en förhållandevis liten och exklusiv grupp där det finns ett begränsat utrymme för överklaganden.

Det är uppenbart att investeringar i branschkunskap och ingenjörskompetens kan vara väl motiverade. Myndigheterna får det lättare att bedöma miljönyttan av bolagens egna förslag på åtgärder, och bolagen å sin sida kan uppleva det som lättare att få gehör för kostnads- och miljöeffektiva lösningar. Mer handgripliga riktlinjer för hur olika avvägningar bör hanteras i fastställandet av miljövillkor för industrins verksamhet kan också behöva utvecklas, även om vissa steg redan tagits på denna punkt. Även om sådana riktlinjer inte nödvändigtvis behöver vara juridiskt bindande tenderar de att utvecklas till en praxis som gör det lättare för industrin att förutsäga framtida utfall.

Vi har dessutom ovan påpekat att Sverige utmärker sig en del gentemot andra länder gällande hur sent i tillståndsprocessen miljöprövningen hanteras. MKB-förfarandet påverkas med andra ord av den uppdelade prövningen. Kraven på MKB i samband med koncessionsprövningen omfattar endast frågor som rör markanvändningen och något samråd med en vidare krets än länsstyrelsen krävs inte. Syftet med MKB är inte bara att utgöra beslutsunderlag för bedömning av en enskild verksamhet i förhållande till de krav som ställs, utan även att bidra till ökad kunskap om såväl verksamheters miljökonsekvenser och hur dessa kan åtgärdas.<sup>130</sup> I Finland kommer – såsom påpekats ovan – miljöfrågorna in tidigare i processen jämfört med i Sverige. Dessutom sker utvärderingen av bolagens MKB av en

<sup>128</sup> Humphreys (2015).

<sup>129</sup> Se Bergquist och Söderholm (2011).

<sup>130</sup> Prop. 1990/91:90, s. 187-189.

fristående myndighet (NTM-centralen), vilket möjligen skulle leda till att minimera problemet med dåligt genomförda konsekvensbeskrivningar.

En prövning av gruvor där miljöfrågan hanteras tidigare i den totala prövningen skulle med andra ord – i varje fall potentiellt – kunna förbättra förutsättningarna för att driva på miljöarbetet i branschen utan att äventyra den långsiktiga konkurrenskraften (se även ovan i avsnitt 4.4.2).

## 5 Avslutande kommentarer

Denna rapport har undersökt hur olika gruvnationer i sin miljöprövning av gruvverksamhet försökt hantera utmaningen att driva igenom tuffa utsläppskrav utan att samtidigt äventyra den långsiktiga konkurrenskraften. Fokus har legat på Sverige, Finland, Kanada (Ontario) och Australien (Western Australia), Vi har även belyst viktiga erfarenheter från den tidigare svenska miljöprövningen före miljöbalken.

Som utgångspunkt för denna analys identifierades tre viktiga förutsättningar för en effektiv miljöprövning. Den första av dessa handlar om *flexibilitet* gällande det handlingsutrymme som ges företagen att välja vilka konkreta åtgärder som ska vidtas för att reducera negativa miljöeffekter, samt gällande hur snabbt företagen måste uppfylla de villkor som fastställts. Gränsvärden för utsläpp och prövoperioder kan vara två viktiga instrument för att åstadkomma sådan flexibilitet, vid sidan om andra innovationsstyrmedel. Den andra förutsättningen är *förutsägbarhet* och transparens kring miljöprövningens tidsåtgång, genomförande och de slutgiltiga villkorens innehåll. Detta kan bland annat åstadkommas genom korta handläggningstider samt tydliga och transparenta instruktioner och riktlinjer för hur lagen ska tolkas och ansökan utformas.. Den tredje förutsättningen utgörs av *kunskap* hos myndigheter om tekniska möjligheter och dess ekonomiska konsekvenser, som kan möjliggöra jämbördiga, konsensusinriktade men samtidigt tuffa förhandlingar mellan företag och reglerande myndigheter.

Det bör återigen betonas att vår utgångspunkt *inte* handlar om att det alltid går att driva på miljökrav utan att tumma på den långsiktiga konkurrenskraften. Poängen är snarare att om miljöprövningen utformas med flexibilitet, förutsägbarhet och kunskap för ögonen minskar risken för att miljö och konkurrenskraft måste ställas mot varandra.

Vår analys visar att kraven på att förebygga, hantera och minimera miljöpåverkan från gruvor är (minst) lika omfattande i Ontario, Western Australia och Finland som i Sverige, och de bygger i huvudsak på samma principer (dvs. försiktighetsprincipen, bästa tillgängliga teknologi (BAT), förorenaren betalar samt integrerad prövning). Vissa viktiga skillnader finns dock, och dessa kan generera viktiga lärdomar för svensk del. Ett exempel är att även om ekonomisk säkerhet krävs för att säkerställa efterbehandling i alla länder är regelverket i Ontario och Western Australia i detta avseende mycket mer genomarbetat än i Sverige. Riksrevisionen pekar i en rapport på brister i det svenska regelverket men gör inga egentliga jämförelser med andra länder.<sup>131</sup> Ett annat relevant exempel är att i jämförelse med andra länder sker miljöprövningen (och därmed också hela MKB-processen) i Sverige förhållandevis sent, och det kan potentiellt påverka möjligheterna att förutse vilka villkor som kommer att ställas i det enskilda fallet.

Rapporten visar också att den kritik som riktats mot miljöprövningen av gruvor i Sverige inte på något sätt är unik; den förekommer i nästan exakt samma form i alla de andra studerade länderna. Detta illustrerar den komplexitet som kringgärdar en sådan prövning, samt hur olika mål lätt kommer i konflikt med varandra: exempelvis korta ledtider kontra kravet på samverkan med det omgivande samhället, hänsyn till plats- och anläggnings-specifika omständigheter i den individuella prövningen kontra förutsägbarhet, förutsägbarhet vid användning av generella gränsvärden kontra risken för icke-ändamålsenliga krav i det enskilda fallet.

<sup>131</sup> Riksrevisionen (2015).

Analysen visar också att den regleringsansats som sticker ut mest utifrån ett konkurrenskrafts- och miljöperspektiv är den som bedrevs i Sverige inom ramen för Koncessionsnämndens tillämpning av den tidigare miljöskyddslagen. Inte minst belyser den betydelsen av jämbördiga, tillitsbaserade och frekvent återkommande förhandlingar och dialoger mellan bolag och myndighet. Den illustrerar också vilken viktig betydelse som såväl åtgärds- som tidsflexibilitet kan ha för att möjliggöra långtgående utsläppsreduktioner och till och med skapa drivkrafter för teknisk utveckling.

I det uppdrag som ligger till grund för denna rapport framgår inte någon önskan om att analysen ska mynna ut i några konkreta förändringsförslag kopplat till svensk miljöprövning, och några sådana har vi heller inte identifierat. I detta sammanhang är det viktigt att komma ihåg att gruvboomen under perioden 2005–14 innebar ett lärande för alla inblandade parter, såväl företag som myndigheter. Innan 2005 skedde relativt sett få gruvinvesteringar i Sverige, och erfarenheterna av att tillämpa miljöbalken på gruvetableringar var därför begränsade.

Idag – efter att flera fall domstolsbehandlats och en vägledning tagits fram – finns därför en tydligare konsensus kring hur vissa delar av lagstiftningen ska tolkas och förstås (bland annat rörande kraven på en integrerad miljöprövning och markanvändningsfrågan kopplat till HFD:s dom). Miljödombstolarna och länsstyrelserna har tilldelats mer resurser, och i den svenska mineralstrategin listas en rad ytterligare åtgärder. Bolagen vet dessutom mer om vilka förväntningar som ställs på en MKB i Sverige, och flera har insett värdet av att ha anställda med miljörättslig kompetens snarare än att anlita externa konsulter. Eventuella förslag till ytterligare insatser och/eller förändringar i lagstiftningen bör därför först och främst föregås av en utvärdering av de initiativ och satsningar som redan har genomförts.

Det finns också ett behov av studier, som ytterligare kan belysa olika vägval för hur miljöregleringen av gruvverksamhet kan utformas och implementeras i Sverige, och möjliga konsekvenser av förändringar i lagstiftningen och inte minst i det faktiska genomförandet av lagstiftningen. Ett sådant område är exempelvis frågan om efterbehandling av gruvavfall, och hur en reglering kan utformas, inte bara för att säkerställa att kostnaderna för att ta hand om detta bärs av företagen, utan även för att generera kontinuerliga incitament att reducera miljöpåverkan från detta avfall. En annan viktig fråga rör miljöfrågans plats i den totala prövningen, och huruvida ett tidigare MKB-förfarande skulle kunna leda till såväl ökad förutsägbarhet som legitimitet i prövningen.

## Referenser

- Aaro, L-E., m.fl. (2012). Debatt: Ge gruvorna chansen, *Dagens Industri*, 30 januari.
- Annandale, D. & R. Taplin (2003). Is Environmental Impact Assessment Regulation a 'Burden' to Private Firms? *Environmental Impact Assessment Review*, Vol. 23(3), s. 383–397.
- Australian Government (2009). *Mineral and Petroleum Exploration & Development in Australia: A Guide for Investors*, Canberra.
- Barton, C. (2013). *Australia: Reform of WA Mining Law – Overhaul of Environmental Approval Process*, Article by Norton Rose Fulbright on mondaq.com, 21 December, 2013.
- BBC (2014). The reindeer herders battling an iron ore mine in Sweden. Tillgänglig: <http://www.bbc.com/news/business-28547314>, Juli 2014.
- Bergquist, A-K. (2007). *Guld och Gröna Skogar? Miljöanpassningen av Rönnskärsverken 1960-2000*, Umeå Studies in Economic History No. 36, Umeå universitet.
- Bergquist, A-K. & K. Söderholm (2011). Green Innovation Systems in Swedish Industry, 1960-1989. *Business History Review*, Vol. 85(4), s. 677–698.
- Bergquist, A-K., K. Söderholm, H. Kinneryd, M. Lindmark, & P. Söderholm (2013). Command-and-Control Revisited: Environmental Compliance and Technological Change in Swedish Industry 1970-1990. *Ecological Economics*, Vol. 85, s. 6–19.
- Blake Dawson (2011). *Mining in Australia: An Introduction for Investors*, 2011 Edition.
- Blakes Lawyers (2012). *Environmental Law in Canada*, Ottawa.
- Brickman, R., S. Jasanoff, & T. Ilgen (1985). *Controlling Chemicals: The Politics of Regulation in Europe and the United States*, Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Brännlund, R. (2007). *Miljöpolitik utan kostnader? En kritisk granskning av Porter-hypotesen*, Rapport till Expertgruppen för miljöstudier, Finansdepartementet, Stockholm.
- Brännlund, R. & T. Lundgren (2009). Environmental Policy without Costs? A Review of the Porter Hypothesis. *International Review of Environmental and Resource Economics*, Vol. 3, s. 75–117.
- Bäckström, L. (2015). *Svensk gruvrätt: En rättsvetenskaplig studie rörande förutsättningarna för utvinning av mineral*. Doktorsavhandling i rättsvetenskap, Luleå tekniska universitet.
- Chamber of Commerce & Industry of Western Australia (2013). *CCI Submission to the Productivity Commission Issue Paper: Major Project Development Assessment Process*, Perth.
- Clagett, N. (2013). A Rare Opportunity: Streamlining Permitting for Rare Earth Materials Within the United States. *Journal of Energy & Environmental Law*, Summer, s. 123–138.



- Clements, K.W. & J. Si (2011). The Investment Project Pipeline: Cost Escalation, Lead Time, Success, Failure and Speed. *Australian Journal of Management*, Vol 36(3), s. 317–348.
- Davies (2011). *Investors' Guide to Mining in Canada*, Davies Ward Phillips & Vineberg LLP, October.
- Duit, A. (2007). Path Dependency and Institutional Change: The Case of Industrial Emission Control in Sweden. *Public Administration*, Vol. 85(4), s. 1097–1118.
- Goulder, L.H. & I.W.H. Parry (2008). Instrument Choice in Environmental Policy, *Review of Environmental Economics and Policy*, Vol. 2(2), s. 152–174.
- Government of Canada (2010). *National Reporting to CSD-18/18. Thematic Profile on Mining*, Ottawa.
- Government of Saskatchewan (1996). *The Mineral Industry Environmental Protection Regulations*, 1996, Chapter E-10.2 Reg 7, Regina, Kanada.
- Government of South Australia (2013). *Guidelines: Preparation of a Declaration of Environmental Factors (DEF) for Mineral Exploration*, Minerals Regulatory Guidelines MG9, Resources and Energy Group, Adelaide.
- Government of Western Australia (2006). *Guidelines for Mining Proposals in Western Australia*, February 2006, Perth.
- Granberg, D. (2013). *Environmental Permitting*, Presentation vid Boliden's Capital Market Days, 21 November, 2013.
- Green, K.P. & T. Jackson (2016b). *Permit Times for Mining Exploration: How Long are They?*, Fraser Institute, Canada.
- Heber, A. (2013). WA Moves to Streamline Environmental Approvals, *Australian Mining*, 31 oktober.
- Hilson, G. (2000). Pollution Prevention and Cleaner Production in the Mining Industry: An Analysis of Current Issues. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 8, s. 119–126.
- Hope, K. (2016). Greece's Biggest Foreign Investor Threatens to Halt Mines Project, *Financial Times*, 12 januari, 2016.
- Humphreys, D. (2015). *The Remaking of the Mining Industry*, Palgrave Macmillan, Hampshire.
- Jackson, T. & K.P. Green (2015). *Fraser Institute Annual Survey of Mining Companies 2014*, Fraser Institute, Canada.
- Jackson, T. och K.P. Green (2016a). *Fraser Institute Annual Survey of Mining Companies 2015*, Fraser Institute, Canada.
- Jaffe, A.B., S.R. Peterson, P.R., Portney & R.N. Stavins (1995). Environmental Regulation and the Competitiveness of U.S. Manufacturing: What Does the Evidence Tell Us? *Journal of Economic Literature*, Vol. 33(1), s. 132–163.
- Jänicke, M. (1992). Conditions for Environmental Policy Success: An International Comparison. *The Environmentalist*, Vol. 12(1), s. 47–58.
- Joshi, S., Krishnan, R. och L. & Lave (2001). Estimating the Hidden Costs of Environmental Regulation, *The Accounting Review*, Vol. 76(2), s. 171–198.

- Kamien, M. J. & N. L. Schwartz (1982). *Market Structure and Innovation*, Cambridge University Press, New York.
- Kokko, K. (2013). Weighing Environmental Information and Its Sources in Legal Decision-making, i L. Gipperth, och C. Zetterberg (Red.), *Miljörättsliga perspektiv och tankeväндor. Vänbok till Gabriel Michanek och Jan Darpo*. Iustus förlag, s. 285–317.
- Korvela, T. (2013). The Precautionary Case of Talvivaara: A Developed Legal Order Gone Astray, *IUCN Academy of Environmental Law*, Nr. 4.
- Kriström, B. & S. Wibe (1992). *En effektiv miljöpolitik*, Bilaga 6 till Långtidsutredningen 92, Finansdepartementet, Stockholm.
- Langendoen, M. (2013). *Nya vägar att effektivisera tillståndsprocessen*, Presentation vid Miljöbalksdagarna 2013, Stockholm.
- Lee-Andersen, S. (2015). Ontario Proposes Amendments to Greenhouse Gas Reporting Regulation. *Canadian Energy Perspectives*, 23 september, 2015.
- Lindeström, L. (2012). *Kväveutsläpp från gruvindustrin. Risker för miljöproblem, krav på utsläppsbegränsningar och möjliga åtgärder*, SweMin, Stockholm.
- Lindmark, M. & A-K. Bergquist (2008). Expansion for Pollution Reduction? Environmental Adaptation of a Swedish and a Canadian Smelter, 1960–2005, *Business History*, Vol. 50(4), s. 530-546.
- Lundqvist, L. (1971). *Miljövårdsförvaltning och politisk struktur*, Verdandi, Uppsala.
- Lundqvist, L. (1980). *The Hare and the Tortoise: Clean Air Policies in the United States and Sweden*, University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Löfstedt, R. & D. Vogel (2001). The Changing Character of Regulation: A Comparison of Europe and the United States. *Risk Analysis*, Vol. 21(3), s. 399–405.
- Mansikkasalo, A., G. Michanek & P. Söderholm (2011). *Industrins energieffektivisering: styrmedlens effekter och interaktion*, Rapport 6460, Naturvårdsverket, Stockholm.
- McNamara, N. (2009). *The Environmental Regulation of Mining: An International Comparison*, Ph.D. Dissertation, School of Law of the University of Southern Queensland, Australia.
- Michanek, G. & C. Zetterberg (2012). *Den svenska miljörätten*, Iustus förlag, Uppsala.
- Mining Association of Canada (2013). *Facts and Figures of the Canadian Mining Industry 2013*, Ottawa.
- Ministry of Environment (2007). *Regulatory Framework for Air Emissions*, Government of Canada, Kanada.
- Nentjes, A., F.P. de Vries & D. Wiersma (2007). Technology-forcing through Environmental Regulation. *European Journal of Political Economy*, Vol. 23, s. 903–916.
- Nordic Council of Ministers (2013). *Best Environmental Practices in the Mining Sector in the Barents Region*. TemaNord 2014:501, Köpenhamn.

- Quggin, J. & S. Hepburn (2013). FactCheck: Does It Take Three Years to Get Approval for a Mine. *The Conversation*, 7 juli, 2013.
- Peck, M.J., H.H. Landsberg & J.E. Tilton (Eds.) (1992). *Competitiveness in Metals: The Impact of Public Policy*. Mining Journal Books, London.
- Pettersson, M., K. Ek, K. Söderholm & P. Söderholm (2010). Wind Power Planning and Permitting: Comparative Perspectives from the Nordic Countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 14, s. 3116–123.
- Pettersson, M. & P. Söderholm (2014). Industrial Pollution Control and Efficient Licensing Processes: The Case of Swedish Regulatory Design. *Sustainability*, Vol. 6, s. 5401–5422.
- Pettersson, M., A. Oksanen, T. Mingaleva, V. Petrov & V. Masloboev (2015). License to Mine: A Comparison of the Scope of the Environmental Assessment in Sweden, Finland and Russia. *Natural Resources*, Vol. 6, s. 237–255.
- Porter, M.E. & C. van der Linde (1995). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, s. 97–118.
- Prno, J. (2013). An Analysis of Factors Leading to the Establishment of a Social License to Operate in the Mining Industry. *Resources Policy*, Vol. 38, s. 577–590.
- Progressum, Expandum och Luleå Näringsliv (2014). *Mineralriket – tillväxtmotor för Norrbotten. En berättelse om framtidstro*, Luleå.
- Prop. 1985/86:3. *Lag om hushållning med naturresurser m.m.*, Stockholm.
- Prop. 1990/91:90. *En god livsmiljö*, Stockholm.
- Prop. 1997/98:45. *Miljöbalk*, Stockholm.
- Prop. 2005/06:182. *Miljöbalkens sanktionssystem, m.m.*, Stockholm.
- PwC (2012). *Mining in the Americas*, Canada.
- Regeringskansliet (2013). *Sveriges mineralstrategi. För ett hållbart nyttjande av Sveriges mineraltillgångar som skapar tillväxt i hela landet*, Näringsdepartementet, Stockholm.
- Rémy, F. (2003). *Mining Reform and the World Bank: Providing a Policy Framework for Development*, International Finance Corporation, Washington, DC.
- Riksrevisionen (2015). *Gruvavfall – ekonomiska risker för staten*, Granskningsrapport RIR 2015:20, Stockholm.
- Rothstein, B. (1992). *Den korporativa staten*, Norstedts, Stockholm.
- RP 273/2009 rd. Regeringens proposition till Riksdagen med förslag till gruvlag och vissa lagar som har samband med den. Se [www.finlex.fi/sv/esitykset/he/2009/20090273.pdf](http://www.finlex.fi/sv/esitykset/he/2009/20090273.pdf).
- Schnakenberg, G.H. & A. D. Bugariski (2002). *Review of Technology Available to the Underground Mining Industry for Control of Diesel Emissions*, Information Circular 9462, U.S. Department of Health and Human Services, Pittsburgh, USA.
- SNL Metals & Mining (2015). *Permitting, Economic Value and Mining in the United States*, Report prepared for the National Mining Association, USA.

- Sorrell, S. (2002). The Meaning of BATNEEC: Interpreting Excessive Costs in UK Industrial Regulation. *Journal of Environmental Policy and Planning*, Vol. 4, s. 23–40.
- SOU 2008:62. *Myndighet för miljön - en granskning av Naturvårdsverket*, Stockholm.
- Stapczynski, S. (2015). Delays the Norm for Mining Permits, *The Columbus Dispatch*, 14 juni 2015.
- Sveriges geologiska undersökningar (SGU) (2013). *Vägledning för prövning av gruvverksamhet*, Uppsala.
- SweMin (2012). *Gruvbranschen – en tillväxtmotor för Sverige*, Stockholm.
- Söderholm, K., P. Söderholm, H. Helenius, M. Pettersson, R. Wiklund, V. Masloboev, T. Mingaleva & V. Petrov (2015). Environmental Regulation and Competitiveness in the Mining Industry: Permitting Processes with Special Focus on Finland, Sweden and Russia, *Resources Policy*, Vol. 43, s. 130–142.
- Söderholm, P. (2012). *Miljöpolitiska styrmedel och industrins konkurrenskraft*, Rapport 6506, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Söderholm, P. & N. Svahn (2015). Mining, Regional Development and Benefit-sharing in Developed Countries, *Resources Policy*, Vol. 45, s. 78–91.
- Söderqvist, T., G. Jirvell, M. Malmaeus, E. Roseman, A. Tegeback, J. Gotting, L. Hasselström, Å. Soutukorva & L. Lundmark (2015). *Hur tillämpas miljöbalkens rimlighetsavvägning?* Rapport 2015:1, Enveco, Stockholm.
- Tarikh, S. (2014). PDAC: What Turns a Discovery into a Mine? *The Northern Miner*, 29 januari.
- Tillväxtanalys (2016). *Tillstånd och miljöprövning för att öppna gruvor – en internationell utblick*, PM 2016:05, Tillväxtanalys, Östersund.
- Tole, L. & G. Koop (2011). Do Environmental Regulations Affect the Location Decisions of Multinational Gold Mining Firms? *Journal of Economic Geography*, Vol. 11, s. 151–177.
- Viscusi, W.K., J.M. Vernon & J. E. Harrington (2005). *Economics of Regulation and Antitrust*. MIT Press, Cambridge.
- Wilkerson, J. (2010). Competition and Regulation in the Gold Industry: An American Perspective. *University of Botswana Law Journal*, Vol. 12, s. 117–129.
- Williams, J.P. (2012). Global Trends and Tribulations in Mining Regulation. *Journal of Energy & Natural Resources Law*, Vol. 30(4), s. 391–422.
- Wilson, A. & M. Cervantes (2014). *Fraser Institute Annual Survey of Mining Companies 2013*, Fraser Institute, Canada.
- Wyatt, C. & T. McCurdy (2013). 2013 Ranking of Countries for Mining Investment: “Where Not to Invest”, Behre Dolbear, Greenwood Village, Colorado.



**Tillväxtanalys, myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, är en gränsöverskridande organisation med 60 anställda. Huvudkontoret ligger i Östersund och vi har verksamhet i Stockholm, Brasilia, New Delhi, Peking, Tokyo och Washington D.C.**

**Tillväxtanalys ansvarar för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser och därigenom medverkar vi till:**

- stärkt svensk konkurrenskraft och skapande av förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag
- utvecklingskraft i alla delar av landet med stärkt lokal och regional konkurrenskraft, hållbar tillväxt och hållbar regional utveckling

**Utgångspunkten är att forma en politik där tillväxt och hållbar utveckling går hand i hand. Huvuduppdraget preciseras i instruktionen och i regleringsbrevet. Där framgår bland annat att myndigheten ska:**

- arbeta med omvärldsbevakning och policyspaning och sprida kunskap om trender och tillväxtpolitik
- genomföra analyser och utvärderingar som bidrar till att riva tillväxthinder
- göra systemutvärderingar som underlättar prioritering och effektivisering av tillväxtpolitikens inriktning och utformning
- svara för produktion, utveckling och spridning av officiell statistik, fakta från databaser och tillgänglighetsanalyser

**Om PM-serien:** Exempel på publikationer i serien är metodresonemang, delrapporter och underlagsrapporter.

**Övriga serier:**

Rapportserien – Tillväxtanalys huvudsakliga kanal för publikationer.

Statistikserien – löpande statistikproduktion.

Svar Direkt – uppdrag som ska redovisas med kort varsel.