

## Kaivosjäte

- taloudelliset riskit valtiolle

### Alkuperäinen dokumentti

**Gruvavfall – Ekonomiska risker för staten (2015). En Granskningsrapport från Riksrevisionen. Riksrevisionen, Stockholm.**

<https://riksrevisionen.se/rapporter/granskningsrapporter/2015/gruvavfall---ekonomiska-risker-for-staten.html>

Oranssilla highlightilla merkityt kohdat löytyvät yhteenvedosta. Sinisellä merkityt kohdat liittyvät erityisesti Ruotsin tilanteeseen, ja niitä ei mainita yhteenvedossa.

RIR 2015:20

Valtiontalouden tarkastusvirasto (Riksrevisionen) on Ruotsin valtiopäivien alainen viranomainen, jonka tehtävänä on tarkastaa valtion toimintaa. Riippumaton tarkastus antaa mahdollisuuden demokraattiseen valvontaan, parantaa resurssien käyttöä ja tehostaa valtionhallintoa.

Valtiontalouden tarkastusvirasto tekee sekä vuositarkastuksia että tehokkuustarkastuksia. Tämä raportti on tuotettu osana tehokkuustarkastusta, jonka tehtävänä on tutkia valtion toiminnan tehokkuutta. Tehokkuustutkimukset raportoidaan 1.1.2011 alkaen suoraan valtiopäiville.

Suomennos: Tarja Leinonen, Vittangi, Ruotsi  
tarja.leinonen@gmail.com

ISBN 978-91-7086-389-9

RIR 2015:20

Kuva: Fredric Alm

Painopaikka: Riksdagens interntryckeri (Valtiopäivien omatarvekirjapaino), Tukholma 2015

Asiakirjan arkistotunnus: 31-2014-1066  
RIR (Riksrevisionen) 2015:20

*Valtion toiminnan tarkastuksesta annetun lain (2002:1002) 9 § mukaisesti luovutetaan täten seuraava tehokkuustarkastuksen tuottama tutkimusraportti:*

### **Kaivosjäte**

- taloudelliset riskit valtiolle

Ruotsin Valtion tarkastusvirasto tutki, että vähentääkö kaivostoiminnan nykyinen vakuusjärjestelmä valtion riskiä joutua maksamaan kaivoksen jälkihoidosta.

Tutkimustulokset esitellään tässä tarkastusraportissa.

Ympäristö- ja energiaministeriön edustajat, elinkeinoministeriö, valtiovarainministeriö, Ruotsin ympäristöviranomainen (Naturvårdsverket), Ruotsin geologinen tutkimuskeskus, Norrbottenin lääninhallitus, Västerbottenin lääninhallitus, Taalainmaan lääninhallitus, Uppsalan lääninhallitus ja Örebron lääninhallitus ovat tarkastaneet raporttiluonnoksen asiasisällön ja antaneet palautetta luonnoksesta.

Raportti sisältää hallitusta, Ruotsin ympäristöviranomaista ja lääninhallituksia koskevia johtopäätöksiä ja suosituksia.

Valtiontarkastaja Ulf Bengtsson teki asiaa koskevat päätökset. Tarkastusjohtaja Fredrik Engström esitteli asian. Tarkastusjohtaja Göran Arnell ja tarkastusjohtaja Anna Hansson osallistuivat loppukäsittelyyn.

Ulf Bengtsson

Fredrik Engström

Tiedoksi:

Hallitus, Ympäristö- ja energiaministeriö, Elinkeinoministeriö,  
Valtiovarainministeriö, Lääninhallitukset, Naturvårdsverket (Ruotsin ympäristöviranomainen)  
ja Ruotsin geologinen tutkimuskeskus

## YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

4

## SISÄLLYS

1	9	
1.1	9	
1.2	10	
1.3	10	
1.4	10	
1.5	12	
1.5.1	12	
1.5.2	12	
1.6	13	
2	13	
2.1	13	
2.1.1.	Ruotsin mineraalistrategia	14
2.1.2.	Valtion saamat tulot ja osuus BKT:sta	15
2.1.3	16	
2.2	17	
2.3	18	
2.3.1	18	
2.3.2	19	
2.3.3	20	
2.4	21	
2.4.1	21	
2.4.2	22	
2.5.	Yhteenveto	26
3	27	
3.1	27	
3.1.1	27	
3.1.2	27	
3.2	28	
3.3	29	
3.3.1	29	
3.3.2	30	
3.3.3	31	
3.3.4	32	
3.3.5	33	
3.3.6	34	
3.4	35	

3.5	36
3.5.1	36
3.5.2	36
3.5.3	37
3.5.4	37
3.6	38
3.7	38
4	40
4.1	40
4.2	40
4.2.1	41
4.3	41
4.3.1	41
4.3.2	42
4.3.3	44
4.4	44
5	45
5.1	45
5.1.1	45
5.1.2	46
5.1.3	46
5.2	47
5.2.1	47

5.2.2. Gladhammarin kaivokset - esimerkki suurista kustannuksista

5.3 48

5.4 49

Liite 1. Termejä ja käsitteitä50

Liite 2. Erilaisten vakuusmuotojen kuvaus52

Liite 3. Valtiontalouden tarkastuslaitoksen läpikäymät kaivosluvat54

Valtiontalouden tarkastusviraston aikaisemmin julkaisemat raportit55

## YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Ruotsin Valtiontalouden tarkastusvirasto tutki, että vähentääkö nykyinen vakuusjärjestelmä riskiä siitä, että valtio joutuu maksamaan lopetetun kaivostoiminnan jälkihoidosta.

Tutkimus perustuu seuraaviin kysymyksiin:

- Millaisia taloudellisia vakuuksia on annettu ja onko niiden seuranta ollut tehokasta ja tarkoituksenmukaista?
- Onko toiminnassa olevien ja lopetettujen kaivosten valvontaan ja kaivosten jälkihoidon toimenpiteisiin hyvät edellytykset ?

### Tutkimuksen taustaa

Kaivosteollisuus on pitkään ollut tärkeä osa Ruotsin teollisuutta, ja suhteessa muihin EU-maihin sen merkitys on edelleen suuri. Alan arvonlisäys suhteessa BKT:hen on vuosina 1980–2012 vaihdellut välillä 0,4–0,8 prosenttia. Yhtenä syynä tähän on metallien maailmanmarkkinahintojen suuri vaihtelu.

Kaivostoiminnalla on merkittäviä ympäristövaikutuksia. Vaikutuksia on havaittavissa muun muassa melun ja pölyn, maiseman muuttumisen sekä ilmaan ja ympäröiviin vesistöihin ja pohjaveteen tulevien vaikutusten kautta. **Kaivostoiminnan tärkeimmät ympäristövaikutukset aiheutuvat kaivosjätteen käsittelystä, mikä voi aiheuttaa pitkäaikaisia ongelmia. Kaivosjätteen jälkihoidon ja saastuneiden maa- ja vesialueiden kunnostuksen kustannukset ovat usein hyvin suuria.**

Ympäristölainsäädäntöön on vakiintunut saastuttaja maksaa -periaate, *Polluter Pays Principle* (PPP). **Kaivostoiminnan harjoittajan täytyy asettaa taloudellinen vakuus, koska yhteiskunnan, toisin sanoen veronmaksajien, ei tulisi joutua maksamaan saastuneiden kaivosalueiden jälkihoidosta. Jos toiminnanharjoittaja on asetettu konkurssiin tai on muuten kykenemätön täyttämään ympäristövahinkojen korjaamiseen liittyviä velvoitteitaan tai suorittamaan kaivosalueen jälkihoitoa, on valtion voitava vaatia vakuutta.**

### Tutkimuksen tulokset

Tutkimus osoittaa, että ongelmia on sekä taloudellisten vakuuksien asettamiseen liittyvässä päätöksenteossa että vakuuksien seurannassa ja kaivostoiminnan ympäristövalvonnassa. **Valtiontalouden tarkastusviraston mukaan nämä ongelmat yhdessä aiheuttavat sen, että nykyinen kaivostoiminnan vakuusjärjestelmä ei riitä minimoimaan riskiä valtion, ja sitä kautta veronmaksajien, joutumisesta suljettujen kaivosten jälkihoidon maksajiksi.**

### *Kaivostoiminnan jätemäärät kasvavat*

Kaivosjätteen ominaisuudet vaihtelevat kaivoksissa louhitun malmin tyypistä riippuen. **Suurimmat ympäristöongelmat liittyvät rikkiä sisältävien eli sulfidipitoisten malmien kaivosjätteisiin. Tällainen jäte voi johtaa happamaan suotoveteen ja metallien vuotamiseen pitoisuuksina, jotka voivat olla haitallisia.**

Kaivosjätteen osuus on erittäin suuri kaikesta Ruotsissa syntyvästä jätteestä. Kaivosjätteen määrä on kasvanut voimakkaasti vuosina 1975–2014 ja alan kehittymisestä riippuen kasvu voi jatkua myös tulevaisuudessa. Tällaiseen kehitykseen vaikuttaa mm. metallien pitoisuuksien aleneminen malmeissa sekä lisääntynyt murskaus ja louhinta. Suurista määristä ja merkittävistä ympäristövaikutuksista huolimatta kaivosjätteiden käsittelystä ja jälkihoidon toimenpiteiden arvioinnista puuttuu pitkän aikavälin strategia.

Merkittävällä osalla kaivosjätteestä on vaarallisia ominaisuuksia, mutta vain noin 6000 tonnia tästä jätteestä on luokiteltu vaaralliseksi. Ruotsin ympäristöviranomaisella on lainsäädännöllinen oikeus luokitella jäte vaaralliseksi, mutta se ei ole toistaiseksi käyttänyt tätä oikeutta kaivosjätteen kohdalla. Kaivosviranomaisen (Bergsstaten) tekemä arviointi siitä, onko mineraaliesiintymällä mahdollisuuksia tulla taloudellisesti kannattavaksi kaivostoiminnaksi, ei sisällä jätteiden käsittelyn ja jälkihoidon kustannuksia. Tällaisia kustannuksia koskevat kysymykset tulevat esiin vasta ympäristötuomioistuinten arvioissa ja päätettäessä kaivoslupiin sisältyvien taloudellisten vakuuksien asettamisesta.

### *Paremmat mahdollisuudet päättää vakuuksista, mutta riskejä esiintyy edelleen, etenkin pitkällä aikavälillä*

Lainsäädännön ja oikeuskäytännön muutokset ovat parantaneet mahdollisuuksia tehdä päätöksiä kaivostoiminnan taloudellisista vakuuksista, mm. vaatimuksella laatia jätehuoltosuunnitelma, joka on päivitettävä aina tarvittaessa tai vähintään joka viides vuosi. On kuitenkin olemassa käytännön ongelmia, jotka liittyvät vakuuden määrittämiseen ja siten on myös olemassa riski, että valtio voi joutua maksamaan suljettujen kaivosten tarvitsemasta jälkihoidosta.

Kaivostoiminnan ympäristövaikutukset eivät ole useinkaan ajallisesti rajattuja. Samanaikaisesti kaivosyhtiöiden taloudellista vakuutta koskevat esitykset perustuvat usein arvioon, että vakuuden tulee riittää jälkihoitoon ja sitä seuraavaan valvontaan ja huoltotoihin 30 vuoden ajan kaivoksen sulkemisen jälkeen. Myös useissa maa- ja ympäristötuomioistuimien vuoden 2008 jälkeen tekemissä päätöksissä käytetään ajanjaksona 30:tä vuotta. Valtiontalouden tarkastusviraston mukaan on olemassa riski, että vakuudet eivät riitä maksamaan valvontaa ja mahdollisia kunnossapitotoimenpiteitä ympäristövaikutusten todellisen keston ajalta.

Useimmissa tapauksissa, joissa kaivoslupa on myönnetty, ei ole vaadittu, että taloudellinen vakuus olisi hyväksytty ennen kaivostoiminnan aloittamista. Näissä tapauksissa todetaan sen sijaan, että kaivosyhtiön on toimitettava ehdotus vakuudesta tietyn ajan kuluessa sen jälkeen, kun kaivoslupa on annettu. Valtiontalouden tarkastusviraston läpikäymissä päätöksissä aika on vaihdellut yhden ja kuuden kuukauden välillä. Käytännössä se tarkoittaa, että kaivostoimintaa voidaan harjoittaa jonkin aikaa ilman taloudellisia vakuuksia. Toiseksi vakuuden muoto voidaan joskus joutua arvioimaan uudelleen, mikä voi johtaa siihen, että tätä aikaa vielä pidennetään.

Valtiontalouden tarkastusviraston tekemä kaivostoiminnan taloudellisten vakuuksien läpikäynti osoittaa niiden kokonaismääräksi noin 2,7 miljardia kruunua. Erimuotoiset pankkitakaukset muodostavat hieman yli 90 prosenttia vakuuksien kokonaismäärästä. Pankkitakaukset edellyttävät valvontaviranomaiselta paljon työtä sen varmistamiseksi, että vakuudet ovat voimassa koko ajan. Lisäksi ehdot pankkien maksuvelvollisuuden syntymisestä vaihtelevat ja voivat vaikuttaa valtion mahdollisuuksiin saada vakuudet käyttöönsä, kun niitä tarvitaan jälkihoitotoimenpiteiden kustannuksiin.

Valvontaviranomaisten suorittama vakuuksien valvonta kuluttaa resursseja ja vaatii sekä oikeudellista että taloudellista asiantuntemusta. On käynyt niinkin, että kaivostoiminnan taloudellinen vakuus ei ole enää ollutkaan voimassa eikä valvontaviranomainen ole huomannut sitä kuin vasta jonkin ajan kuluttua. Käytännössä kaivostoimintaa harjoitettiin kyseisessä tapauksessa ilman taloudellista vakuutta hieman yli kahden vuoden ajan.

### *Kaivostoiminnan ympäristövalvontaa ei ole täysin rahoitettu*

Kaivosyhtiöiden valvontamaksut lääninhallitusten valvonnasta maksetaan valtiovarainministeriölle ja ne sisältyvät määrittelemättömänä osana lääninhallitusten hallintomäärärahoihin. Valtiontalouden

tarkastusviraston laskelma osoittaa, että vuonna 2014 kaivostoiminnan ympäristövalvonnan kustannukset ylittivät tarkastusmaksuista saadut tulot lähes 3,7 miljoonalla kruunulla. Toiminnan kustannuskattavuus jää siis vajaaksi. Lisäksi rahoitusta ei ole lainkaan sellaisten kaivoskaatopaikkojen valvonnalle, joilla ei ole toiminnanharjoittajaa.

### **Suuret kulut kaivosten jälkihoidosta**

Valtiolla on ollut ja tulee olemaan suuria kustannuksia suljettujen kaivosten jälkihoidosta. Tämä johtuu monissa tapauksissa siitä, että kaivokset ovat olleet pitkään suljettuina, ja joissakin tapauksissa siitä, että asetettu vakuus on osoittautunut riittämättömäksi. On esimerkkejä kaivoksista, jotka menivät konkurssiin pian kaivostoiminnan alkamisen jälkeen ja joita koskevat valtion menot näiden saastuneiden alueiden käsittelystä nousevat suuriin summiin.

### **Jälkihoidossa on vaikea päästä pysyviin ratkaisuihin**

Sulfidipitoisten kaivosjätteiden jälkihoitoon on hyvin vaikea löytää pysyviä ratkaisuja (ns. *walk away solutions*), jotka eivät vaatisi lisätarkistuksia ja -toimenpiteitä. Tämä tarkoittaa sitä, että valvonnan ja toimenpiteiden tarve kaivosten jälkihoidon valmistumisen jälkeen säilyy monissa tapauksissa hamaan tulevaisuuteen. Vedestä tai muista materiaaleista muodostetut peitekerrokset on mitoitettava kestämään vähintään 1000 vuoden ajan, mutta on osoittautunut, että eri peitekerroksilla ei ole tällaista kestävyyttä. Vaikuttaa siltä, että on tarpeen arvioida aiemmin suoritettuja kaivostoiminnan kaatopaikkojen jälkihoitoja. Jälkikäsitelty Adakin kaivos on yksi esimerkki siitä, että valvonnan ja muiden toimien tarve ei todennäköisesti tule kokonaan katoamaan.

## **Suosituksia**

### *Hallitukselle*

- On tutkittava suljettujen kaivosten jälkihoidon ja valvonnan pitkän aikavälin toimialarahoituksen (branchfinanciering) edellytyksiä ja muotoja, kun näitä toimenpiteitä varten asetetut vakuudet eivät riitä. Tämä on tehtävä sen riskin vähentämiseksi, että valtio ja siten veronmaksajat joutuvat maksamaan tällaisista toimenpiteistä. Yksi tällainen pitkäaikainen rahoitusratkaisu voisi olla esimerkiksi rahastomuotoinen (fondlösning).
- Ruotsin ympäristöviranomaiselle (Naturvårdsverket) ja Ruotsin geologiselle tutkimuskeskukselle (Sveriges geologiska undersökning, SGU) on annettava tehtäväksi yhteistyössä lääninhallitusten kanssa luoda pitkän aikavälin strategia kaivosjätteiden käsittelemiseksi ja jälkihoitotoimenpiteiden arvioimiseksi ottaen huomioon mahdollisuudet kaivosjätteen vaihtoehtoiseen käyttöön. Sen tulisi sisältää ajantasainen kartoitus kaivosjätteen käsittelyn ja jälkihoidon kustannuksista sekä lopetettuihin kaivostoimintoihin jo tehtyjen jälkihoitotoimenpiteiden arviointi.
- Useimmissa tapauksissa, joissa kaivoslupa on myönnetty, ei ole vaadittu, että taloudellinen vakuus on hyväksytty ennen toiminnan aloittamista. Siten kaivostoimintaa voidaan joissain tapauksissa harjoittaa ilman hyväksyttyä vakuutta. Hallituksen tulisi siksi harkita olisiko ympäristökaaren (Ruotsin ympäristölaki, miljöbalken) rahavakuuden asettamista koskevia sääntöjä selvennettävä.
- Valtiontalouden tarkastusviraston mielestä kannattavan kaivostoiminnan edellytyksenä on, että vakuuksien on katettava myös jätehuollon ja alueen jälkihoidon kustannukset. Tätä ei kaivosviranomaisen nykyään arvioi kaivospiirilupahakemusten tarkastelun yhteydessä. Vähentääkseen valtiolle ja siten veronmaksajille koituvia jälkihoitokuluriskejä pitäisi hallituksen harkita valtiosäännön muutoksia sen selventämiseksi, että kaivosviranomaisen tekemän kaivospiirilupaharkinnan täytyy sisältää myös jätehuollon ja jälkihoidon kustannukset.

## Viranomaisille

### Ruotsin ympäristöviranomainen (Naturvårdsverket)

Ruotsin ympäristöviranomaisen olisi mahdollisimman pian selvitettävä, voisiko se hyödyntää viranomaisen määräysoikeutta ja luokitella ominaisuuksiltaan vaarallisen kaivosjätteen vaaralliseksi jätteeksi.

### Lääninhallitukset

Erialaisten vakuuksien ehtoihin liittyy käytännön ongelmia. Tämä voi vaikuttaa valtion mahdollisuuksiin saada viipymättä käyttöön tarvitsemansa varat kaivoksen jälkihoitoa varten. Koska näyttää siltä, ettei erityyppisille vakuuksille ole olemassa yleisiä standardoituja ehtotekstejä, tulisi lääninhallitusten yhteensovittaa näkemyksensä eri tyyppisten vakuuksien muodoista ja ehdoista samassa yhteydessä, kun myönnetään lupia kaivostoimintaan ja muuhun ympäristölle vaaralliseen toimintaan. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi laatimalla ohjeistuksia lääninhallituksille niiden antaessa taloudellisia vakuuksia koskevia lausuntoja ja mielipiteitä maa- ja ympäristötuomioistuimille.

#### Kaivoksen käynnistämisvaiheet

Kaivosviranomainen päättää etsintäluvasta (undersökningstillstånd) eli yksinoikeudesta tehdä malminetsintää maa-alueella. Koelouhinnan (provbrytning) suorittamiseen vaaditaan lupa lääninhallituksen ympäristöarviointilautakunnalta.

Seuraava vaihe prosessissa on usein päätös kaivospiiriluvasta (bearbetningskoncession). Päätöksen kautta kaivosviranomainen määrittää, kenellä on oikeus mineraalien louhintaan kyseisellä maa-alueella ja onko todennäköistä, että esiintymää voidaan hyödyntää taloudellisesti.

Maa- ja ympäristötuomioistuin päättää, myönnetäänkö kaivostoiminnalle kaivoslupa (tillstånd till gruvverksamhet) ja voidaanko kaivostoiminta näin ollen aloittaa. Lupa edellyttää, että kaivosyhtiö asettaa taloudelliset vakuudet toiminnalleen. Kaivosyhtiön lisäksi on mm. Ruotsin ympäristöviranomaisella ja lääninhallituksilla asianosaisasema prosessissa ja ne voivat siten lausua asiassa.

#### Kaivostoiminnan ja vakuuksien valvonta

Kaivosviranomainen suorittaa toiminnassa olevien kaivosten valvontaa toisaalta vuosittaisten kaivostarkastusten kautta ja toisaalta suorittamalla joko oma-aloitteista tai ulkopuolisilta tulleiden valitusten johdosta aloitettua valvontaa.

Lääninhallitus vastaa kaivostoiminnan ympäristövalvonnasta. Lääninhallituksen tulee myös jatkuvasti arvioida, ovatko liiketoiminnan ehdot riittävät. Ympäristölle vaaralliselle toiminnalle asetettujen taloudellisten vakuuksien valvonta on osa ympäristövalvontaa. Valvontavastuu voidaan siirtää kunnalle.



# 1 Johdanto

## 1.1 Tausta ja motiivi

Kaivosteollisuus on ollut historiallisesti ja on edelleen tärkeä osa Ruotsin taloutta, ja verrattuna muihin EU-maihin kaivosteollisuudella on Ruotsissa edelleen suuri merkitys. Vuonna 2011 Ruotsissa louhittiin mineraaleja noin 50 miljardin kruunun (n. 5 miljardin euron) edestä. Eri metallien osalta rauta oli tärkein sen osuuden ollessa noin puolet kokonaisarvosta, seuraavina tulivat kupari, sinkki ja kulta. Hieman yli 30 miljardia kruunua kokonaisarvosta tuli Norrbottenin kaivoksista ja loput 20 miljardia tuli hajallaan olevista kaivoksista eri puolilla maata, pääasiassa Västerbottenista ja Bergslagenista.<sup>1</sup>

Kaivostoiminta on ympäristölle vaarallista ja suurimmat ympäristöriskit liittyvät toiminnasta syntyvään kaivosjätteeseen. Vuonna 2012 kaivosteollisuudessa syntyi Ruotsin ympäristöviranomaisen mukaan 129 miljoonaa tonnia jätettä, mikä vastaa 83:a prosenttia Ruotsissa syntyvän jätteen kokonaismäärästä.<sup>2</sup> Suurin osa kaivosjätteestä loppusijoitetaan kaivosalueelle. Iso osa syntyvästä kaivosjätteestä koostuu rikkipitoisista<sup>3</sup> mineraaleista ja sillä on siten sellaisia ominaisuuksia, että se muodostaa hapanta ja metallipitoista suotovettä. Siksi tällaista jätettä on käsiteltävä huolellisesti. Vääränlainen käsittely voi aiheuttaa lyhyessä ajassa metallipäästöjä, joilla on kielteisiä ympäristövaikutuksia.<sup>4</sup>

Saastuttaja maksaa -periaate on vahvistettu EU:n lainsäädännössä, kansainvälisissä ympäristösopimuksissa ja Ruotsin ympäristökaareissa.<sup>5</sup> Periaatteen varmistamiseksi on vaadittava, että ympäristölle vaarallisen toiminnan harjoittajat asettavat taloudellisia vakuuksia. Motiivina on suojella yhteiskuntaa, ja viime kädessä veronmaksajia, ettei sen tarvitsisi maksaa jälkihoidosta tilanteissa, joissa toimija on julistettu konkurssiin tai jostakin muusta syystä kykenemätön suorittamaan tehtäviään. Tällaisissa tilanteissa valtion on voitava vaatia vakuutta ympäristövahingon korjaamiseksi tai toteuttaakseen muita korjaavia toimia, joita aiheutuu yrityksen toiminnasta.<sup>6</sup>

On tapauksia, joissa vakuudet eivät ole riittäneet suojaamaan veronmaksajia kustannuksilta. Suljetuissa Blaikenin ja Svärträskin kaivoksissa valtion kulut veden puhdistamiseksi molempien osalta, sekä jälkihoidosta pääasiassa Svärträskissä, ovat arviolta (arvioitu vuonna 2015) noin 128 miljoonaa kruunua vuosina 2012–2018.<sup>7</sup> Blaikenin uusi jälkihoito tulee todennäköisesti maksamaan lisäksi noin 155–255 miljoonaa kruunua.<sup>8</sup> Mitä tulee Dannemorän kaivokseen, asetettu vakuus ei tule

1 Raportti Julkisen taloustieteen asiantuntijaryhmälle (ESO)2013:9, *Utvinning för allmän vinning – en ESO-rapport om svenska mineralinkomster*, s. 17.

2 Naturvårdsverket, *Avfall i Sverige 2012*, s. 7-.

3 Nk. sulfidimineraaleja, jotka ovat tavallisia esim. Västerbottenin läänissä.

4 Naturvårdsverket, kirjelmä 22.3.2012, *Inspel till svensk mineralstrategi*, (N2012/1081/FIN), s. 6.

5 Ebbesson, Jonas (2015), *Miljö rätt*, 3:e upplagan, s. 76. Ks. esim. 2 luku 8 § Ruotsin ympäristökaaresta (1998:808).

6 Vrt. SOU 2006:39 s. 269, dir. 2004:159, *Införande av Miljöansvarsdirektivet i svensk rätt av Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/35/EG*. Ks. myös hallituksen ehdotus 2006/07:95 s. 104-.

7 Naturvårdsverket, *Beslutade åtgärder maj 2015*, sähköposti Naturvårdsverketilta 13.10.2015.

8 Naturvårdsverket, *Beslutade åtgärder maj 2015*, sähköposti Naturvårdsverketilta 13.10.2015, sähköposti Västerbottenin lääninhallitukselta 19.10.2015.

kattamaan jälkihoitokustannuksia ilman konkurssipesän lisätoimenpiteitä.<sup>9</sup> Tapulin kaivoksen osalta lääninhallitus katsoo, että ehdotettu vakuus on todennäköisesti liian matala.<sup>10</sup>

Valtiolla on myös ollut merkittäviä kustannuksia valvonnan ja jälkihoidon osalta jo aiemmin suljetuista kaivoksista, niin yksityisistä kuin valtion omistamista. Vuoteen 1998 mennessä valtion kokonaiskustannukset toteutetuista ja päätetyistä kaivosjätevarastojen jälkihoitotoimenpiteistä olivat yhteensä noin 265 miljoonaa kruunua. 27 muun kartoitetun kaivosjätevaraston jälkihoidon kustannukset arvioitiin tuolloin 790–1400 miljoonaksi kruunuksi. Kustannusten arvioitiin kaatuvan suurelta osin valtion harteille, koska kukaan entisistä toimijoista ei enää ollut vastuussa monista vanhemmista kaivosalueistaan.<sup>11</sup> Vastaavaa kustannuskartoitusta ei ole sen jälkeen tehty.

## 1.2 Päämäärä ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia, vähentääkö kaivostoiminnan nykyinen vakuusjärjestelmä valtion riskiä joutua maksamaan lopetettujen kaivosten jälkihoidosta.

Tutkimus perustuu seuraaviin kysymyksiin:

- Mitä rahallisia vakuuksia on annettu ja onko niiden seuranta tehokasta ja tarkoituksenmukaista?
- Onko toiminnassa olevien ja lopetettujen kaivosten valvontaan ja kaivosten jälkihoidon toimenpiteisiin hyvät edellytykset?

## 1.3 Tutkimuksen suuntaus ja rajoitukset

Tutkimuksen painopiste oli kuvata ja analysoida, miten kaivostoiminnan taloudelliset vakuudet ja niiden valvonta on muotoiltu. Tutkimus kuvaa myös kaivosjätteen määrän kehitystä ja antaa esimerkkejä suljettujen kaivosten jälkihoidon valtiolle aiheuttamista menoista. Lisäksi tutkimus kuvaa ja analysoi käynnissä olevien ja lopetettujen kaivosten valvonnan rahoitusta. Valtiontalouden tarkastusvirasto näkee kaivostoiminnan taloudelliset vakuudet ja kaivosten ympäristövalvonnan muodostavan yhtenäisen järjestelmän, jonka tarkoituksena on varmistaa, että tehdään toimenpiteet, joita ympäristövahinkojen korjaaminen ja saastuneen maan kunnostaminen edellyttävät.

Valtion taloudelliset riskit, jotka liittyvät vakuuksien asettamiseen luvanmyöntämisvaiheessa käsitellään vain lyhyesti. Jättemakasiiniin liittyvän patoturvallisuuden valvonta ei sisälly tutkimukseen.

## 1.4 Lähtökohdat

Saastuttaja maksaa -periaate, *Polluter Pays Principle* (PPP), on vakiintunut osaksi EU:n lainsäädäntöä ja kansainvälisiä ympäristösopimuksia ja sisältyy Ruotsin ympäristökaaren yleisiin harkintasääntöihin (*allmänna hänsynsregler*).<sup>12</sup> Ympäristökaareissa todetaan myös seuraavaa (koskien vastuuta saastuneesta ympäristöstä):

Jokainen, joka harjoittaa tai on harjoittanut liiketoimintaa tai on toteuttanut toimia, jotka ovat aiheuttaneet vahinkoa tai haittaa ympäristölle, on vastuussa siihen saakka, kunnes vahingot tai haitat ovat lakanneet korjaamalla epäkohdat siinä määrin kuin se voidaan katsoa

<sup>9</sup> Sähköposti Uppsalan lääninhallitukselta 4.12.2015.

<sup>10</sup> Sähköposti Norrbottenin lääninhallitukselta 26.10.2015.

<sup>11</sup> Naturvårdsverket (1998) raportti 4948, *Gruvavfall – miljöeffekter och behov av åtgärder*, s. 11, 63 ja liite 4.

<sup>12</sup> Ympäristökaari 2 luku 2 ja 3 §.

kohtuulliseksi luvun 10 mukaan. Siinä määrin kuin tässä laissa säädetään, voidaan sen sijaan määrätä velvollisuus korvata vahingot tai haitat.<sup>13</sup>

Ensisijaisesti toiminnanharjoittaja vastaa pilaantumisvahinkojen tai vakavien ympäristövahinkojen (termi viittaa vakavaan vesiympäristöön sekä suojeltujen lajien ja luontotyyppien biologiseen monimuotoisuuteen kohdistuvaan ympäristövahinkoon) korjaamisesta.<sup>14</sup>

Se, joka harjoittaa tai on harjoittanut toimintaa tai toteuttanut toimia, jotka ovat johtaneet pilaantumisvahinkoon tai vakavaan ympäristövahinkoon (toiminnanharjoittaja) on vastuussa tilanteen korjaamisesta tämän luvun säännösten mukaisesti toteutettavien korjaavien toimenpiteiden avulla.<sup>15</sup>

Yleensä käyttäjän vastuu perustuu siihen, kenellä tosiasiallisesti ja lain nojalla on mahdollisuus ryhtyä toimiin korjatakseen häiriöitä ja haittoja.<sup>16</sup> Tähän vastuuseen liittyy kuitenkin aikarajoituksia.

Toiminnanharjoittajan vastuuta koskevat määräykset koskevat ympäristölle vaarallista toimintaa, jonka todellinen harjoittaminen tapahtui 30. kesäkuuta 1969 jälkeen ja jossa toiminnan vaikutukset ovat olleet edelleen käynnissä 1. tammikuuta 1999. Jo aiheutettuja vahinkoja tai haittoja tulisi myös pyrkiä korjaamaan.<sup>17</sup> Korjausvastuun sisältöä täsmennetään edelleen ympäristökaaressa.<sup>18</sup>

Ympäristökaaren säännökset vakuuksista löytyvät 16 luvusta 3 §:

Lain tai siihen perustuvien säädösten perusteella myönnetyn luvan, hyväksynnän tai vapautuksen voimassaolo voidaan asettaa riippuvaiseksi siitä, että liiketoiminnan harjoittamista suunnitteleva henkilö asettaa vakuudet liiketoiminnan mahdollisesti tuottamien ympäristövahinkojen korjaamisen ja sellaisten muiden ennallistamistoimien suorittamisen kustantamiseksi, joihin toiminta voi antaa aiheutta.

(---)<sup>19</sup>

Vakuus hyväksytään, jos sen osoitetaan olevan tarkoitukseensa riittävä. Vakuus voidaan asettaa vähitellen suunnitelman mukaisesti, jolloin vakuus kunakin ajankohtana tyydyttää senhetkisen vakuustarpeen.

Lupaviranomaisen on arvioitava vakuudet.

---

13 Ibid 2 luku 8 §.

14 Ehdotus. 2006/07:95 s. 28, bet. 2006/07:MJU 17, rskr. 2006/07:207.

15 Ympäristökaari 10 luku 2 §.

16 Ehdotus. 2006/07:95 s. 56-.

17 Ympäristökaaren voimaanpanolaki laki (1998:811) 8 §. Naturvårdsverket lausuu, että myös toiminnasta aiheutuvien jätteiden sijoittaminen esim. kaivoskaatopaikalle, kuonakasoihin ja hiekkamakasiineihin tulisi nähdä osana liiketoimintaa, jos toimijalla on ollut oma kaatopaikka tai ainakin jokin rajattu alue, jossa hän on jossain määrin vastannut toiminnasta. Ks. Naturvårdsverket, *Efterbehandlingsansvar*, raportti 6501 s. 40-.

18 Ks. 10 luku 4 § pilaantumisvahinkojen korjaamisvastuusta ja 5 § vastuu vakavista ympäristövahingoista.

19 Valtion, kuntien, lääninhallitusten, kuntainliiton sekä ydinteknologisen toiminnan turvallisuuden sääntely on tässä jätetty pois.

Ympäristölupa jätteiden loppusijoituksen sisältävään toimintaan voidaan myöntää vain, jos toimija asettaa vakuuden ympäristökaaren 16 luvun 3 § mukaisesti tai tekee jonkun muun tarkoituksenmukaisen suojaustoimenpiteen.<sup>20</sup>

Hallituksen mukaan vakuuksien tarkoitus ympäristölle vaarallisen toiminnan yhteydessä on suojata yhteiskuntaa, toisin sanoen veronmaksajia, joutumasta maksamaan jälkihoidosta tilanteissa, joissa vastuussa oleva toimija on asetettu konkurssiin tai jostain muusta syystä ei voi täyttää velvoitteitaan. Tällaisissa tilanteissa asetettu vakuus on voitava ottaa käyttöön.<sup>21</sup>

Budjettilain (2011:203) 1 luvun 3 §:n mukaan on valtion toiminnassa pyrittävä korkeaan tehokkuuteen ja noudatettava hyvää taloudenhoitotapaa. Kaivostoiminnan valvonnan osalta tämä tarkoittaa Valtiontalouden tarkastusviraston mukaan, että valvonta on suoritettava kustannustehokkaasti. Valtiontalouden tarkastusviraston mukaan on myös tärkeää, että koordinointi ja yhteistyö sääntelyviranomaisten kesken toimii tarvittaessa. Toimiva valvonta edellyttää myös valvonnalle tärkeän tiedon vaihtoa eri toimijoiden välillä. On myös tärkeää, että vastuu ja vastuunjako on määritelty selkeästi ja että viranomaisilla on riittävät valtuudet ja resurssit sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä valvontatoimia varten.

## 1.5 Metodit ja tutkimuksen suorittaminen

### 1.5.1 Haastattelut, dokumenttitutkimus ja data

Tutkimuksen yhteydessä haastateltiin seuraavien tahojen edustajia useita kertoja: Hallituksen kanslia (ympäristö- ja energiainisteriö, elinkeinoministeriö), Ruotsin ympäristöviranomaisen (Naturvårdsverket), Ruotsin geologinen tutkimuslaitos (SGU), kaivosviranomaisen (Bergsstaten), Norrbottenin, Västerbottenin ja Uppsalan läänin lääninhallitukset sekä kaivosalan toimialaorganisaatio (SweMin). Tutkimme myös aiheen kannalta olennaista lainsäädäntöä, raportteja ja muita tutkimuksen kannalta merkityksellisiä asiakirjoja.

Valtiontalouden tarkastusvirasto on saanut käyttöönsä kertynyttä tutkimustietoa myös muun muassa SGU:lta liittyen ruotsalaisten metallikaivosten malmintuotantoon ja niiden myötä syntyneisiin jätemääriin. Tämä tutkimustieto on suurimmilta osin aiemmin julkaisematonta.

Tiedot toiminnassa olevien kaivosten valtiolle tuottamista tuloista ja näiden kaivosten valvonnasta aiheutuvista kustannuksista kerättiin, ja lisäksi käytiin läpi sääntöjä ja periaatteita, jotka koskevat rahoitusta ja resurssien kohdentamista.

### 1.5.2 Analyysi maa- ja ympäristötuomioistuinten antamien kaivosten ympäristölupia koskevien päätösten sisällöstä

Valtiontalouden tarkastusvirasto analysoi niiden päätösten sisällöt, jotka ovat olleet perustana myönnettyille ympäristöluvuille nyt toiminnassa oleville 14 kaivokselle sekä päätökset, jotka koskevat suljettuja Dannemorán ja Tapulin kaivoksia. Analyysiin sisältyi muun muassa se, miten päätöksissä on muotoiltu ympäristöluvan voimaantulon ehdot ja vakuuksien suuruus ja muoto. Analyysi sisälsi myös ne lausunnot, joita ympäristöviranomaiset ja muita intressejä edustavat tahot antoivat mm. vakuuksien suuruudesta ja muodosta maa- ja ympäristötuomioistuimelle prosessin aikana. Asianomaisia viranomaisia ovat tutkimuksen tässä osassa pääasiassa Ruotsin ympäristöviranomaisen ja lääninhallitukset.<sup>22</sup>

<sup>20</sup> Ympäristökaari 15 luku 34 §.

<sup>21</sup> Ehdotus. 2006/07: 95 s. 104, päätös. 2006/07: MJU17 s.18, rskr. 2006/07: 207.

<sup>22</sup> Ympäristökaari (1998:808) 22 luku 6 §.

## 1.6 Raportin dispositio

Luvussa 2 luodaan yleiskatsaus Ruotsin kaivosteollisuuteen elinkeinona, mukaan lukien sen tuottavuus ja työllistyvyys. Luku kuvaa myös kaivosteollisuuden ympäristövaikutuksia, keskittyen kaivosjätteen määrään ja tämän taustalla oleviin tekijöihin. Luvussa 3 kuvataan, kuinka kaivostoiminnan taloudelliset vakuudet asetetaan sekä miten niitä valvotaan. Luvussa 4 kuvataan kaivosviranomaisen suorittamaa kaivosvalvontaa ja lääninhallitusten ympäristövalvontaa näillä alueilla. Luvussa 5 on esimerkkejä lakkautetuista kaivoksista, jotka ovat aiheuttaneet suuria menoja valtiolle jälkihoidon kustannuksina. Luku 5 tarkastelee myös taloudellisia edellytyksiä kaivosten pitkän aikavälin jälkihoidolle.

## 2 Ruotsalainen kaivosteollisuus ja sen tuottamat jätteet

Tässä luvussa Valtiontalouden tarkastusvirasto antaa yleiskatsauksen Ruotsin kaivosteollisuuden vaikutuksista valtion tuloihin ja työllisyyteen sekä kaivoksen perustamiseen liittyvästä päätöksentekoprosessista. Valtiontalouden tarkastusvirasto kuvaa myös ennen kaikkea kaivosjätteen ympäristövaikutuksia sekä selvittää kaivostoiminnan jätemäärien kehitystä.

### 2.1 Taustaa

Kaivosteollisuus on jo pitkään ollut tärkeä osa Ruotsin teollisuutta. Suhteessa muihin EU-maihin Ruotsin kaivosteollisuus on edelleen merkittävä elinkeino. 1910-luvun lopulla Ruotsissa oli lähes 500<sup>23</sup> kaivosta. Niissä tuotettiin lähes 8 miljoonaa tonnia malmia vuodessa. 50 vuotta sitten maassa oli noin 100 kaivosta, jotka tuottivat vuosittain noin 20 miljoonaa tonnia malmia. Nykyään louhitaan noin 80 miljoonaa tonnia malmia hieman yli kymmenessä kaivoksessa. Suurin osa kaivoksista sijaitsee Ruotsin kolmella malmialueella, jotka ovat Norrbotten, Skellefteån alue ja Bergslagen.<sup>24</sup> Ruotsin geologinen tutkimuskeskus (SGU) arvioi vuonna 2013, että malmintuotanto Ruotsin kaivoksissa vuonna 2020 voi olla 120 miljoonaa tonnia. Arvio perustui siihen, että kaivosten lukumäärä vuonna 2020 olisi 30.<sup>25</sup> Vallitsevien metallihintojen vuoksi kaivosteollisuuden ennusteet ovat laskeneet ja moni kaivoshanke on tällä hetkellä jäissä. Ennuste tuotannolle vuonna 2020 on nyt noin 85-95 miljoonaa tonnia.<sup>26\*\*\*</sup>

\*\*\*Lisätty 18.11.2021: Vuonna 2020 kaivoksia oli 12 ja malmintuotanto kaikkien aikojen suurin eli 87,9 miljoonaa tonnia. [sgu.se/mineralnaring/mineralstatistik/](http://sgu.se/mineralnaring/mineralstatistik/)

23 Kaivoksen silloisen määritelmän mukaan.

24 SGU:n internetsivusto: <http://www.sgu.se/mineralnaring/svensk-gruvnaring/svenska-malmgruvor/>, käyty 2015-09-21.

25 Regeringskansliet (2013), *Sveriges mineralstrategi*, s.11. Regeringen framhöll att prognosen byggde på att samtliga bearbetningskoncessioner blev en aktiv gruva.

26 Sähköposti SGU:lta 30.11.2015.

**Kuva 1.** Metallikaivokset Ruotsissa joulukuussa 2015



Lähde: Valtiontalouden

tarkastusviraston muokkaama kartta SGU:n kartoista sen kaivostilastoissa 2013 ja 2014.

Huomaa: Jotkut kaivokset (Tapuli ja Dannemora) eivät ole toiminnassa.

### 2.1.1. Ruotsin mineraalistrategia

Vuonna 2013 hallitus hyväksyi Ruotsin mineraalistrategian, jonka tavoitteena on lisätä Ruotsin kaivos- ja mineraaliteollisuuden kilpailukykyä siten, että Ruotsi säilyttää asemansa EU:n johtavana kaivosmaana. Mineraalivaroja on käytettävä pitkällä aikavälillä kestäväällä tavalla ottaen huomioon ekologiset, sosiaaliset ja kulttuuriset ulottuvuudet siten, että luonnon- ja kulttuuriympäristöt säilytetään ja niitä kehitetään. Strategiaassa hallitus yksilöi seuraavat kestävästä mineraalien käytön pitkän aikavälin strategiset osa-alueet:

- kaivos- ja mineraaliteollisuus sopusoinnussa ympäristön, kulttuurin ja muiden elinkeinojen kanssa
- innovointia ja kasvua edistävä vuoropuhelu ja yhteistyö
- kilpailukykyyn ja kasvun perusedellytykset ja infrastruktuuri

- innovatiivinen kaivos- ja mineraaliteollisuus, jolla on erinomainen tietopohja
- kansainvälisesti tunnettu, aktiivinen ja houkutteleva kaivos- ja mineraaliteollisuus.<sup>27</sup>

Strategia ei tarkastele kysymyksiä kaivosjätteiden käsittelystä vakuuksiin liittyen lukuun ottamatta sitä, että hallituksen määräyksen mukaan jätehuoltosuunnitelman ja vakuuksien tulee sisältyä kaivostoiminnan lupaharkintaprosessiin. Osana strategiaan perustuvaa työtä hallitus kuitenkin pyysi SGU:ta yhteistyössä Ruotsin ympäristöviranomaisen kanssa kartoittamaan ja analysoimaan louhinta- ja kierrätyspotentiaalia Ruotsin metalli- ja mineraalivarojen osalta.<sup>28</sup>

## 2.1.2. Valtion saamat tulot ja osuus BKT:sta

### Yritysvero ja osingonjako

Valtion tulot kaivosteollisuudesta muodostuvat lähinnä kaivosyhtiöiden liiketoiminnan verotuksesta (yritysvero) ja valtiollisesta kaivosyhtiö LKAB:stä saaduista osinkotuloista.<sup>29</sup> Muut merkittävämät tulot koostuvat sosiaaliturvamaksuista kuten työnantajamaksut ja erityinen eläkekustannusten vero.

Kaivosteollisuudesta tulevien verotulojen osalta esimerkiksi kaivosyritysten yritysvero oli yhteensä noin 1,4 miljardia kruunua verovuodelta 2013. Tästä määrästä oli yhden yrityksen osuus noin 1,2 miljardia kruunua.<sup>30</sup> Samana vuonna nousi valtion omistaman kaivosyhtiön LKAB:n osinko 3,5 miljardiin kruunuun.<sup>31</sup>

### Mineraalikorvaus

Mineraalikorvaus on vain pieni osa valtion kaivosteollisuudesta saamista tuloista. Kaivospiiriluvan haltijan on maksettava vuosittain 2 promillea korvausta kaivospiiriluvan alueella vuoden aikana louhittujen mineraalien laskennallisesta arvosta. Korvauksesta 1,5 promillea menee kiinteistön omistajalle ja 0,5 promillea valtiolle.<sup>32</sup> Vuosina 2006–2014 oli kokonaiskorvaus mineraaleista noin 27,2 miljoonaa kruunua ja tästä valtion osuus oli noin 6,8 miljoonaa kruunua.<sup>33</sup> Hallitus korosti vuonna 2004, että valtiolle tuleva osuus olisi käytettävä mineraalivarojen pitkän aikavälin kestävä kehityksen tutkimukseen ja kehittämiseen siten, että geotieteellisen tutkimuksen rahoitusta vahvistetaan arvioituja tuloja vastaavasti. Hallitus kuitenkin totesi, että todennäköisesti tulee kestävä muutaman vuoden, kunnes mineraalikorvaustulot voivat rahoittaa laaja-alaisempaa tutkimusta.<sup>34</sup> SGU:n edustaja ilmoittaa, että viranomaisten antamaa rahoitusta geotieteelliselle tutkimukselle ei ole vahvistettu mineraalikorvausvaroilla.<sup>35</sup>

27 Regeringskansliet (2013), *Sveriges mineralstrategi*, s. 4-.

28 SGU, *Uppdrag att utföra en kartläggning och analys av utvinnings- och återvinningspotential för svenska metall och mineraltillgångar*, 2014-12-15.

29 Muut valtion tulot koostuvat työnantajamaksuista ja erityisestä eläkekustannusten palkkaverosta.

30 Sähköposti Ruotsin verovirastolta 30.10.2015, koskien SNI-ryhmää B. Verovuonna 2012 nousi SNI-ryhmän B yhteisövero noin 3,1 miljardiin kruunuun, sähköposti Verovirastolta 3.9.2014.

31 Regeringskansliet, *Verksamhetsberättelse för företag med statligt ägande 2013*, s. 46. Vuonna 2012 oli LKAB:n osinko 5,5 miljardia kruunua ja vuonna 2014 139 miljoonaa kruunua. Regeringskansliet, *Verksamhetsberättelse för företag med statligt ägande 2014*, s. 69.

32 Ympäristökaari (1991:45) 7 luku 7 §. Mineraalikorvaus koskee vain vuodesta 2005 lähtien myönnettyjä kaivospiirilupia.

33 SGU, *Bergverksstatistik 2014*, taulukko 23.

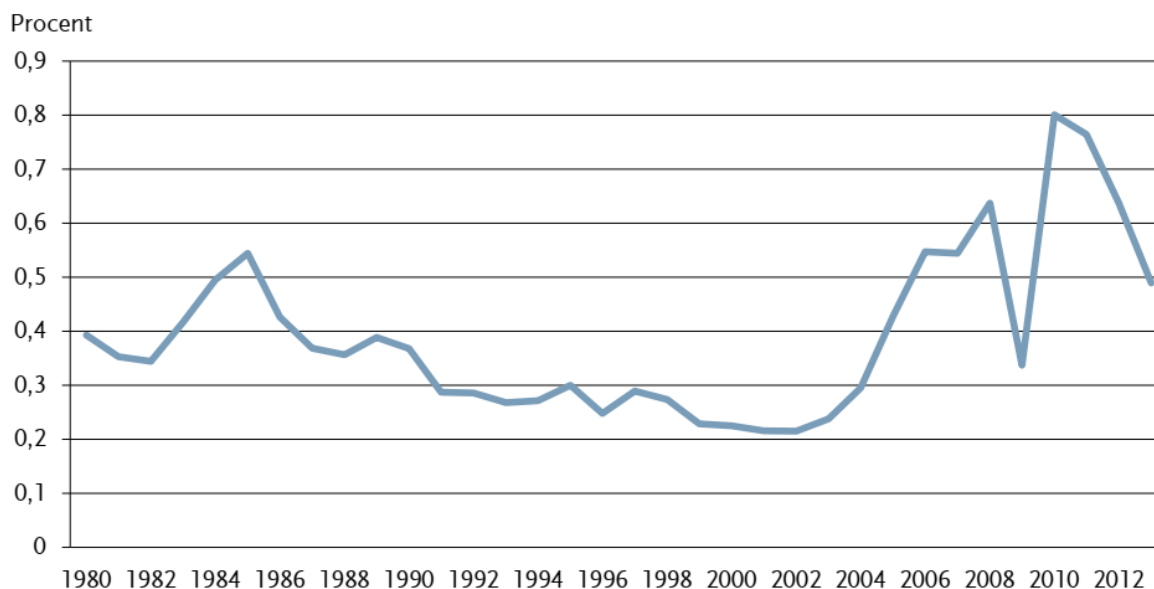
34 Prop. 2004/05:40, bet. 2004/05:NU8, rskr. 2004/05:171. Hallitus oli sitä mieltä (s. 59- ja 64), että valtiolle lankeava osuus korvauksesta olisi ilmoitettava tuloluokkaa (inkomsttitel) vastaan. Geotieteellisen tutkimuksen rahoitusta tulisi lisätä arvioituja tuloja vastaavasti. Varat olisi käytettävä mineraalivarojen pitkän aikavälin kestävä kehityksen tutkimukseen ja kehittämiseen. Elinkeinovaliokunta (s. 48) jakoi hallituksen arvion.

35 Sähköposti SGU:lta 5.11.2015.

### Toimialan liikevaihto ja osuus BKT:sta

Alla olevassa kaaviossa 1 esitetään kaivosteollisuuden jalostusarvo ilmaistuna osuutena BKT:sta kaudella 1980–2012. Kaavio 1 osoittaa, että toimialan jalostusarvon osuus BKT:sta vaihtelee ajanjaksolla voimakkaasti. Vuosien 1980 ja 2010 välillä arvo kaksinkertaistui (0,4 prosentista 0,8 prosenttiin suhteessa BKT:hen) ja laski sitten 0,5 prosenttiin BKT:stä vuonna 2012. Yhtenä syynä tähän on metallien maailmanmarkkinahintojen suuret vaihtelut.

**Kaavio 1** Mineraalien louhinnan jalostusarvo\* suhteessa BKT:hen \*\*



Lähde: Ruotsin tilastokeskus, kansallinen tilinpito.

\* SNI-ryhmä B, SNI 2007, BKT tuotantopuolelta (EKT 2010), käypinä hintoina. Jalostusarvo on tuotantoarvo, josta on vähennetty panokset.

\*\* BKT markkinahintaan.

Vuosina 2011–2014 toimialan liikevaihto laski 28 prosenttia ja voitot ja osingot laskivat 85 prosenttia. Suurin osa vähennyksestä tapahtui vuosina 2013–2014.<sup>36</sup>

### 2.1.3 Työllisyys

Kaivosteollisuudessa työskenteli 1950-luvun lopulla noin 16 000 henkeä. Sen jälkeen työllisten määrä väheni tasaisesti noin 11 500:aan vuonna 1970. 1970-luvun puolivälissä työllistettyjen työntekijöiden määrä lisääntyi noin 13 500 työntekijään vähentyäkseen taas noin 4 100:aan vuonna 2002. Vuodesta 2005 eteenpäin määrä kasvoi jälleen noin 6700:aan vuonna 2014.<sup>37</sup>

Kaivosteollisuuden työllisyysvaikutuksista vallitsee erilaisia näkemyksiä. Tämä koskee ennen kaikkea epäsuoria vaikutuksia eli sitä, kuinka suuri työllisyysvaikutus on muilla kaivosteollisuuden mukana tulevilla aloilla. Epäsuorat vaikutukset vaihtelevat kansallisella ja alueellisella tasolla, mutta myös eri alueiden välillä.<sup>38</sup>

<sup>36</sup> SGU:n internetsivusto: <http://sgu.se/mineralnaring/svensk-gruvnaring/trender-och-statistik/>, käyty 10.10.2015.

<sup>37</sup> SGU, *Bergverksstatistik 2014*, taulukko 3.

<sup>38</sup> Ks. esim. *Tillväxtanalys (2010), Malmfälten under förändring*, rapport 2010:05, s. 48-.



## 2.2 Kaivoksen käynnistysprosessi

Tässä osiossa Valtiontalouden tarkastusvirasto esittää aluksi kuvauksen päätöksentekoprosessista ennen kaivoksen aloittamista. Tämän jälkeen tarkastellaan sitä missä prosessin vaiheessa kysymykset jätteiden käsittelystä ja jälkihoidosta tulevat esiin.

1. **Tutkimuslupa** (undersökningstillstånd) eli yksinoikeus tutkia maa-alueita.
  - a. *Kaivosviranomaisen* päättää. Lääninhallituksille, kunnille ja saamelaiskäräjille<sup>39</sup> annetaan mahdollisuus lausua asiasta ennen päätöstä.
  - b. Tutkimusluvan hakijan on myös esitettävä voimassa oleva työsuunnitelma voidakseen tehdä tutkimustyötä. Maanomistajat ja sidosryhmät voivat esittää huomautuksia työsuunnitelmaan. Jos hakija, maanomistajat ja sidosryhmät eivät saa sovittua työsuunnitelmasta, hakija voi pyytää *kaivosviranomaista* vahvistamaan työsuunnitelman.
2. **Koelouhitalupa** (tillstånd för provbrytning) *Lääninhallituksen ympäristöasiain neuvottelukunta* päättää luvasta.
3. **Kaivospiirilupa** (bearbetningskoncession) Kaivospiirilupapäätös määrää, kenellä on oikeus louhia tietyllä maa-alueella olevia mineraaleja ja voiko esiintymää hyödyntää taloudellisesti.
  - a. *Kaivosviranomaisen* päättää kuultuaan lääninhallitusta.
  - b. *Hallitus* päättää, jos asia on erityisen merkittävä tai jos kaivosviranomaisen on eri mieltä lääninhallituksen kanssa. Hallitus päättää kaivospiiriluvasta myös silloin, jos kaivosviranomaisen päätöksestä valitetaan.
4. **Kaivoslupa** (kaivostoimintalupa, tillstånd till gruvverksamhet) Kaivoslupapäätös antaa kaivokselle luvan aloittaa toimintansa. *Maa- ja ympäristötuomioistuimien* päättää. Hakijayhtiön lisäksi ovat muun muassa Ruotsin ympäristöviranomaisen ja lääninhallituksen asianosaisasemassa tuomioistuinkäsittelyssä.
5. **Maankäyttölupa** (markanvisning) eli maa-alueen osoittaminen. Maankäyttölupa perustuu usein hakijayrityksen ja maanomistajan väliseen sopimukseen. Näissä tapauksissa *kaivosviranomaisen* vahvistaa sopimuksen.
6. Kaavoituslain mukainen **rakennuslupa (bygglov)**. *Kunta* päättää.

Kaivosjätteen käsittelykustannukset arvioidaan prosessin kuluessa vasta myöhäisessä vaiheessa. Pääosa kaivosviranomaisen suorittamassa kaivospiirin lupaharkinnassa on kannanottamista luvanhakijan esittämiin malminäytteisiin ja ympäristövaikutusselvitykseen.<sup>40</sup>

Kaivosviranomaisen arvioidessa malminäytteitä keskitytään esiintymän potentiaaliin taloudellisesti kannattavana kaivostoimintana. Arviointi ei kohdistu hakijan vakavaraisuuteen tai muuhun soveltuvuuteen. Arviointi lähtee aiemman Valtion teollisuusviraston ohjeistuksesta vuodelta 1976 ja päättyy joko siihen, että on todennäköistä, että taloudellisesti kannattava kaivostoiminta voidaan aloittaa, tai että se ei ole todennäköistä.<sup>41</sup>

Mitä tulee esiintymän potentiaaliin taloudellisesti kannattavana kaivostoimintana nk. "neitseellisellä maalla", kaivosviranomaisen ottaa huomioon myös malmin rikastuskustannukset sekä kuljetukset. Kaivosviranomaisen ei kuitenkaan ota huomioon kaivosjätteiden käsittelykustannuksia ja jälkihoitoa. Viranomaisen viittaa siihen, että tällaiset kysymykset käsitellään kaivoslupaprosessin myöhemmässä vaiheessa. Kaivosviranomaisen uskoo lisäksi, että kaivosjätteen ja jälkihoidon kustannusten arvioiminen kaivospiirilujan rajoissa voisi merkitä kaksinkertaista arviointia ja sitä, että

<sup>39</sup> Jos hakemus koskee aluetta, jota käytetään poronhoitoon.

<sup>40</sup> Kaivosviranomaisen haastattelu 20.5.2014.

<sup>41</sup> Vuodesta 1991 1.7.1993 saakka tehtiin kaivoslain (1991:45) mukaisesti hakijan soveltuvuusarviointia. Tämä kuitenkin lopetettiin sillä perusteella, että se voisi haitata elinkelpoista kaivosteollisuutta. Kaivosviranomaisen haastattelu 2.6.2015.

kaivostoiminnan lupaprosessilta katkaistaisiin kärki. Tarkasteltaessa oikeutta harjoittaa kaivostoimintaa määrättyjen rajojen sisäpuolella kaivosviranomaisella ei yleensä ole käytettävissä tietoa siitä, mihin rikastamot, tiet tai kaivosjätealueet tullaan sijoittamaan. Kaivosviranomaisella olisi näin ollen vaikeuksia tehdä tarkkoja arvioita jätehuollon ja jälkihoidon kustannuksista. Kaivosviranomaisen on harkinnut ohjeistuksen päivittämistä ja on sitten tullut siihen tulokseen, että siitä poikkeaminen olisi vaikeaa eikä tarkoituksenmukaista.<sup>42</sup>

Muun muassa Ruotsin ympäristöviranomaisen on korostanut, että kaivostoimintaoikeutta määritettäessä olisi punnittava paitsi kaivosjätealueiden, myös muiden vaikutusenaisten kaivosalueen osien jälkihoidosta aiheutuvat kustannukset. Viranomaisen toteaa, että tällaiset kustannukset pitäisi realistisella tavalla ottaa huomioon arvioitaessa kaivoksen kannattavuutta niin, että jälkihoidokustannusten määrä ei tule yllätyksenä ympäristökaaren mukaisessa lupaprosessissa.<sup>43</sup>

## 2.3 Kaivostoiminnan ympäristövaikutukset

Kaivostoiminnalla on huomattavia ympäristövaikutuksia. Erilaisia vaikutuksia aiheuttavat melu ja pöly, maisemallinen muutos sekä päästöt ilmaan ja ympäröiviin vesistöihin sekä pohjaveteen. Tärkein ympäristövaikutus aiheutuu kaivosjätteiden käsittelystä, mikä voi aiheuttaa pitkäaikaisia ongelmia.<sup>44</sup>

### 2.3.1 Sulfideja sisältävillä malmeilla suurimmat ympäristöongelmat

Kaivosjätteen vaikutukset ovat erilaisia riippuen kaivoksissa louhitun malmin tyypistä. SGU:n mukaan Ruotsin malmit voidaan jakaa pääasiassa oksidi- ja sulfidimalmeihin. Oksidimalmit ovat pääosassa Norrbottenin rautamalmialueilla, kun taas sulfidimalmit ovat näkyvämpiä esimerkiksi Skellefteån malmialueella Västerbottenin läänissä. Ruotsin suurin sulfidimalmikaivos Aitik sijaitsee kuitenkin Norrbottenin läänissä.<sup>45</sup> Myös rikkipitoisia rautamalmeja esiintyy, esimerkiksi suuri osa Bergslagenin malmeista on tällaisia.<sup>46</sup>

Vakavia ympäristöongelmia syntyy ennen kaikkea sulfidipitoisesta kaivosjätteestä. Kun sulfideja sisältävät kaivosjätteet saavat olla alueella suojaamattomina sään ja tuulen armoilla, rapautuu jätteen hapetusprosessin myötä. Rapautuminen johtaa happamaan ja usein metallipitoiseen suotoveteen (toisin sanoen veteen, joka kulkee kaivosjätteenkaatopaikan läpi), joka leviää kaatopaikan ympäristöön. Yleisin menetelmä happamien ja metalleja sisältävien suotovesien muodostumisen estämiseksi on vähentää ilmakosketusta peittämällä kaivosjätteet moreenilla tai muilla eristysmateriaaleilla tai vedellä.<sup>47</sup>

<sup>42</sup> Kaivosviranomaisen haastattelu 20.5.2014.

<sup>43</sup> Naturvårdsverket, *Inspel till svensk mineralstrategi*, kirjelmä 22.3.2012 s. 6- .

<sup>44</sup> SGU:s internetsivusto <http://www.sgu.se/mineralnaring/gruvor-och-miljopaverkan/>, käyty 15.9.2015.

<sup>45</sup> SGU:n verkkosivusto <http://www.sgu.se/mineralnaring/gruvor-och-miljopaverkan/>, käyty 15.9.2015 ja Västerbottenin lääninhallitus, *Tillsynsprojekt sulfidmalmsgruvor*, s. 7- ja 13.

<sup>46</sup> Sähköposti SGU:lta 23.9.2015.

<sup>47</sup> SGU:n verkkosivusto <http://www.sgu.se/mineralnaring/gruvor-och-miljopaverkan/>, käyty 15.9.2015 ja Västerbottenin lääninhallitus, *Tillsynsprojekt sulfidmalmsgruvor*, s. 7- ja 13.

Sulfidipitoisen kaivosjätteen metallivuodoista johtuvat ympäristöongelmat havaittiin Ruotsissa 1970-luvun alussa. Kesti kuitenkin 1980-luvun alkuun, ennen kuin kaivoskaatopaikkojen jälkihoidosta tuli yleinen käytäntö.<sup>48</sup>

### 2.3.2 Vain pieni osa kaivosjätteestä luokitellaan vaaralliseksi

Ruotsin ympäristöviranomaisen mukaan kaivosteollisuudessa syntyi vuonna 2012 129 miljoonaa tonnia jätettä, mikä vastaa 83:a prosenttia Ruotsissa syntyvän jätteen kokonaismäärästä.<sup>49</sup>

Kaivosjätteet koostuvat pääasiassa sivukivestä ja rikastushiekasta.<sup>50</sup> Ympäristöviranomaisen mukaan suuri osa sulfidimalmin louhinnassa tuotetusta sivukivestä ja rikastushiekasta muodostaa hapanta ja metallipitoista suotovettä, jos se joutuu kosketuksiin ilman kanssa.<sup>51</sup>

Ruotsin ympäristöviranomaisen jätetilasto kertoo, että vuonna 2012 kaivosalalla syntyi vain 6 000 tonnia vaarallista jätettä.<sup>52</sup> Kivijätettä tai rikastushiekkaa ei kuitenkaan laskettu mukaan vaaralliseen jätteeseen.<sup>53</sup>

#### Ruotsin ympäristöviranomainen ei ole mahdollistanut tiettyjen sivukivijätteiden luokittelua ongelmajätteeksi

Ruotsin ympäristöviranomaisella on oikeus määrittää jätteet, mitkä luokitellaan vaarallisiksi, mutta viranomainen ei ole käyttänyt lakisääteistä oikeuttaan esimerkiksi sulfidipitoisen sivukivijätteen luokitteluksi vaaralliseksi. Västerbottenin lääninhallitus ilmoitti vuonna 2011 Ruotsin ympäristöviranomaiselle, että yrittäjien, kaivostoimijoiden ja viranomaisten keskuudessa ei tiedetä, että suuri osa sivukiveksi kutsutusta jätteestä, voi olla vaarallista. Jotkut sulfideja sisältävät jätekiivityypit voivat lääninhallituksen mukaan ennen kaikkea tuottaa myrkyllistä, syöpää aiheuttavaa ja ekotoksista suotovettä mutta ne voivat olla myrkyllisiä ihmisille myös suoran altistuksen yhteydessä. Lääninhallitus ehdotti, että Ruotsin ympäristöviranomainen käyttäisi määräysoikeuttaan ja määräisi, että vaarallisia ominaisuuksia sisältävä sivukivijäte voidaan luokitella vaaralliseksi jätteeksi.<sup>54</sup> Ruotsin ympäristöviranomainen vastasi runsas kaksi vuotta myöhemmin, että viranomainen odottaa tällaisen sääntelytarpeen suhteen tietoa siitä, miltä EU: n tarkistettu jäteluettelo tulee näyttämään.<sup>55</sup> Komissio on nyt hyväksynyt tällaisen tarkistetun jäteluettelon päätöksellä 2014/955/EU. Luetteloa on muutettu siten, että siihen on lisätty tietynlaisia jätetyyppejä ja toisten sanamuotoa on muutettu. Hallitus on tämän jälkeen mukauttanut Ruotsin säännösten tähän päätökseen muuttamalla jäteasetusta. Muutos tulee voimaan 1. tammikuuta 2016.<sup>56</sup> Ruotsin

48 Naturvårdsverket, *Gruvavfall – Miljöeffekter och behov av åtgärder*, rapporti 4948, 1998, s.9.

49 Naturvårdsverket, *Avfall i Sverige 2012*, s. 7-.

50 Naturvårdsverket, skrivelse 22.3.2012, *Inspel till svensk mineralstrategi*, (N2012 /081/FIN), s.6.

51 Ibid.

52 Naturvårdsverket, *Avfall i Sverige 2012*, s.43.

53 Sähköposti Ruotsin ympäristöviranomaiselta 23.10.2015.

54 Länsstyrelsen i Västerbottens län, *Förfrågan om vägledning och Naturvårdsverkets föreskrifter angående gråberg från gruvindustrin som kan utgöra farligt avfall*, dnr 503-7602-2011, 2011-11-18.

55 Naturvårdsverket, *Svar på förfrågan om vägledning och föreskrifter om gråberg från gruvindustrin*, dnr NV-11160-11, 24.1.2014. Jäteasetuksen (2011:927) 12 §: n mukaan Ruotsin ympäristöviranomaiselle on siirretty oikeus antaa määräyksiä, joiden mukaan aine tai esine, joka on jätettä ja jolla on jokin asetuksen liitteessä 1 luetelluista ominaisuuksista, on vaarallista jätettä.

56 Sähköposti Ympäristö- ja energiaministeriöltä 30.11.2015. Jäteasetuksen muutos ei sisällä mitään merkittäviä muutoksia sivukiveen tai rikastushiekkaan liittyen. Sähköposti Ympäristö- ja energiaministeriöltä 30.11.2015. EU: n komission uusi jäteluettelo ei vaikuta Ruotsin kykyyn luokitella esim. ominaisuuksiltaan vaarallinen sivukivi vaaralliseksi jätteeksi. Siksi Ruotsilla on, kuten

ympäristöviranomaisen on ilmoittanut, että viranomaisen ei vielä ole analysoinut erityissäännösten tarvetta johtuen suuresta työmäärästä jäteasioissa vuonna 2015. Viranomaisen näkee jatkossakin suuren tarpeen harkita määräysoikeuden käyttöä, mutta toteaa, ettei ole mahdollista arvioida, milloin uudelleentarkastelu voitaisiin aloittaa.<sup>57</sup>

Aitikin kaivoksessa kiviätteet jaetaan potentiaalisesti happoa muodostaviin (ts. kiviaines voi aiheuttaa happaman ja metallipitoisen suotoveden) tai ei-happoa muodostaviin jätteisiin. Yhtiö luokittelee sivukiven, joka ei mahdollisesti muodosta happoa, "ympäristösivukiveksi" ("miljögråberg"). Yhtiö arvioi, että toiminnan loppuessa sivukivijätettä on syntynyt 800 miljoonaa tonnia. Tästä määrästä noin 275 miljoonaa tonnia on "ympäristösivukiveä" ja noin 535 miljoonaa tonnia mahdollisesti happoa muodostavaa sivukiveä. Yritys uskoo, että tämä jako tehostaa merkittävästi kaivoksen jälkihoitoa ja mahdollistaa sen, että materiaaleja voidaan käyttää rakennustarkoituksiin.<sup>58</sup>

### Rikastushiekan ympäristöriskit

Rikastushiekan aiheuttamien ympäristöriskien osalta Ruotsin ympäristöviranomaisen arvioi vuonna 1998, että tuohon mennessä sulfidimalmin louhinnasta syntyneeseen rikastushiekkaan oli kertynyt noin 600 000 tonnia metalleja. Ympäristöviranomaisen mukaan tämä tarkoittaa sitä, että hiekkamakasiinit on peitettävä vedellä tai muulla materiaalilla, jolloin estetään niiden pääsy kosketuksiin ilmassa olevan hapen kanssa ja sitä kautta metallien vuotaminen ympäristöön.<sup>59</sup>

### 2.3.3 Kaivosjätteen käsittelystä ei ole yleiskuvaa

Ruotsin ympäristöviranomaisen Ruotsin kansallinen jätesuunnitelma kaudelle 2012–2017 ei kata kaivosjätteen käsittelyä. Viranomaisen mainitsee joitain kaivosjätteen aiheuttamista ympäristöriskeistä, mutta korostaa: "Suunnitelmassa ei ole annettu mitään toimenpiteitä kaivosjätteelle jätteen suurista määristä ja merkittävistä ympäristövaikutuksista huolimatta. Kaivosjätteen käsittely liittyy läheisesti kaivostoimintaan yleensä ja se tulisi käsitellä siinä yhteydessä. EU:n kaivannaisjätedirektiivi on lisäksi äskettäin lisätty Ruotsin lakiin ja sitä on alettu soveltaa. Kaivosjätettä ei merkittävistä ympäristövaikutuksista huolimatta käsitellä tarkemmin jätesuunnitelmassa."<sup>60</sup>

SGU:n edustajat ovat todenneet, että viranomaisen kokoaa laitoksen sisäisesti tietoa kaivosjätteistä ja taloudellisista vakuuksista. Työn edistyttyä kerrotaan käyneen selväksi, että Ruotsissa on huomattava kaivosjätteen käsittelyn teknisen ohjauksen ja selkeiden ohjeiden puute ja että tämä puute tulisi korjata.<sup>61</sup> SGU on myös tuonut esiin mahdollisuuden kaivosjätteen vaihtoehtoisista käyttötavoista, joita voimassa olevat säännökset tällä hetkellä vaikeuttavat.<sup>62</sup>

---

aikaisemmin, mahdollisuus antaa asiaa koskevia säännöksiä. Sähköposti Ympäristö- ja energiaministeriöltä 2.12.2015.

57 Sähköposti Ruotsin ympäristöviranomaiselta 23.10.2015.

58 Sähköposti Bolidenilta 6.11.2015.

59 Naturvårdsverket, *Gruvavfall – Miljöeffekter och behov av åtgärder*, rapport 4948, 1998, s. 40-.

60 Naturvårdsverket (2012), *Från avfallshantering till resurshushållning. Sveriges avfallsplan 2012–2017*, s. 50.

61 Sähköposti SGU:lta 16.10.2015.

62 Sähköposti SGU:lta 30.11.2015.

## 2.4 Kaivosjätteen määrän kehitys

Ruotsin metallikaivosten tuotanto on kasvanut voimakkaasti 1980-luvun alusta alkaen. Tässä luvussa Valtiontalouden tarkastusvirasto valaisee aluksi useita taustalla olevia tekijöitä, jotka vaikuttavat kaivosjätteen määrän kehitykseen. Sitten selvitetään, miten paljon sekä kaivoksesta nostetun malmin ja kivimateriaalin määrät että sivukiven ja rikastushiekan muodossa syntyneen kaivosjätteen määrät ovat muuttuneet.<sup>63</sup>

### 2.4.1 Kaivosjätteen määrän kehityksen taustalla olevat tekijät

Syntyvän kaivosjätteen määrä voi tulevaisuudessa edelleen kasvaa niin Ruotsissa kuin maailmanlaajuisesti, johtuen useista eri tekijöistä (lisääntyneen louhimisen lisäksi). Joitakin näistä tekijöistä ovat:<sup>64</sup>

- Louhittavaksi valittujen malmin metallipitoisuus näyttää ajan saatossa pieneneen.
  - Tämä johtuu muun muassa kaivosalan nopeasta teknologisesta kehityksestä. Nykyään on mahdollista louhia malmia, joissa on paljon pienempi metallipitoisuus kuin on historiallisesti ollut mahdollista. Termiä malmi on siten laajennettu käsittämään esiintymiä, joissa on entistä pienempi pitoisuus.
  - Sekä Ruotsissa että maailmanlaajuisesti on suuntaus, että laajamittainen kaivostoiminta kasvaa ja pienemmät esiintymät jäävät hyödyntämättä. Tämä johtuu siitä, että suurin osa kaivosyhtiöistä haluaa työskennellä pitkäaikaisten projektien ja investointien parissa. Nykyään korkeapitoisten perusmetallien esiintymät ovat yleensä pienikokoisia (joita Ruotsissa on historiallisesti katsoen louhittu paljon). Siksi niitä pidetään vähemmän mielenkiintoisina kuin todella suuria matalapitoisia esiintymiä.
- Kun malmin metallipitoisuus pienenee, kaivosjätettä, eli rikastushiekkaa, syntyy enemmän per lounittu malmitonni.
- Kivijätteen määrä louhittua malmitonnia kohti riippuu lähinnä siitä, onko kyseessä maanalainen kaivos vai avolouhos. Avolouhokset ovat kustannustehokkaampia, mutta tuottavat myös enemmän jätettä.
- Ruotsin kaivokset vaikuttavat malmin metallipitoisuustilastoihin eri tavoin: sulfidimalmikaivosten joukossa on Aitik yksi erittäin suuri avolouhos, jossa on matala metallipitoisuus sekä useita pienempiä maanalaisia kaivoksia, joissa on korkeammat metallipitoisuudet.<sup>65</sup> Kultakaivoksista Kankberg on tyypillinen maanalainen kaivos, Björkdal entinen avolouhos, joka muutettiin maanalaiseksi kaivokseksi, kun taas Svartliden on tyypillinen avolouhos. Rautamalmin osalta kaksi hyvin suurta hallitsevaa kaivosta, Kiirunavaara (ruots. Kirunavaara) ja Malmberget ovat maanalaisia kaivoksia.
- Ruotsin maanalaisten kaivosten ilmoitettujen malmivarantojen metallipitoisuus on yleisesti samalla suhteellisen korkealla tasolla kuin tämänhetkisen tuotannon pitoisuudet. Aktiivisissa avolouhoksissa (lähinnä Aitik) ja tulevaisuudessa mahdollisissa avolouhoksissa (Laver, Rönnbäcken ym.) on raporttien mukaan alemmat metallipitoisuudet.

63 Kehitystä koskevat tiedot perustuvat kaivosten ja rikastamojen raportointiin SGU:lle sekä tietoihin muun muassa yritysten vuosikertomuksissa, verkkosivustoillaan ja lehdistötiedotteissa. SGU:n mukaan tiedot eivät ole luottamuksellisia.

64 Sähköposti SGU:lta 16.10.2015, sähköposti SGU:lta 13.11.2015, sähköposti SGU:lta 16.11.2015.

65 Pienempiin maanalaisiin kaivoksiin kuuluvat Zinkgruvan, Garpenberg, Kristineberg ym.

Kaivosjätteen määrä saattaa vastaisuudessa entisestään lisääntyä, sillä harvinaisten maametallien ja fosforin, litiumin ja fluoriitin kaltaisten aineiden louhinta herättää kasvavaa kiinnostusta.<sup>66</sup>

## 2.4.2 Louhitun kivi- ja malmimäärän sekä kaivannaisjättemäärien kehitys viime vuosikymmeninä

Alla olevassa kaaviossa 2 on esitetty louhitun kiven ja malmin määrän kehitys rautamalmin- ja eirautamalminkaivoksissa Ruotsissa vuosina 1975–2014. Kaavio 2 osoittaa myös louhitun kiven ja malmin kokonaismäärän. Lisäksi esitellään syntyvän kaivosjätteen (sivukivi ja rikastushiekka) kokonaismäärä tänä aikana.<sup>67</sup>

Rautamalminkaivoksien suuri louhitun malmin ja kiven määrä 1970-luvun puolivälissä johtui luultavasti siitä, että päätoimija LKAB halusi kompensoida matalia metallien hintoja lisäämällä tuotantoa. Noin 2005 rautamalmin hinnat alkoivat nousta ja kauden lopulla oli tuotanto melkein samalla tasolla kuin 1970-luvun puolivälissä. Jyrkkä lasku vuonna 2009 johtui kysynnän ja rautamalmin hinnan laskusta.<sup>68</sup>

Sulfidimalminkaivosten toiminnan yleistä kehitystä kuvaa suuri avolouhoskaivos Aitik. Kauden alussa maanalaisen kaivostoiminnan osuus oli 35 prosenttia louhitusta malmista, mutta on sittemmin pudonnut noin 7 prosenttiin. Rahoituskriisin aikana vuosina 2008–2009 kaivostoiminta väheni, vaikkakaan ei niin jyrkästi kuin rautamalminkaivoksissa.<sup>69</sup> Vuoden 2010 jälkeen tuotanto on kasvanut voimakkaasti.

Kaavio 2 osoittaa myös, että sivukiven ja rikastushiekan määrät seuraavat suurelta osin louhitun kiven ja malmin kokonaismäärän kehitystä.

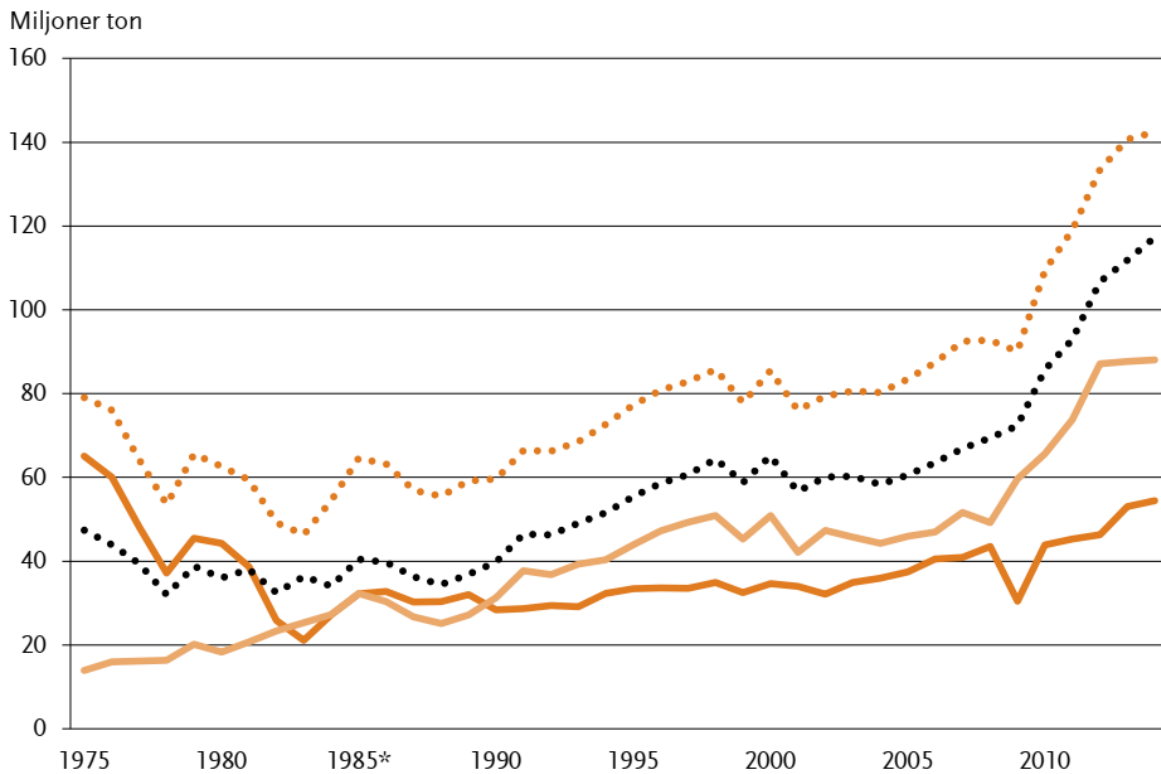
66 Länsstyrelsen i Västerbottens län, *Tillsynsprojekt – Efterbehandling av sulfidmalmsgruvor*, meddelande 3 2012, s. 7. Sähköposti SGU:lta 30.11.2015.

67 Vuonna 2012 syntyi ruotsalaisissa metallikaivoksissa SGU:n tietojen mukaan sivukiveä ja rikastushiekkaa 107 miljoonaa tonnia. Ruotsin ympäristöviranomaisen mukaan (Naturvårdsverket, *Avfall i Sverige 2012*) oli kaivosjätteen määrä samana vuonna noin 129 miljoonaa tonnia. SGU:n tiedot perustuvat kaivosyhtiöiden raportointiin SGU:lle, mitkä tiedot SGU on myös julkaissut kaivostilastoissaan, sekä lisäksi yritysten vuosikertomuksiin, verkkosivustoihin ja lehdistötiedotteisiin. Ruotsin ympäristöviranomaisen tilastot perustuvat kaikkien luvanvaraisten aktiivisten metallikaivosten ja rikastamojen ympäristöraportteihin ja tietojen kontrollointiin SGU:n kaivostilastoista. Erot johtuvat todennäköisesti lähinnä siitä, että yksi tai useampi laitos raportoi erilaisia määriä ja että Ruotsin ympäristöviranomaisen jätetilastot ja SGU:n kaivostilastot laaditaan eri lähtökohdista, ja niillä on todennäköisesti erilaiset tavat käyttää käsitteitä. Osa erosta johtunee myös "kertaluontoisesta jätteestä kaivoksen käynnistyksen yhteydessä", mikä tarkoittaa sivukiveä ja moreenia itse malmiesiintymän päällä, ennen kuin kaivostoiminta voi alkaa. Ruotsin ympäristöviranomaisen sähköposti 27.11.2015, Ruotsin ympäristöviranomaisen sähköposti 30.11.2015, sähköposti SGU:lta 26.11.2015, sähköposti SGU:lta 30.11.2015, sähköposti SGU:lta 1.12.2015.

68 Sähköposti SGU:lta 13.11.2015.

69 Sähköposti SGU:lta 16.11.2015.

**Kaavio 2** Rautamalmikaivosten ja ei-rautamalmikaivosten louhiman kiven ja malmin määrä sekä näiden kaivosten sivukiven ja rikastushiekan kokonaismäärä, 1975–2014, yksikkö miljoonaa tonnia.



- Louhittu kivi ja malmi, rautamalmikaivokset
- Louhittu kivi ja malmi, ei-rautamalmikaivokset
- Louhittu kivi ja malmi yhteensä
- Sivukivi ja rikastushiekka yhteensä

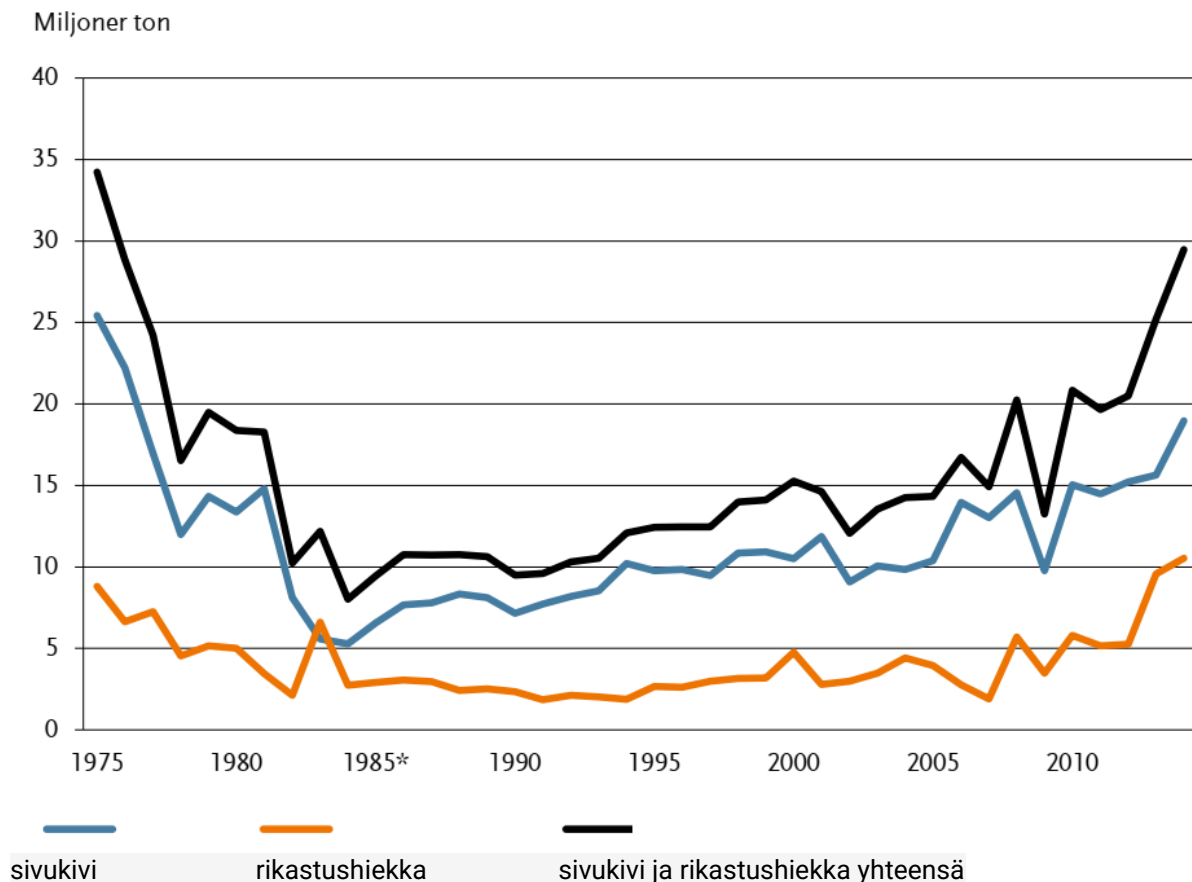
Lähde: SGU

\* Rautamalmikaivosten rikastushiekan määrä, joka muodostaa osan jätekivien ja rikastushiekan yhteismäärästä, on vuodelle 1985 laskettu vuosien 1984 ja 1986 määrän keskiarvona Tämä johtuu puutteista ilmoitetuissa tiedoissa vuoden 1985 määrissä, minkä vuoksi nämä tiedot jätettiin pois.

Alla olevassa kaaviossa 3 esitetään kaivoksista nostetun sivukiven määrän ja rikastushiekan määrän kehitys ruotsalaisissa rautamalmikaivoksissa ja rikastamoissa kaudella 1975–2014. Jättemäärien kehitys heijastaa louhitun kiven ja malmin määrän kehitystä suhteellisen hyvin.



**Kaavio 3** Rautamalmikaivosten jättekivien ja rikastushiekan määrä, 1975–2014, yksikkö miljoonaa tonnia.

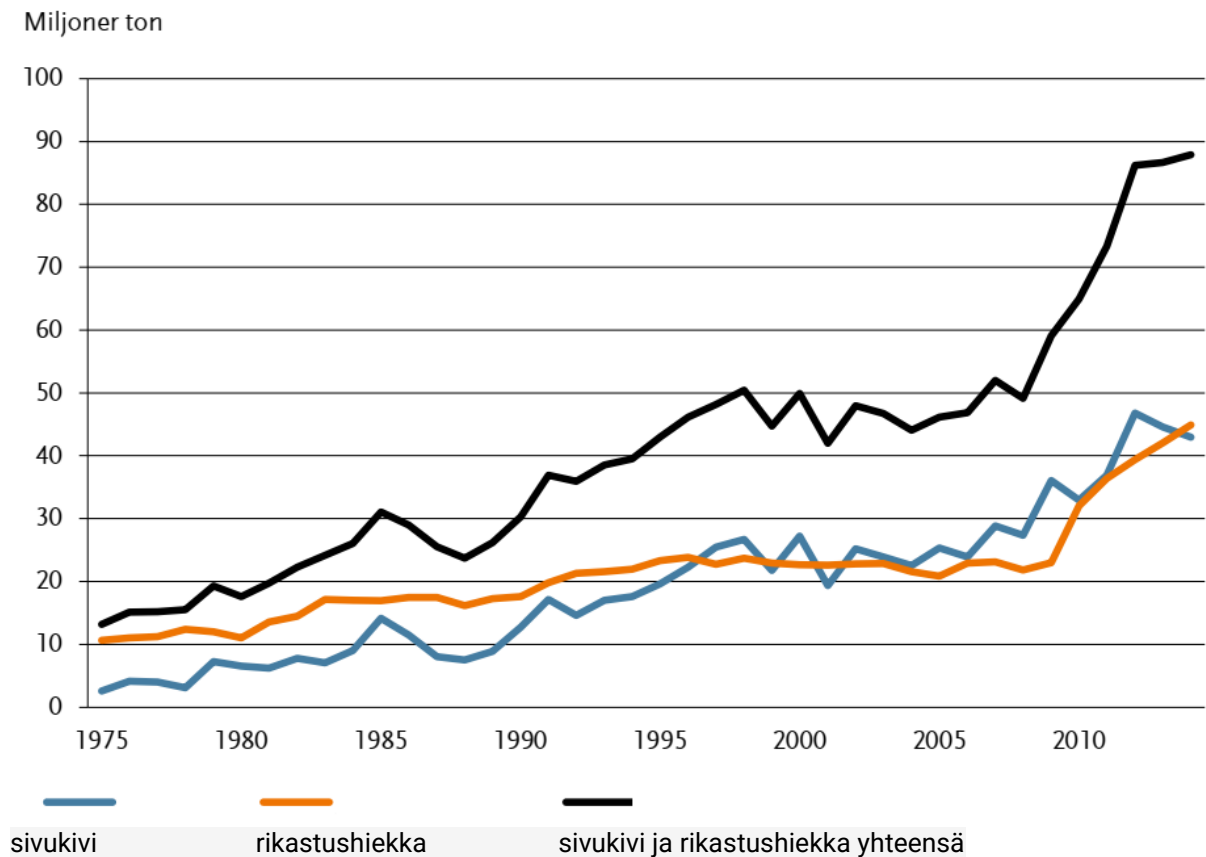


Lähde: SGU

\* Rikastushiekan määrä vuodelle 1985 on laskettu vuosien 1984 ja 1986 keskiarvona. Tämä johtuu ilmoitettujen tietojen puutteista vuoden 1985 määrässä, minkä vuoksi nämä tiedot jätettiin pois. Huomautuksia: Kaaviossa 3 esitetään sellaisen kaivosjätteen määrät, jotka syntyvät louhinnasta sivukivenä ja rikastushiekkana. Kaaviosta 3 ei käy ilmi, kuinka kaivosjätteet on käsitelty.

Alla olevassa kaaviossa 4 esitetään sivukiven ja rikastushiekan määrän kehitys Ruotsin ei-rautamalmikaivoksissa ja rikastamoissa vuosina 1975–2014. Myös tässä verrataan määrää louhitun kiven ja malmin määrän kehitykseen. Voimakas kasvu kauden lopulla johtuu melkein kokonaan tuotannon kasvusta Aitikin kaivoksessa.<sup>70</sup> 1990-luvun puoliväliin saakka tuotettiin rikastushiekkaa merkittävästi suurempi määrä kuin sivukiveä. Sen jälkeen tuotetun sivukiven ja rikastushiekan määrät ovat suunnilleen samat, poikkeuksena lähinnä kausi 2007–2009.

**Kaavio 4** Muiden kuin rautamalmikaivosten sivukiven ja rikastushiekan määrä, 1975–2014, yksikkö miljoonaa tonnia



Lähde: SGU

Huomautuksia: Kaaviossa 4 esitetään sivukivenä ja rikastushiekkana esiintyvän kaivosjätteen määrä. Kaaviosta 4 ei käy ilmi, kuinka kaivosjätteet on käsitelty.

## 2.5 Yhteenveto

- Kaivosteollisuus on jo pitkään ollut tärkeä osa Ruotsin teollisuutta, ja sen merkitys muihin EU-maihin verrattuna on edelleen suuri. Kaivostoimialan jalostusarvon osuus BKT:sta on vuosina 1980–2012 vaihdellut 0,4:n ja 0,8 prosentin välillä maailmanmarkkinahintojen suurista vaihteluista johtuen.
- Kaivostoiminnan ympäristövaikutukset ovat huomattavia. Ympäristön kannalta tärkeintä on kaivosjätteiden käsittely.
- Kaivosjätteen määrä on kasvanut voimakkaasti vuosina 1975–2014 ja tulee todennäköisesti kasvamaan myös tulevaisuudessa. Tällaista kehitystä ohjaa muun muassa lisääntynyt tuotanto ja metallipitoisuuksien väheneminen louhitussa malmassa.
- Vaikka kaivosjätteen määrä ja sen ympäristövaikutukset ovat suuret, kaivosjätteen käsittelyyn ei ole yhtenäistä strategiaa eikä ohjeistusta. Joidenkin näkemysten mukaan on olemassa mahdollisuuksia kaivosjätteen vaihtoehtoiseen käyttöön, jota tällä hetkellä voimassa oleva säännöstö hankaloittaa.
- Ruotsin ympäristöviranomaisen ei ole käyttänyt määräysoikeuttaan niin että esimerkiksi sulfideja sisältävä sivukivijäte, jolla on vaarallisia ominaisuuksia, voitaisiin luokitella vaaralliseksi jätteeksi.
- Kaivosjätteen käsittely- ja jälkihoitokustannuksia käsitellään lupaprosessissa vasta myöhäisessä vaiheessa. Kaivosviranomaisen arviointi siitä, onko esiintymällä mahdollisuuksia taloudellisesti kannattavaksi kaivostoiminnaksi, ei kata kaivosjätteiden

käsittelyn eikä jälkihoidon kustannuksia. Nämä asiat otetaan käsiteltäväksi ympäristötuomioistuinten kaivoslupaharkinnassa. Kaivosviranomaisen harkinta perustuu ohjeisiin, jotka ovat peräisin vuodelta 1976, eli ajalta ennen kuin kaivosjätteiden varastointipaikkojen jälkihoito yleistyi.

### 3 Kaivostoiminnan taloudelliset vakuudet

Tässä luvussa esitellään aluksi kaivostoiminnan taloudellisen vakuuden asettamisen lainsäädäntö. Kaivosyhtiöiden on asetettava vakuudet sekä malminetsintään että varsinaiselle kaivostoiminnalle. Sen jälkeen Valtiontalouden tarkastusvirasto tekee katsauksen vakuuksien ehtoihin ja tapoihin, joilla niitä on perusteltu maa- ja ympäristötuomioistuinten kaivostoimintaa koskevissa päätöksissä. Katsaus tarkastelee kaikkia neljäätoista toiminnassa olevaa kaivosta ja niitä kahta kaivosta, jotka asetettiin konkurssiin vuosina 2014 ja 2015.<sup>71</sup>

Luvussa on myös kuvaus siitä, miten lääninhallitukset valvovat vakuuksia. Valvontaan kuuluu esimerkiksi sen tarkkailui, että kaivosyhtiöt suorittavat maksut ns. suksessiivisiin vakuuksiin, ja että pankkien irtisanomat vakuudet korvataan uusilla.

#### 3.1 Taloudellisten vakuuksien asettamista koskevat säännöt

Vakuusvaatimuksen tarkoituksena on suojella yhteiskuntaa jälkihoidon kustannusten kantamiselta tilanteissa, joissa vastuuvollinen käyttäjä on ajautunut konkurssiin tai jostain muusta syystä ei voi täyttää veloitteitaan ympäristökaaren vaatimalla tavalla.<sup>72</sup>

##### 3.1.1 Vakuudet kaivospiiriluvan yhteydessä

Kaivospiiriluvan hakijan<sup>73</sup> on annettava taloudellinen vakuus.<sup>74</sup> Kaivosviranomaisen vastaa muun muassa siitä, että vakuudet ovat voimassa ja se voi myös harkita vakuuden määrää uudelleen.<sup>75</sup> Vakuudella on sama ajallinen pituus kuin kaivospiiriluvalla, 25 vuotta. Vakuuden tulee kattaa kaivosalueen ennallistamisen kustannukset.<sup>76</sup> Keväällä 2015 kaivospiirilupien yhteenlasketut vakuudet olivat noin 2,6 miljoonaa kruunua.<sup>77</sup>

##### 3.1.2 Vakuudet kaivosluvan yhteydessä

Lupa toimintaan, joka sisältää *jätteiden* (esimerkiksi kaivosjätteiden) *loppusijoituksen*, voidaan antaa vain, jos toiminnanharjoittaja asettaa taloudellisen vakuuden jätteiden loppusijoitukseen liittyvien veloitteiden täyttämiseksi tai tekee jonkin muun asianmukaisen järjestelyn sen vahvistamiseksi.<sup>78</sup> Vakuus on asetettava kaivostoiminnasta johtuvien mahdollisen ympäristövahingon korjaustoimien ja muiden kaivostoiminnasta johtuvien ennallistamistoimien kustannusten varalle. Vakuus on hyväksyttävä, jos se osoittautuu tarkoitukseensa nähden riittäväksi. Vakuus voidaan asettaa

71 Tuomioiden päätökset ovat ajallisesti väliltä 13. marraskuuta 2005 - 30. tammikuuta 2015. Tutkimuksen kohteeksi on valittu ne päätöstekstit, jotka sisältävät käsitteen "vakuus", ja nämä tekstit ovat muodostaneet perustan tutkimuksessa esiinnousseille havainnoille ja johtopäätöksille.

72 Ehdotus 2006/07:95 s. 96.

73 Kaivospiirilupa on vaihe nro 3 kaivoksen käynnistämisen prosessissa, ks. luku 2.2.

74 Mineraalilaki (1991:45).

75 Mineraalilain (1991:45) 5. luvun tukemana.

76 Sähköposti SGU:lta 13.4.2015.

77 Ibid.

78 Ympäristökaari 15 luku 34 §.

vähitellen, sellaisen suunnitelman mukaisesti, joka täyttää kunakin ajankohtana todellisen vakuustarpeen.<sup>79</sup> Hakijan on maa- ja ympäristötuomioistuimelle esitetyn hakemuksen yhteydessä ilmoitettava vakuussumma, jonka pätevä ja riippumaton arviointitaho on määrittänyt.<sup>80</sup> Luvan myöntävän viranomaisen (tässä tapauksessa maa- ja ympäristötuomioistuimen) on arvioitava vakuuksien riittävyys.<sup>81</sup>

Vakuuden on perustuttava arvioon niistä kustannuksista, jotka aiheutuvat maan ennallistamisesta, kaivosalueen sulkemisesta ja sulkemisen jälkeisistä toimenpiteistä, mukaan lukien mahdollinen alueen vartiointi ja saastuneiden materiaalien käsittely.<sup>82</sup>

Hallituksen mukaan velallisen konkurssin yhteydessä tarvitaan usein suojattua vakuutta ja sen on oltava välittömästi valvontaviranomaisen saatavilla, eli vakuuden on oltava helposti realisoitavissa, kun sitä on tarpeen käyttää. Olennainen edellytys arvioinnin yhteydessä on, että vakuus voidaan muuntaa rahaksi siinä määrin, että suunnitellut korjaustoimet voidaan suorittaa.<sup>83</sup>

### 3.2 Kaivostoiminnan nykyiset taloudelliset vakuudet

Tässä osiossa Valtiontalouden tarkastusvirasto raportoi kaivostoiminnan vakuuksien määrittämisestä ja niiden suuruuksista. Valtiontalouden tarkastusvirasto kuvailee myös erityyppisten vakuuksien riskejä ja käytännön ongelmia. Tällaisia riskejä ja ongelmia voi syntyä esimerkiksi vaikeuksista vakuuden tason määrittämisessä tai siitä, että tietyntyyppiset vakuudet edellyttävät sääntelyviranomaisen laajaa valvontaa.

Tutkimus tarkastelee seuraavia kaivoksia: Kirunavaara, Mertainen, Gruvberget, Leveäniemi, Malmberget, Aitik, Maurliden, Björkdal, Kankberg, Svartliden, Kristineberg, Renström, Zinkgruvan, Garpenberg, Dannemora ja Tapuli. Kaksi viimeistä kaivosta on asetettu konkurssiin (Tapuli käynnistettiin sittemmin uudelleen 2018 uudella omistajalla Kaunis Iron Oy nimellä Kaunisvaaran kaivos. Suom.huom.).<sup>84</sup> Valtiontalouden tarkastusviraston tutkimus maa- ja ympäristötuomioistuinten päätöksistä osoittaa, että asetettujen vakuuksien määrä on lähes 2,7 miljardia. Tämä luku sopii hyvin SveMinin arvioon kaivostoiminnan vakuuksien kokonaismäärästä.<sup>85</sup> Tavallisin vakuus on pankkitakaus borgens- tai demand-takauksen muodossa. Rahamäärältään suurin on demand-takaus sen osuuden ollessa 50 prosenttia vakuuksien kokonaismäärästä. Kahdessa tapauksessa vakuus

79 Ympäristökaari 16 luku 3 § toinen kappale. Tällä tavoin annettua vakuutta kutsutaan asteittaiseksi vakuudeksi.

80 Kaivannaisjätteistä annetun asetuksen (2013:319) 64 §:n mukaan henkilön, joka tämän asetuksen soveltamisalaan kuuluvassa toiminnassa hakee tällaista lupaa, jota Ympäristökaaren 9 tai 11 luvussa tarkoitetaan, tulee hakemuksen yhteydessä ilmoittaa luvan myöntävälle viranomaiselle vakuudesta, jota riippumattoman pätevä arvioinnin mukaisesti perustettavalta kaivokselta vaaditaan ympäristökaaren 8 luvun 34 § mukaan sekä se miten tullaan toimimaan kaivoksen mahdollisen suunnittelemtoman tai aikaistetun sulkemisen tilanteessa ja siitä aiheutuvien lisäkustannusten suhteen.

81 Ympäristökaari 16 luku 3 § kolmas kappale.

82 EU:n tekniset ohjeet taloudellisen vakuuden luomiseksi (2009/335/EY).

83 Ehdotus 2006/07:95 s. 110.

84 Loviisan kaivokselta puuttuvat vakuudet, joten sitä ei ole sisällytetty tarkasteluun. Sivukivikaatopaikat Tingvallskullenin avolouhoksella ja Hötjärnin jätemakasiini Bolidenissa eivät myöskään sisälly Valtiontalouden tarkastusviraston raporttiin.

85 SveMinin haastattelu 25.6.2015.

koostuu asteittaisista vakuuksista, yhdessä tapauksessa yhdessä pantatun tilin kanssa ja toisessa tapauksessa ns. borgens-takuun kanssa.<sup>86</sup> Katso seuraava Taulukko 1.

**Taulukko 1** Hyväksytyt vakuudet ja niiden laajuus

Vakuustyyppi	Lukumäärä*	Määrä (milj. kr.)	Osuus 100 %:sta
Pantattu tili	3	112	4 %
Pantattu tili ja vakuuden asteittainen varaus	1	32	1 %
Borgens-takaus ja vakuuden asteittainen varaus	1	30	1 %
Valvontaviranomaisen sulkema tili	1	17	1 %
Demand-takaus**	1	1 330	50 %
Borgens-takaus	6	1 142	43 %
Yhteensä	19	2 663	100 %

Lähde: Valtiontalouden tarkastusviraston katsaus maa- ja ympäristötuomioistuinten päätöksistä.

\* Joillakin kaivoksilla on useita taloudellisia vakuuksia.

\*\* Tämän luokan vakuuksiin on Valtion tarkastusvirasto sijoittanut kaikki pankkitakaukset, jotka niiden sisällön mukaan voidaan tulkita demand-takuiksi, vaikka demand-takuun käsitettä ei nimenomaisesti ole käytetty.

Seitsemässä tapauksessa valvontaviranomaiselle annettiin mahdollisuus vähentää tai mukauttaa vakuutta sitä mukaa kun kaivoksen jälkihoito etenee. Maa- ja ympäristötuomioistuin on seitsemän kertaa lisännyt kaivosyhtiön esittämän vakuuden määrää saatuaan lausuntoja muun muassa asianosaiselta lääninhallitukselta ja/tai Ruotsin ympäristöviranomaiselta. Kokonaisuudessaan korvausmäärät kasvoivat noin 470 miljoonaan kruunuun.

### 3.3 Kuinka vakuuden suuruus määritetään?

Tässä osiossa esitellään aluksi vakuuden suuruuden laskentaperiaatteet. Sitten kerrotaan, kuinka Ruotsin ympäristöviranomaisen ja lääninhallitukset ovat perustelleet kantansa niissä tapauksissa, joissa he katsoivat, ettei yhtiön esittämä vakuuden määrä ollut riittävä. Yleisesti ottaen sekä lääninhallitukset että Ruotsin ympäristöviranomaisen ovat todenneet tutkimuksen aikana, että kaivosyhtiöiden vakuuslaskelmien arviointi on monimutkaista.

#### 3.3.1 Vakuuden suuruuden laskemisperiaatteet

Ympäristökaareissa ei määritellä tarkemmin taloudellisen vakuuden laskennan periaatteita. Korkein maa- ja ympäristötuomioistuin on todennut, että odotettavissa olevien korjauskustannusten tulisi voida toimia lähtökohtana vakuuden suuruutta arvioitaessa.<sup>87</sup> Laskettaessa vakuuden määrää pitäisi

<sup>86</sup> Svartlidenin kaivos ja vastaavasti Tapulin kaivos.

<sup>87</sup> Korkein maa- ja ympäristötuomioistuin 2010:27.

myös ylimääräiset kustannukset, joita saattaa syntyä, jos yhtiön omia koneita, materiaaleja ja henkilöstöä ei voida käyttää jälkihoidon suorittamiseen, laskea mukaan.<sup>88</sup>

Kaivannaisjätteestä annetun asetuksen (2013:19) mukaan taloudellinen vakuus on laskettava riippumattoman ja pätevän arvioinnin perusteella.<sup>89</sup> Toiminnanharjoittajalla on oltava jätehuoltosuunnitelma ja sen on tiedotettava maa- ja ympäristötuomioistuinta tästä jätehuoltosuunnitelmasta. Suunnitelma yhdessä muiden tietojen kanssa on perusta vakuuden suuruuden arvioimiseksi. Toiminnanharjoittajan on tarkistettava suunnitelma mahdollisimman pian, kun siihen on syytä ja muutenkin vähintään joka viides vuosi.<sup>90</sup>

SveMinin mukaan on vaikeaa saada maa- ja ympäristötuomioistuimen arviointivaiheessa kaikkia tarvittavia tietoja lopullisen jälkihoitosuunnitelman laatimiseksi, koska tekniikka kehittyy jatkuvasti. Siksi myös vakuuden suuruutta on vaikea laskea varhaisessa vaiheessa. Tämän vuoksi on hyvä, että jätehuoltosuunnitelmaa on säännöllisesti päivitettävä, toteaa SveMin.<sup>91</sup>

Vuonna 2009 tehdyssä päätöksessä Euroopan komissio määräsi laskentaperusteet taloudellisille vakuuksille.<sup>92</sup> Päätöksessä todetaan, että jäsenvaltioiden ja toimivaltaisten viranomaisten tekemien vakuuslaskelmien on perustuttava mm. seuraavaan:

- Soveltuviin ympäristöstandardeihin<sup>93</sup> ja ympäristötavoitteisiin, mukaan lukien jätealueen fyysinen vakaus, maa- ja vesivarojen vähimmäislaatuvaatimukset ja saastuttavien aineiden enimmäistasot.
- Arvio kustannuksista, joilla varmistetaan maaperän ennallistaminen, kaivoksen sulkeminen ja sulkemisen jälkeiset toimenpiteet, mukaan lukien mahdollinen valvonta ja saastuttavien aineiden käsittely.

### 3.3.2 Usein ei ole määritelty, kuinka kauan vakuus on voimassa

Kaivostoiminnan lupia koskevista päätöksistä maa- ja ympäristötuomioistuimet ottavat harvoin kantaa taloudellisen vakuuden nimenomaiseen keston. Kaivosyhtiöiden taloudellisia vakuuksia koskevat ehdotukset ovat kuitenkin useissa tapauksissa perustuneet arvioon, jonka mukaan valvonta ja lisätoimenpiteiden tarve jatkuu 30 vuotta kaivosalueen jälkihoidon päättymisestä.<sup>94</sup>

Lupiin, jotka sisältävät jätteen loppusijoituksen ja jotka on myönnetty ennen syyskuun 1. päivää 2008, sisältyy määräys, että toiminnanharjoittajan on varmistettava, että vähintään 30 vuoden ajan tai valvontaviranomaisen niin päättäessä pidemmällä aikavälillä tehdään ihmisten terveyden ja

88 Euroopan komission päätös (2009/335/EY) teknisten ohjeiden vahvistamisesta taloudellisen vakuuden luomiseksi kaivannaisteollisuuden jätehuollosta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2006/21/EY mukaisesti.

89 Kaivannaisjätteestä annetun asetuksen (2013:19) 64 §.

90 Kaivannaisjätteestä annetun asetuksen (2013:19) 29 §.

91 SveMinin haastattelu 25.6.2015.

92 Komission päätös (2009/335/EY) vakuuksien laatimista koskevista teknisistä suuntaviivoista; kaivannaisteollisuudesta peräisin olevien jätteiden käsittelystä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2006/21/EY mukaisesti.

93 Tällainen voisi koostua esimerkiksi Ruotsin ympäristölaatuavoitteista ja BAT:sta (Best Available Technique).

94 Ks. esim. maa- ja ympäristötuomioistuimen päätös vuodelta 2014 Kristinebergin kaivoksen osalta, asia nro 1993-12. Tällöin yhtiön ehdotus kaivosliiketoiminnan kahdesta eri osasta lähti 30 vuoden ja vastaavasti 25 vuoden pituisista vakuuskausista. Maurilidenin kaivoksen osalta hakija toteaa muun muassa, että "arvioidun vakuuden voidaan myös sanoa huipentuvan 30 vuoden valvontaan ja seurantaan kaatopaikan lopullisen peittämisen jälkeen", ks. maa ja ympäristötuomioistuimen päätös vuodelta 2010 asianro 2463-08.

ympäristön suojelemiseksi tarvittavia huolto-, valvonta- ja kontrollitoimenpiteitä.<sup>95</sup> Syyskuun 1. päivän 2008 jälkeen toimenpiteille ei ole määritelty aikarajaa. Toisaalta jätehuoltosuunnitelmassa on oltava tiedot jätealueen vaikutuksista ihmisen terveydelle, niiden arvioidusta aikakehyksestä, ja korjaustoimenpiteistä, joita tullaan tarvitsemaan.<sup>96</sup>

SveMin toteaa toisaalta, että jätehuollon ja jälkihoidon edellytykset vaihtelevat erityyppisissä kaivostoiminnoissa, joten on luonnollista lähteä siitä, mitä jätehuoltosuunnitelmassa esitetään. Voi olla hyvä, että taloudellisen vakuuden se osa, joka on tarkoitettu seurantaan ja valvontaan, yksittäistapauksissa sopeutetaan olosuhteisiin. SveMin toteaa toisaalta, että yleisesti hyväksytty aikataulu helpottaa taloudellisen vakuuden laskemista. SveMin ei suosittele minkään tietyn aikajakson määrittämistä yleiseen käyttöön, mutta uskoo, että 30 vuotta voi olla sopiva aikajakso, jonka perusteella vakuuden koko voidaan laskea.<sup>97</sup> Useissa maa- ja ympäristötuomioistuinten päätöksissä vuoden 2008 jälkeen tuomioistuimet ovat ottaneet lähtökohdaksi 30 vuoden ajanjakson. Tällöin on ollut kyseessä esimerkiksi jätehuoltosuunnitelma ja siinä jälkihoitolle varattu aika tai ehdot osaraportoinnille, jossa ennustetaan, onko jätemakasiinilla 30 vuoden kuluttua mahdollisuutta tulla tarkastelluksi pitkän aikavälin vakaana rakennelmana (konstruktion).<sup>98</sup> Päätösten sisällön perusteella Ruotsin ympäristöviranomaisen tai lääninhallitukset eivät ole vastustaneet aikajakson pituutta.<sup>99</sup>

### 3.3.3 Lääninhallitusten ja Ruotsin ympäristöviranomaisen arvio vakuuden suuruudesta

Lääninhallituksilla ja Ruotsin ympäristöviranomaisella on yhdessä muiden asiaankuuluvien viranomaisten kanssa mahdollisuus esittää oikeusprosessissa huomautuksia kaivosyhtiöiden ehdotuksista vakuuksiksi. Viranomaisten mukaan on vaikea tehdä tarkempia arvioita siitä, miltä pohjalta yritys on laskenut ennallistamiskustannuksensa ja he ovat todenneet, että arvioivat pikemminkin näiden kohtuullisuutta.

**Ruotsin ympäristöviranomaisen arvioi ensisijaisesti teknisen laskennan perustana olevan tiedon** Ruotsin ympäristöviranomaisen tutkii ennen kaikkea kaivosyhtiön toimittamat taustamateriaalit sellaisten teknisten ratkaisujen muodossa, jotka kuvaavat miten jäte tulee käsitellä, että lupapäätöksen ehdot täyttyvät. Ruotsin ympäristöviranomaisen valvoo myös sitä, että riippumaton osapuoli tekee yrityksen laskelmat. Viranomaisen ei osallistu kaikkiin kaivoslupahankkeisiin yleisen edun edustajana, vaan priorisoi mihin viranomaisen osallistuu kunkin hankkeen ympäristövaikutusten perusteella.<sup>100</sup>

#### Lääninhallitukset arvioivat pääasiassa menetelmien ja kustannusten kohtuullisuutta

<sup>95</sup> Jätteiden kaatopaikalle sijoittamista koskevan asetuksen (2001:512) 33 §. 1. syyskuuta 2008 jälkeen kaatopaikka-asetusta ei sovelleta jätteisiin, jotka kuuluvat kaivannaisjäteasetuksen piiriin. Aiemmin oli käytössä kaivannaisjäteasetus (2008:724). Se on korvattu kaivannaisjäteasetuksella (2013:319) .

<sup>96</sup> Kaivannaisjäteasetus (2013:319) 25 § 4.

<sup>97</sup> Sähköposti SveMiniltä 13.11.2015.

<sup>98</sup> Sähköposti Ruotsin ympäristöviranomaiselta 4.11.2015 koskien Aitikin kaivoksen jätehuoltosuunnitelmaa, sekä maa- ja ympäristötuomioistuimen päätöstä koskien Svartlidenin kaivosta (M 1704-10).

<sup>99</sup> Ruotsin ympäristöviranomaisen sanoo, että viranomaisen on monissa tapauksissa vastustanut hakijan ehdottamaa jälkikäsittelemenetelmää eikä viranomaisen ole tällöin kommentoinut ehdotettua jälkikäsitteleyajanjaksoa. Sähköposti Ruotsin ympäristöviranomaiselta 1.12.2015.

<sup>100</sup> Naturvårdsverket, *Vårt arbete med partsrollen i mål och ärenden*, toukokuu 2013. Ruotsin ympäristöviranomaisen puhelinhaastattelu 18.8.2015.

Kaksi kaivosasioista eniten kokemusta saanutta lääninhallitusta toteaa, että on erittäin vaikea arvioida kaivosyhtiöiden laskelmia jälkihoitokustannuksista. He arvioivat yleisellä tasolla, onko hakijan ehdottama jälkihoitomenetelmä, kuten peittäminen tietynpaksuisella sora- tai moreenikerroksella, riittävä kaivoslupapäätöksen päästöehtojen täyttämiseksi. Västerbottenin lääninhallituksen mukaan ei ole myöskään helppoa arvioida seurannan ja valvonnan kustannuksia tulevaisuudessa.<sup>101</sup>

Kaivostoimintaa lähellä oleva toimintamuoto on maa-ainesten hyödyntäminen. Ruotsin ympäristöviranomaisen on tuottanut sen arviointia varten käsikirjan, jossa kuvataan lähtökohdat menetelmien ja kustannusten arvioimiseksi.<sup>102</sup> Västerbottenin lääninhallitus toteaa, että käsikirjassa voisi olla mahdollista määrittellä esimerkiksi sulfidimalkaivoksen tiivistyskerroksen ja suojakerroksen standardikustannukset neliömetriltä käyttäen lähtökohtana parasta mahdollista tekniikkaa (BAT).<sup>103</sup> Norrbottenin lääninhallitus epäilee käsikirjan arvoa, koska jokainen hakemus on yksilöllinen ja toteaa, että kunkin hakijayrityksen vastuulla on esittää kustannuslaskelmat ymmärrettävällä ja selkeällä tavalla.<sup>104</sup>

### 3.3.4 Tilanteet, jotka ovat johtaneet ehdotetun vakuuden korotukseen

Valtiontalouden tarkastusviraston katsaus osoittaa, että maa- ja ympäristötuomioistuimet ovat nostaneet vakuuden määrää suhteessa yhtiön esitykseen seitsemän kertaa, mm. Ruotsin ympäristöviranomaisen ja/tai lääninhallitusten lausuttua asiasta.<sup>105</sup> Vakuuksien nousu on vaihdellut muutamasta miljoonasta kruunusta noin 370 miljoonaan kruunuun. Tässä osiossa kerrotaan esimerkkejä viranomaisten esiin ottamista asiakysmyksistä niissä tapauksissa, kun tuomioistuimet ovat korottaneet hakijoiden ehdottamia taloudellisten vakuuksien määriä.

#### **Koko kaivosalueen jälkihoidon on sisällyttävä vakuuteen**

Useissa tapauksissa Ruotsin ympäristöviranomaisen tai asianomaisen lääninhallituksen lausunto käsittelee sitä, etteivät kustannukset kaivosalueeseen liittyvän teollisuusalueen jälkihoidosta sisälly yhtiön ehdotukseen taloudellisesta vakuudesta. Tämä pätee esimerkiksi Svappavaaran kaivokseen vuonna 2013 ja Kankbergiin vuonna 2011. Svappavaaran päätöksessä tuomioistuin kasvatti ehdotetun vakuuden määrää 25 miljoonalla kruunulla, että vakuus riittäisi kattamaan koko kaivosalueen jälkihoitokustannukset. Kankbergin osalta vakuutta nostettiin 0,3 miljoonasta kruunusta 5,5 miljoonaan kruunuun muun muassa viereisen teollisuusalueen ja siihen liittyvien rakennelmien jälkihoitoa varten.

#### **Riittämättömät jälkihoitomenetelmät**

Ruotsin ympäristöviranomaisen ja/tai asianomainen lääninhallitus toteavat usein, etteivät yrityksen ehdottamat viimeistelymenetelmät tai -tekniikat riitä alueen kunnostamiseen tyydyttävään tilaan kaivostoiminnan lopettamisen jälkeen. Viranomaisten mukaan taloudellisen vakuuden määrää on sen vuoksi nostettava lisätoimenpiteiden kustannusten kattamiseksi. Näin kävi esimerkiksi Aitikin kaivoksen lupaharkinnassa vuonna 2014, kun lääninhallitus totesi, että vakuuden määrää on nostettava, jotta se kattaa muun muassa hiekkamakasiinin sekä mahdollisesti happoa muodostavan

101 Norrbottenin lääninhallituksen haastattelu 17.4.2015, Västerbottenin lääninhallituksen haastattelu 22.4.2015.

102 Naturvårdsverket, *Prövning av täkter. Handbok med allmänna råd*. Handbok 2003:1.

103 Västerbottenin lääninhallituksen haastattelu 22.4.2015.

104 Norrbottenin lääninhallituksen haastattelu 17.4.2015

105 On myös tapauksia, joissa maa- ja ympäristötuomioistuimet eivät ole korottaneet vakuuden määrää.



sivukivialueen ylimääräisten suojakerrosten kustannukset. Tuomioistuin lisäsi vakuuden määrää 371 miljoonalla kruunulla verrattuna yrityksen ehdotukseen.

### **Jälkihoitokustannukset on arvioitava sen mukaan, että kaivosyhtiö ei tee toimenpiteitä**

On useita tapauksia, joissa lääninhallitus ja/tai Ruotsin ympäristöviranomaisen on laskenut jälkihoitokustannukset olettaen, että kaivosyrityksen oma henkilöstö suorittaa työn ja on siten aliarvioinut vakuuden koon. Yhtenä esimerkkinä tästä on Svartlidenin kaivoksen lupaharkinta vuonna 2012. Lääninhallituksen mukaan vakuuden määrää oli tästä syystä korotettava 4 kruunulla käsiteltyä malmitonnia kohden. Tuomioistuin vahvisti korotuksen.

### **Yhtiön käyttöomaisuuden arvo ei korvaa taloudellisen vakuuden vähäisyyttä**

Zinkgruvanin lupaharkinnassa 2015 yhtiö oli ehdottanut, että alueen jälkihoidon vakuuksia määritettäessä otettaisiin huomioon yhtiön tulot käyttöomaisuuden myynnistä. Lääninhallitus totesi, että rahalliselta arvoltaan alhaisempaa taloudellista vakuutta ei voida kompensoida myynnistä saaduilla tuloilla, koska konkurssin sattuessa nämä varat eivät käytännössä tule yhtiön käyttöön. Tuomioistuin korotti yhtiön ehdottamaa vakuutta 148 miljoonasta kruunusta 188 miljoonaan kruunuun.

## **3.3.5 Käytännön ongelmat ja edut vakuuksien asteittaisessa kuluvarauksessa tai alennuksessa**

Tässä osiossa Valtiontalouden tarkastusvirasto selvittää tiettyjä käytännön ongelmia ja etuja ehtojen soveltamisesta ja niiden määräämisestä koskien taloudellisen vakuuden asteittaisia kuluvarauksia (successiv avsättning) tai asteittaisia alennuksia.

### **Asteittainen kuluvaraus**

Kuten yllä olevasta taulukosta 1 ilmenee, on maa- ja ympäristötuomioistuin päättänyt kahdessa tapauksessa asteittaisista kuluvarauksista. Nämä päätökset liittyvät Tapulin ja Svartlidenin kaivoksiin. Myös Blaikenin kaivoksessa tuomioistuin päätti asteittaisista kuluvarauksista.

Västerbottenin ja Norrbottenin lääninhallitukset ja ammattiliitto SveMin<sup>106</sup> viittaavat useisiin ongelmiin ja etuihin, joita taloudellisten vakuuksien asteittaisilla kuluvarauksilla on.

Västerbottenin läänin lääninhallitus toteaa, että vakuuden vuosittainen kuluvaraus käyttäen laskuperusteena vain tuotetun malmin määrää on ongelmallista, koska jälkihoitokustannukset eivät ole aina verrannollisia tuotetun malmin määrään nähden. Tämä voi johtaa siihen, että vakuutta ei varata riittävän nopealla tahdilla.<sup>107</sup>

Norrbottenin lääninhallitus toteaa, että kaivoslupia koskevien päätösten pitäisi selvästi ilmoittaa toimintavuoden ajankohdat, jolloin vakuuden asteittaiset kuluvaraukset tulee maksaa, esimerkiksi jokaisen vuosineljänneksen lopussa tai kuuden kuukauden välein. Toinen lääninhallituksen mainitsema ongelma on se, ettei ole selvää, että yrityksen pankki arvioituaan yrityksen taloudellisen tilan myöntää tälle uusia varoja asteittaisen vakuuteen. Joissain tilanteissa kaivosyhtiö on asetettu konkurssiin ennen kuin pankki on myöntänyt varoja kyseisen vuoden talletukselle vuosittaista asteittaista kuluvarausta varten. Näin kävi esimerkiksi Tapulin kaivoksen yhteydessä.<sup>108</sup>

<sup>106</sup> SveMinin haastattelu 25.6.2015.

<sup>107</sup> Västerbottenin lääninhallituksen haastattelu 22.4.2015.

<sup>108</sup> Norrbottenin lääninhallituksen haastattelu 17.4.2015.

Näkökohta, jonka molemmat lääninhallitukset nostavat esiin, on että tehtyjen maksujen valvonta vaatii resursseja.

SveMin katsoo, että vakuuden asteittainen varaus tuo liiketoiminnalle taloudellisia etuja. Tällainen vakuus sisältää myös arvон suojauksen (värdesäkring) jälkihoitokustannusten kuluttajahintaindeksin mukaan toisin kuin kertakorvaukseen perustuva vakuus.<sup>109</sup>

SGU toteaa, että asteittaisilla kuluvarauksilla on etuja, koska kaivostoiminta on epävakaisempaa kuin muut teollisuudenalat. On yleistä, että alkuvaiheessa puuttuu selkeä käsitys malmiesiintymän koosta ja siitä, miten kauan liiketoimintaa voidaan harjoittaa. Samalla SGU toteaa, että on tärkeää, että alkuperäistä taloudellista vakuutta ei ole asetettu liian pienelle määrälle. Uuden kaivoksen perustamisen yhteydessä syntyy aina jo alusta lähtien merkittäviä ympäristövaikutuksia. SGU:n mukaan on välttämätöntä, että alkuperäinen vakuus mukautetaan tätä vastaavaksi ja määrää tarkistetaan sitä mukaa kun tuotanto alkaa ja toiminta laajenee.<sup>110</sup>

### Vakuuden koon asteittainen pienentäminen

Valtiontalouden tarkastusviraston katsaus osoitti, että maa- ja ympäristötuomioistuimet antoivat seitsemässä tapauksessa valvontaviranomaiselle mahdollisuuden pienentää vakuutta sitä mukaa kuin alueen peittäminen ja muut jälkihoitotoimenpiteet toteutetaan. Saatujen tietojen mukaan vakuuden kokoa ei ole pienennetty yhdessäkään tapauksessa. Mahdollinen selitys tälle on, että tämäntyyppisiä asioita on vaikea arvioida ennen kuin yritykset ovat toimittaneet tarkistetut jätehuoltosuunnitelmansa (mikä tällä hetkellä tulee tehdä vähintään joka viides vuosi tai aina kun liiketoiminnassa on tapahtunut merkittäviä muutoksia).<sup>111</sup>

Björkdalin kaivoksen osalta valvontaviranomainen<sup>112</sup> esitti lupaharkinnan aikana, että yhtiön ehdotusta vakuuden koon valvontaa koskeviksi ehdoiksi vakuuden pienentämisen ja lisäämisen osalta, ei pitäisi hyväksyä. Valvontaviranomainen lausui, että yhtiön ehdotus olisi vaikeasti hallittavissa ja kieltäytyi vastaanottamasta yhtiöltä selvityksiä vakuuksien korotusten tai pienentämisen tarpeesta. Tuomioistuimien totesi, ettei viranomaisella näin ollen voinut olettaa olevan riittävää yleiskuvaa siitä, oliko yhtiön asettamaa taloudellista vakuutta muutettava: korotettava tai laskettava. Siksi tuomioistuimen mielestä vakuuksiin liittyvistä ehdoista päättämistä ei tulisi delegoida valvontaviranomaiselle. Tuomioistuin hylkäsi yrityksen vaatimuksen vakuuksien vähittäiseksi vähentämiseksi tai nostamiseksi.<sup>113</sup>

### 3.3.6 Kaivostoiminta voidaan usein aloittaa ennen kuin vakuudet ovat riittäviä

Kaikki kaivoslupapäätökset on muotoiltu siten, että kaivostoiminta voidaan aloittaa ennen kuin tuomioistuin on arvioinut vakuuden riittäväksi. Taloudellisen vakuuden oikeudellinen arviointi tapahtuu kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa maa- ja ympäristötuomioistuin päättää vakuuden koosta ja toisessa vaiheessa se arvioi se riittävyden. Joissakin päätöksissä todetaan nimenomaisesti, että lupa voidaan ottaa käyttöön vasta, kun tuomioistuin on todennut vakuuden olevan riittävä. Valtaosassa

109 SveMinin haastattelu 25.6.2015.

110 Sähköposti SGU:lta 30.11.2015.

111 Sähköposti Västerbottenin lääninhallitukselta 5.10.2015.

112 Tässä tapauksessa Skellefteån kunnan ympäristölautakunta.

113 Maa- ja ympäristötuomioistuin Uumajan oikeustalolla 24.6.2010, päätös asiassa M25-10.

päätöksiä tällaista vaatimusta ei kuitenkaan ole. Näissä päätöksissä todetaan sen sijaan, että kaivosyhtiön on toimitettava ehdotus vakuudesta tietyn ajan kuluessa sen jälkeen, kun kaivosluvasta on ilmoitettu. Valtiontalouden tarkastusviraston läpikäymissä päätöksissä tämä aika on vaihdellut yhden ja kuuden kuukauden välillä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kaivostoimintaa voidaan harjoittaa tietyn ajan ilman taloudellista vakuutta. Lisäksi vakuuden muotoa voidaan harkita uudelleen, mikä voi johtaa siihen, että aikaa edelleen pidennetään.

Sekä lääninhallitusten että Ruotsin ympäristöviranomaisen mielestä kaivostoimintaa ei tulisi pystyä aloittamaan ennen kuin vakuudet katsotaan riittäviksi. Ruotsin ympäristöviranomaisen totesi Garpenbergin kaivoksen lupaharkinnan lausunnossaan, ettei lupaa voida antaa ennen kuin yritys on antanut taloudelliset vakuudet ja päätös niiden hyväksymisestä on saanut oikeudellisen voiman. Viranomaisen korosti lisäksi, että luvan käyttöönotto on sidottava lainvoimaiseen päätökseen riittävästä vakuudesta.<sup>114</sup>

### 3.4 Eri vakuudet ja niiden ehdot

Kuten kohdassa 3.1.2 todettiin, vakuus hyväksytään, jos sen osoitetaan olevan tarkoitustaan varten riittävä. Jos kaivosyrityksen asettama taloudellinen vakuus on otettava käyttöön, on valtio lääninhallituksen välityksellä se, jolla edunsaajan ominaisuudessa on oikeus niihin varoihin, jotka vakuudesta on maksettu. Hallitus on korostanut, miten tärkeää on räätälöidä ratkaisut tapauskohtaisesti. Samalla hallitus esittänyt, että on hakijan itsensä tehtävä osoittaa, että tarjottu vakuus on riittävä ja myös muilla tavoin hyväksyttävissä, eli että luvan hakijan tulee toimittaa kaikki tarvittavat tutkimukset vakuuksien arviointia varten. Hallituksen mukaan jokaisen arvioinnin tulee ottaa huomioon mukana olevat epävarmuustekijät, jotka vaikuttavat vastaavaan varovaisuuteen arvioinnissa. Saadakseen vakuutensa hyväksytyksi on hakijan sen vuoksi tarpeen esittää tutkimustuloksensa, joihin vakuuslaskelmat perustuvat. Tällöin viranomaisella ei tarvitse olla omaa asiantuntemusta niiden kaikkien analyysien ja taloudellisten arvioiden tekemiseen, joita erilaiset vakuusmuodot voivat vaatia.<sup>115</sup>

Valtiontalouden tarkastusviraston tutkimus vakuuksista osoittaa, että tämän hetken kaivosyrityksissä on käytössä useita erilaisia vakuuksia. Kyse on ensisijaisesti pantatuista pankkitileistä ja erilaisista pankkitakauksista. Valtio kohtaa kuitenkin useita eri ongelmia, kun varoja tarvitaan käyttöön tilanteen mukaisesti, myös tämän tyyppisten vakuuksien kanssa.<sup>116</sup>

Pantattujen pankkitilien ehdoissa tavallisesti todetaan, että vaaditaan lainvoimainen tuomio tai välitystuomio, joka osoittaa, että kaivosyhtiö ei ole täyttänyt vakuuden kattamia velvoitteita, jotta valtio voisi saada tilillä olevat varat käyttöönsä. Tällöin voi syntyä tilanne, että kaivosyhtiö tai mahdollinen konkurssipesän valvoja eivät salli varojen maksamista toistaiseksi.

- Kun kyse on pankkitakauksista, ne voidaan suunnitella monin eri tavoin, vaikka pankit usein käyttävätkin omia vakiolomakkeitaan. Takauksen ehdot määrittävät, onko valtion oikeus korvaukseen määritetty taustalla olevalla sopimuksella (ehdollinen borgens-takuu) vai onko valtiolla periaatteessa ehdoton oikeus korvaukseen riippumatta taustatilanteesta (on demand-takuu).

114 Nackan käräjäoikeuden maa- ja ympäristötuomioistuin, tuomio M 3808-07. Ruotsin ympäristöviranomaisen viittasi ympäristökaaren lukuun 15 § 34 ja kaivannaisjätedirektiivin 2004/35/EY 14 artikla.

115 Ehdotus 2006/07:95 s. 108-.

116 Joitakin esimerkkejä ongelmista on esitetty yksityiskohtaisemmissa kuvauksissa liitteessä 2.

- Kun kyse on borgens-takauksesta (borgensgaranti), jossa oikeus korvaukseen on lähtöisin taustalla olevasta sopimuksesta, voi syntyä tilanne, että lääninhallitus ja kaivosyhtiö (tai mahdollinen konkurssipesän hoitaja) eivät ole samaa mieltä kaivosyhtiön velvoitteiden laajuudesta. Tällaisissa tapauksissa pankki ei todennäköisesti maksa varoja ulos ennen kuin tuomioistuin on päättänyt asiasta. Tämä voi tarkoittaa, että kestää jonkin aikaa ennen kuin lääninhallitus saa kaivoksen jälkihoitoon tarvittavat varat käyttöönsä.
- Jos kyse on demand-takauksesta (demandgaranti), pankki ei tutki onko maksuvaatimus oikea tai ei. Takuu voi kuitenkin sisältää sellaisen ehdon, että valtion on rahojen saamiseksi ilmoitettava, millä tavalla kaivosyhtiö on laiminlyönyt sitoumuksensa. Esimerkiksi Renströmin kaivoksen tapauksessa lääninhallituksen oli ilmoitettava, millä tavalla kaivosyhtiö oli rikkonut ympäristövahinkojen korjaamiseen liittyviä velvoitteitaan, ennen kuin vakuus voitiin saada käyttöön.<sup>117</sup>

Kaivostoiminnan hyväksytyt vakuudet vaihtelevat sekä tyypeiltään että ehdoiltaan. Tämä on sopusoinnussa myös sen kanssa, mitä hallitus on esittänyt ympäristökaaren mukaisten vakuuksien suhteen. Vaihtelevat ehdot pankin maksuvelvollisuudesta voivat kuitenkin vaikuttaa valtion mahdollisuuksiin saada vakuus viipymättä käyttöönsä ja saada siten katettua kaivosyhtiön konkurssin seurauksena syntyneet välttämättömät jälkihoitokustannukset. Erilaisista vakuuksista näyttää puuttuvan yleinen standardoitu malli ehtoja varten.

### 3.5 Asetettujen vakuuksien valvonta lääninhallituksissa

Tässä osassa kuvataan, miten lääninhallitukset valvovat asetettuja vakuuksia. Valvontaan kuuluu muun muassa sen varmistaminen, että kaivosyhtiöt asettavat vuosittain sovitut asteittaiset vakuudet ja että pankkien ja luottolaitosten lakkauttamat vakuudet korvataan uusilla.

#### 3.5.1 Vakuuksien seuranta on osa lääninhallituksen tekemää ympäristövalvontaa

Lääninhallitusten tekemä vakuuksien valvonta perustuu mm. kaivosyhtiöiden ympäristöraportteihin, jotka on toimitettava vuosittain lääninhallitukselle. Lääninhallituksen on hyväksyttävä raportti ja vastattava siihen. Jos yritys ei ole kommentoinut ehtoja, jotka on määritelty tuomioistuimen antamassa kaivosluvassa, lääninhallitus voi esittää lisäkysymyksiä. Västerbottenin lääninhallituksen mukaan vakuus on sellainen ehto, jota yrityksen on raportissa kommentoitava. Jos yrityksellä on esimerkiksi asteittainen vakuus, on yrityksen osoitettava, että varat on asetettu sovitun suunnitelman mukaisesti. Lääninhallitus saa myös yhtiön pankista neljännesvuosittaiset raportit, joista käyvät ilmi taloudelliseksi vakuudeksi tehdyt talletukset.<sup>118</sup>

Kaivostoiminnan taloudellisten vakuuksien valvonnan lisäksi lääninhallitukset valvovat myös muun ympäristölle vaarallisen toiminnan taloudellisia vakuuksia. Yksittäiselle lääninhallitukselle voidaan antaa tehtäväksi valvoa suurta määrää vakuuksia. Esimerkiksi Norrbottenin lääninhallitus seuraa jatkuvasti noin 250 luvan saaneen toiminnanharjoittajan taloudellisia vakuuksia.<sup>119</sup>

#### 3.5.2 Vakuuden voimassaoloaikojen valvonta kuluttaa resursseja

Pankkien liikkeelle laskemilla pankkitakauksilla ja muilla rahoitusvälineillä, joita pankit ja luottolaitokset käyttävät vakuuksina, on erilaisia voimassaoloaikoja. Irtisanomisaika on yleensä yksi

<sup>117</sup> Myös Zinkgruvanilla on tällaiset taloudellisen vakuuden ehdot.

<sup>118</sup> Västerbottenin lääninhallituksen haastattelu 22.4.2015.

<sup>119</sup> Sähköposti Norrbottenin lääninhallitukselta 18.11.2015.

vuosi. Lisäksi luotonantaja voi tavallisesti irtisanoa vakuuden. Lääninhallituksen on sen vuoksi seurattava, että uusi vakuus asetetaan tai että vakuuden määrä maksetaan viranomaiselle. Västerbottenin läänissä on useita esimerkkejä vakuuksien vanhenemisesta ja korvaamisesta uusilla. Ei ole kuitenkaan kertaakaan käynyt niin, ettei yritys olisi saanut uutta vakuutta. Norrbottenin lääninhallitus on sitä mieltä, että vakuuksien voimassaoloaika lyhenee kaiken aikaa. Tämän seurauksena vakuuksien valvonta on käynyt yhä työläemmäksi. Norrbottenissa on tapauksia, joissa kaivosyhtiö ei ole ajoissa pidentänyt vakuuden voimassaoloaikaa. Lääninhallitus on tällöin määrännyt yrityksen toimittamaan taloudellisen vakuuden korotetulla määrällä ja pidemmällä voimassaoloajalla.<sup>120</sup>

Erään kaivoksen taloudellisten vakuuksien valvonnassa on ollut puutteita. Vakuuden voimassaolo oli lakannut, mitä asianomainen lääninhallitus ei huomannut ennen kuin vasta jonkin ajan kuluttua. Käytännössä kaivostoimintaa harjoitettiin kyseisellä kaivoksella ilman taloudellista vakuutta hieman yli kahden vuoden ajan.

### 3.5.3 Epäselvät ehdot vaikeuttavat valtion mahdollisuutta saada tietoa taloudellisista vakuuksista

Jo siinä vaiheessa, kun maa- ja ympäristötuomioistuin tutkii vakuuden riittävyyttä, on tärkeää, että lääninhallitukset tulevat mukaan ja jättävät kommenttinsa asiasta, toteaa Västerbottenin lääninhallitus,<sup>121</sup> koska on tärkeää valvoa, että vakuuden asettajan laatimat vakuusehdot on muotoiltu siten, että valvontaviranomaisen on mahdollista saada varat käyttöönsä konkurssin sattuessa. Lääninhallituksen mukaan tapahtuu toisinaan, että vakuuden asettajan vakuusehtojen muotoilun takia jää epäselväksi, onko vakuus riittävä. Norrbottenin lääninhallituksen mukaan myös asetettujen vakuuksien ehdoista esiintyy erilaisia tulkintoja.<sup>122</sup>

### 3.5.4 Ohjausta tarvitaan vakuuden suuruuden arvioimiseksi

Sekä Norrbottenin että Västerbottenin läänien lääninhallitukset ovat todenneet, että osa vakuuden kulloinkin riittävän suuruuden valvonnasta voidaan tehdä jätehuoltosuunnitelman uudelleenarvioinnin yhteydessä, joka tehdään vähintään joka viides vuosi. Molemmat lääninhallitukset lausuvat kuitenkin, että tähän voidaan tarvita ohjausta ja tukea. Tämä koskee erityisesti vakuuslaskelmien sitä osaa, joka kertoo, kuinka paljon kaivosjätteen jälkihoito tulee maksamaan. Lääninhallitusten mukaan on myös tärkeää tehdä selväksi, että uuden vakuusarvioinnin tulee sisältyä päivitettyyn jätehuoltosuunnitelmaan.<sup>123</sup>

Norrbottenin ja Västerbottenin lääninhallitukset katsovat myös, että kaivosyhtiöiden vakuuksien valvonnassa tarvitaan kaikinpuolista ohjausta ja osaamisen kehittämistä, koska kyse on monimutkaisesta tehtävästä.<sup>124</sup>

---

120 Norrbottenin lääninhallituksen haastattelu 17.4.2015.

121 Västerbottenin lääninhallituksen haastattelu 22.4.2015.

122 Norrbottenin lääninhallituksen haastattelu 17.4.2015.

123 Norrbottenin lääninhallituksen haastattelu 17.4.2015, Västerbottenin lääninhallituksen haastattelu 22.4.2015.

124 Ibid.

### 3.6 Paremmat edellytykset vakuuden suuruuden päättämiseksi

Tässä luvussa Valtiontalouden tarkastusvirasto kuvaa, miten muutokset lainsäädännössä ja oikeuskäytännössä ovat parantaneet mahdollisuuksia tehdä päätöksiä kaivostoiminnan vakuuksista.

Sekä Västerbottenin että Norrbottenin läänin lääninhallitukset näkevät, että vuoden 2013 kaivannaisjäteasetus<sup>125</sup> on selventänyt kysymystä siitä, kuinka vakuuksia tulisi käsitellä, ja vienyt asiaa eteenpäin.<sup>126</sup>

Esimerkkinä mainitaan, että asetuksella on helpotettu eri kaatopaikkojen ja niiden kattamisen riskien arviointia. Myös vaatimusta siitä, että jätehuoltosuunnitelma on päivitettävä vähintään joka viides vuosi, pidetään myönteisenä ja lääninhallitukset pitävät sitä yhtenä mahdollisuutena harkita uudelleen (lisätä tai vähentää) vakuuden kokoa. Kristinebergin kaivosta koskevasta päätöksestä vuodelta 2014 käy ilmi, että tarkistettu perusta laskettaessa vakuutta on toimitettava valvontaviranomaiselle viiden vuoden välein tai ennen sitä tarpeen mukaan. Vakuuden koon muuttaminen vaatii, että maa- ja ympäristötuomioistuin määrittää vakuuden koon uudella päätöksellä.

Kaivannaisjäteasetuksessa todetaan myös, että vaaditun vakuuden on perustuttava riippumattomaan ja pätevään arvioon.<sup>127</sup> Esimerkiksi joissakin Aitikin ja Svappavaaran kaivospäätöksissä on luvanhakija todennut näin olevan.

Kahdessa vuonna 2014 tehdyssä päätöksessä (Kristinebergin ja Renströmin kaivokset) on ehto, että vakuus on laskettava kuluttajahintaindeksillä joka viides ja vastaavasti joka kymmenes vuosi. Lääninhallitus esitti tätä ehtoa lupahakemuksia koskevissa lausunnoissaan. Kaivannaisjäteasetuksessa ei ole asetettu vastaavia vaatimuksia.

Euroopan komissio totesi vuonna 2013 perustellussa launnossaan, että Ruotsi on laiminlyönyt kaivannaisteollisuuden jätehuoltoa koskevan EU-direktiivin saattamisen osaksi kansallista lainsäädäntöään. Puutteet koskivat muun muassa direktiivin vaatimusta tarkastella kaivoksen sulkemisen jälkeistä vaihetta jo kaivoksen rakennusvaiheessa sekä taloudellisen vakuuden laskemista kaivosyriykselle.<sup>128</sup> Hallitus kiisti komission lausunnon.<sup>129</sup> Komissio lopetti asian käsittelyn lokakuussa 2014.<sup>130</sup>

### 3.7 Yhteenveto

- Kaivospiirilupavaiheessa asetettujen vakuuksien määrä on yli 2,6 miljoonaa kruunua.
- Ympäristökaaren mukaisesti arvioitujen vakuuksien kokonaismäärä on noin 2,7 miljardia kruunua. Erilaiset pankkitakaukset muodostavat yli 90 prosenttia vakuuksien kokonaismäärästä. Vaihtelevat ehdot pankin maksuvelvollisuuteen liittyen voivat vaikuttaa valtion mahdollisuuksiin saada vakuus viipymättä käyttöönsä. Tämä puolestaan voi vaikuttaa

125 SFS 2013:319.

126 Norrbottenin lääninhallituksen haastattelu 17.4.2015, Västerbottenin lääninhallituksen haastattelu 22.4.2015.

127 64 § kaivannaisjäteasetus (2013:319).

128 Euroopan komissio, pääsihteeristö, *Perusteltu lausunto - Rikkomus nro 2011/2117*, Bryssel 21.11.2013.

129 Ulkoministeriö, Vastaus komission perusteltuun lausuntoon direktiivien saattamisesta osaksi kansallista lainsäädäntöä 2006/21EY kaivannaisteollisuuden jätehuollosta ja direktiivin 2004/35/EY muuttamisesta (Komission viite SG Greffe (2013)) D/19196, asian numero 2011/2117, 21.1.2014.

130 Sähköposti Ympäristö- ja energiaministeriöltä 10.11.2015.

siihen, saako valtio katettua välttämättömät jälkihoitokustannukset, kun kaivos on asetettu konkurssiin.

- Vakuuslajin "asteittainen kuluvaraus" ("successiv avsättning") katsotaan olevan hankala käsitellä ja valvontaviranomaiset käyttävät siihen paljon resursseja, vaikka sen osuus vakuuksien kokonaismäärästä on vain noin 60 miljoonaa kruunua eli noin 2 prosenttia.
- Tuomioistuimet ovat seitsemässä tapauksessa korottaneet kaivosyhtiön esitystä vakuudesta. Korotukset olivat yhteensä noin 470 miljoonaa kruunua.
- Ruotsin ympäristöviranomaisen ja lääninhallitusten on vaikea arvioida, ovatko kaivosyhtiöiden esitykset kaivosjätteiden jälkihoidon vakuuden suuruudesta riittäviä.
- Ruotsin lainsäädännössä ei määritellä, kuinka pitkän ajan taloudellisen vakuuden on riitettävä jälkihoidon päättymisen jälkeen myöhempään jälkihoitoon, valvontaan ja lisätoimenpiteisiin. Jälkihoidon aikakehys yms. on sen sijaan ilmoitettava jätehuoltosuunnitelmassa. Kaivosyhtiöiden ehdottamat taloudelliset vakuudet ovat useissa tapauksissa perustuneet valvontaan ja täydentäviin toimenpiteisiin 30 vuoden ajan jälkihoidon päättymisestä. Myös useissa maa- ja ympäristötuomioistuinten vuoden 2008 jälkeisissä päätöksissä tuomioistuimet ovat sitoneet päätöksen 30 vuoden ajanjaksoon. Ruotsin ympäristöviranomaisella ja lääninhallituksilla ei näytä olevan mitään huomauttamista aikajakson pituuteen.
- Kun toiminnalle on myönnetty kaivoslupa, ei useinkaan ole esitetty vaatimusta siitä, että lupa voidaan ottaa käyttöön vasta, kun taloudellinen vakuus on arvioitu riittäväksi. Näissä päätöksissä on sen sijaan todettu, että kaivosyhtiön on toimitettava vakuusehdotuksensa tietyn ajan kuluttua siitä, kun kaivoslupa on myönnetty. Valtiontalouden tarkastusviraston läpikäymisissä päätöksissä tämä aika vaihteli yhden ja kuuden kuukauden välillä. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että kaivostoimintaa voidaan jonkin aikaa harjoittaa ilman taloudellista vakuutta. Toinen näkökohta on, että vakuuden muotoa voidaan arvioida uudelleen, mikä voi edelleen pidentää aikaa.
- Valvontaviranomaisten suorittama voimassaolevien vakuuksien seuranta kuluttaa resursseja ja vaatii sekä oikeudellista että taloudellista asiantuntemusta. Valvontaan tarvitaan ohjausta. Yhden kaivoksen taloudellisten vakuuksien valvonnassa on esiintynyt puutteita. Vakuuden voimassaolo oli lakannut, minkä vastaava lääninhallitus oli huomannut vasta jonkin ajan kuluttua. Käytännössä kyseisellä kaivoksella harjoitettiin kaivostoimintaa ilman taloudellista vakuutta yli kahden vuoden ajan.
- Lääninhallitusten mukaan tarvitaan ohjeistusta sen arvioimiseksi, ovatko kaivosyhtiöiden ehdottamat vakuudet riittäviä.
- Uusi lainsäädäntö on parantanut edellytyksiä määrätä vakuuden suuruus pitkällä aikavälillä kaikenlaisissa tilanteissa muun muassa vaatimalla, että jätehuoltosuunnitelma on päivitettävä vähintään joka viides vuosi tai aina tarvittaessa.

## 4 Kaivosten valvonta ja ympäristönsuojelutoiminta

Tässä luvussa selvitetään kaivosviranomaisen kaivosvalvontaa ja lääninhallitusten ympäristövalvontaa sekä kummankin viranomaisen kustannuksia tästä työstä. Lääninhallitus voi delegoida ympäristön valvontavastuun kunnalle, mikä on tehty kahden kaivoksen kohdalla vuonna 2005 Skellefteån kunnassa.<sup>131</sup> Myös tulot ja kulut näiden kaivosten valvonnasta esitellään tässä luvussa.

Lääninhallitusten ympäristötarkastusten yhteydessä syntyvä tieto voi olla hyödyllistä myös vakuuksien seurannalle, esimerkiksi vakuuden alentamista koskevien vaatimusten yhteydessä sen jälkeen, kun kaivosyhtiö on suorittanut kaivosalueen ennallistamisen. Valvonta vakuuksien valvonnan muodossa raportoidaan luvussa 3.

### 4.1 Kaivosviranomaisen suorittama kaivosvalvonta

Kaivosviranomaisen valvoo kaivoslain (1991:45) noudattamista ja lain nojalla annettujen määräysten tai ehtojen täyttymistä. Valvontavastuu kohdistuu sekä toiminnassa oleviin kaivoksiin että malminetsintään.

Viranomaisen tekee toiminnassa oleviin kaivoksiin vuosittaisen kaivostarkastuksen. Viranomaisen suorittaa lisäksi sekä oma-aloitteista että ulkopuolisten valitusten johdosta tehtävää valvontaa.<sup>132</sup> Kaivostarkastus merkitsee tiedon keräämistä mm. tuotannosta, louhintamenetelmistä, kaivosoikeusrajoista ja suunnitelmista jatkaa louhimista.

Kaivostarkastus sisältää myös vierailun kohteessa, minkä tuloksena on pöytäkirja, jossa on luettelo asioista, joihin yrityksen on puututtava. Tämä voi koskea esimerkiksi erilaisten maksujen maksamista tai aitojen korjaamista. Kaivosviranomaisen mukaan vakavia ongelmia tai poikkeamia säännöistä ja ehdoista löytyy vain harvoin.

Kaivosviranomaisen koko toiminta, mukaan lukien valvontatyö, rahoitetaan lupahakemusmaksuilla. Siksi erityistä valvontamaksua ei ole. Kaiken kaikkiaan saa valtio kaivoslain mukaisista maksuista tuloja enemmän kuin kaivosviranomaisen toimintamäärärahat vievät.<sup>133</sup>

### 4.2 Lääninhallitusten suorittama ympäristökaaren mukainen valvonta

Ympäristökaaren mukaan lääninhallitus on kaivostoiminnan valvontaviranomaisen ja vastaa valtiopäivien tai hallituksen sille osoittamista valvontatehtävistä.<sup>134</sup> Tarkastus suoritetaan tarkastuskäynteinä sekä panostamalla koulutukseen ja tiedottamiseen.

Valvontaviranomaisen on omasta aloitteestaan tai ulkopuoliselta tulleen ilmoituksen jälkeen valvottava ympäristökaaren asettamien vaatimusten sekä asetusten, päätösten ja muiden ympäristökaaren nojalla annettujen tuomioiden noudattamista. Ympäristölle vaarallisen tai vesiin

<sup>131</sup> Björkdalin kaivos ja Kankbergin kaivos.

<sup>132</sup> Kaivosviranomaisen haastattelu 20.5.2014, sähköposti kaivosviranomaiselta 13.4.2015.

<sup>133</sup> Sähköposti kaivosviranomaiselta 13.4.2015.

<sup>134</sup> Asetus (2007:825) lääninhallituksen ohjeilla.



liittyvän toiminnan osalta valvontaviranomaisen on myös jatkuvasti arvioitava, täyttyvätkö ehdot riittävällä tasolla.<sup>135</sup>

#### 4.2.1 Lääninhallituksen suorittama valvonta perustuu ensisijaisesti kaivosyhtiöiden omavalvontaan

Ympäristökaari sisältää yleisen vaatimuksen, jonka mukaan toimijoiden on suunniteltava ja hallittava toimintaansa ihmisen terveydelle tai ympäristölle vahingollisten haittojen torjumiseksi ja estämiseksi. Lääninhallituksen valvonnassa on siis kyse yritysten omavalvonnan seurannasta sen sijaan, että se tekisi omat mittauksensa tarkastuskäyntien yhteydessä ja seuraisi sitä, täyttävätkö yritykset kaivostoiminnan lupaehtoja koskevat ehdot.<sup>136</sup>

Norrbotenin ja Västerbottenin lääninhallitukset arvioivat, että kaivosvalvonnalla on korkea prioriteettitaso. Västerbottenin lääninhallitus käyttää valvontatoimien priorisointimallia, joka perustuu todellisiin ympäristövaikutuksiin, kansallisiin ja alueellisiin ympäristötavoitteisiin, ympäristön laatustandardeihin ja siihen, miten kaivostoimijan omavalvonta toimii. Tämän priorisoinnin perusteella tarkastuskäyntejä tehdään suurimman riskin yrityksiin.<sup>137</sup>

### 4.3 Kaivostoiminnan valvontamaksujen rahoitus ja tilitys

#### 4.3.1 Valvonnan rahoitus

Vaikka kaivosteollisuus ja muu luvanvarainen teollisuus maksavat tutkimus- ja valvontamaksuja, lääninhallitusten tekemän tutkimus- ja valvontatyön rahoitus tulee hallintomäärärahojen kautta. Kaivosteollisuuden on vuosittain maksettava valvontamaksu lääninhallitukselle, mikä ilmoitetaan tulonimikkeellä 2537 (Ympäristönsuojelumaksu), ja on bruttona ilmoitettu maksu. Lääninhallitus saa osan näistä varoista takaisin hallintomäärärahoissa, nimikkeellä ympäristövalvonta. Se ei sisällä erillistä kirjanpitoa kaivosyhtiöiden maksamista valvontamaksuista. Varat jaetaan eri lääninhallituksille suhteessa maksettuihin ympäristömaksuihin.

Kaivosteollisuuden tutkimus- ja valvontatoimien rahoittamisesta on syntynyt keskustelua. Ruotsin ympäristöviranomaisen lausui valvonnasta vuonna 2012 hallitukselle antamassaan raportissa, että hallintomäärärahojen kautta tapahtuva rahoitus antaa eri lääninhallituksille erilaisia edellytyksiä valvonnan suorittamiseen. Ympäristöviranomaisen (Naturvårdsverket) totesi, että lääninhallitusten tulisi sen sijaan antaa käyttää valvontamaksutuloja operatiiviseen valvontaan tai vaihtoehtoisesti, että maksutulot kustakin läänistä palautetaan asianomaiselle lääninhallitukselle korvamerkittynä määrärahana. Raportista käy myös ilmi, että sekä Norrbottenin että Västerbottenin lääninhallituksen kustannukset kaiken ympäristölle vaarallisen toiminnan valvonnasta ovat 16–19 prosenttia korkeampia kuin valvonnan maksutulot.<sup>138</sup> Ruotsin ympäristöviranomaisen totesi raportissaan myös, että lääninhallituksilla ei ole riittäviä resursseja suorittaa hyvää valvontaa. Resurssit ovat usein riittäviä vain reaktiiviseen valvontaan.<sup>139</sup>

<sup>135</sup> Ympäristökaari 26 luku 1 §.

<sup>136</sup> Västerbottenin lääninhallituksen haastattelu 22.4.2015.

<sup>137</sup> Ibid.

<sup>138</sup> Viittaa tilikauteen 2011.

<sup>139</sup> *Ympäristökaaren mukainen valvonta - kehitys- ja parantamismahdollisuudet*. Raportti hallitukselle Ympäristökaari 1 luku 28 §. NV-01466-12. Ruotsin ympäristöviranomaisen 12. huhtikuuta 2012.

Ruotsin taloushallintoviraston (ESV) mukaan valtio saa vuonna 2007 noin 50 miljoonaa kruunua valvontamaksuja kaikentyyppisestä valvonnasta. Tavoitteena on kustannusten täysi kattavuus, mutta käytännössä kustannusten kattavuus on kansallisella tasolla 60–70 prosenttia.<sup>140</sup>

### 4.3.2 Valvontamaksut

Valvontamaksut on säännelty tutkimuksesta ja valvonnasta annetussa asetuksessa (1998:940) ympäristökaaren mukaisesti. Asetuksessa todetaan, että vuotuinen valvontamaksu, jonka kaivosyhtiöt maksavat, on 150 000 kruunua sulfidimalmikaivoksesta ja 75 000 kruunua rautamalmikaivoksesta. Keväällä 2015 hallitus korotti kuitenkin ympäristölle vaarallisen toiminnan maksuja 50 prosentilla. Lisäys tulee vähitellen ja hallituksen mukaan lisäys on osa maksujen mukauttamista todellisiin kustannuksiin.<sup>141</sup>

Norrbotenin lääninhallitus uskoo, että yksi ongelma tässä yhteydessä on se, että kaivosyhtiöt maksavat asetuksen mukaan yhden kaivosmaksun laitoksen koosta riippumatta. Yksi kaivos voi kuitenkin olla laaja laitos, jossa on rautapellettitehdas, malmimurskain jne., joita itsessään voitaisiin pitää erillisinä laitoksina.<sup>142</sup> Valvontamaksuja tulisi tätä taustaa vasten nostaa ja kaivostoiminnan tapauksessa niiden tulisi perustua esimerkiksi vuotuisen tuotetun rikastusmalmin määrään.<sup>143</sup>

Myös Västerbotenin lääninhallitus toteaa, että tutkimukseen ja valvontaan myönnettyjä resursseja on tuotava lähemmäksi todellisia tarpeita. Jatkuva kaivosten laajentaminen ja tuulivoiman laajamittainen lisääminen tarkoittavat lisääntyneitä tutkimuksen ja valvonnan tarvetta. Se tarkoittaa myös lisääntyneitä tuloja tutkimus- ja valvontamaksujen muodossa. Tällä ei kuitenkaan ole selkeää vaikutusta lääninhallitusten käytettävissä oleviin resursseihin, minkä aiheuttamat priorisointitarpeet vaikuttavat tutkimus- ja valvontatyön laatuun heikentävästi.<sup>144</sup>

Kunta voi vapaammin määrittää kaivostoiminnan valvontamaksun. Maksu perustuu valvottavien kohteiden ympäristöarviointiasetuksen (2013:251) mukaiseen luokitteluun. Luokittelu perustuu kunnan rakennus- ja ympäristöviraston saamiin tietoihin mm. lupapäätöksen ja kaivostoiminnan aikaisemman valvonnan kautta. Luokittelu on kaivosyhtiön vuosittain maksaman valvontamaksun perustana. Kunta päättää itse tuntihinnan.

#### **Missä suhteessa valvonnan kustannukset ovat maksutuloihin nähden?**

Valtiontalouden tarkastusvirasto on kerännyt tietoja valvonnasta saatavista tuloista ja Västerbotenin, Norrbottenin, Uppsalan, Taalainmaan ja Örebron lääninhallitusten suorittaman valvonnan kustannuksista 2014 sekä vastaavat tiedot Skellefteån kunnasta (2015). Kuten alla olevasta taulukosta ilmenee, kustannukset ylittävät kaikkien niiden lääninhallitusten tulot, joista kustannukset oli mahdollista tunnistaa.

---

140 Ruotsin taloushallintoviraston (ESV) puhelinhaastattelu 17.8.2015.

141 Asetus (2015:154) tutkimus- ja valvontamaksuista annetun asetuksen (1998: 940) muuttamisesta ympäristökaaren mukaan.

142 Norrbottenin lääninhallituksen haastattelu 17.4.2015.

143 Sähköposti Norrbottenin lääninhallitukselta 30.11.2015.

144 Västerbotenin lääninhallituksen haastattelu 22.4.2015.

**Taulukko 2** Kaivosvalvonnan tuotto ja kustannukset 2014, kruunua

Lääninhallitus/kunta	Tuotto	Kustannukset	Kustannukset kaivosta kohti
Norrbotten	595 000	2 623 000	437 167
Västerbotten	1 058 000	2 560 000	426 667
Taalainmaa*	150 000	-	-
Uppsala**	74 000	325 000	325 000
Örebro	150 000	181 000	181 000
Skellefteån kunta	301 665	301 645	150 823
Yhteensä	2 328 665	5 990 645	374 415

Lähde: Lääninhallitukset ja Skellefteån kunta.

\* Lääninhallitus toteaa, että aikalaskentajärjestelmänsä vuoksi viranomaisen ei raportoi esineiden saati eri toimialojen valvontaa, minkä vuoksi viranomaisella ei ole tietoa kaivostoiminnan valvonnan kustannuksista läänissä.

\*\* Kustannukset-sarake sisältää ympäristöviranomaisen kustannukset, ei johdon palkkakustannuksia tai laillisen avustajan kustannuksia.

### Kustannusten täyden kattamisen periaate

Julkisoikeudelliset maksut tarkoittavat sellaisia maksuja, joita viranomaiset voivat vaatia yksityishenkilöitä tai yrityksiä maksamaan, lakien ja asetusten tukemina. Kaivostoiminnan valvontamaksu on tällainen julkisoikeudellinen maksu. Hallitus on päättänyt, että kustannuskattavuutta tulisi pitää maksuihin perustuvan toiminnan taloudellisena tavoitteena elleivät valtiopäivät tai hallitus ole toisin päättäneet.<sup>145</sup>

Valtiontalouden tarkastusvirasto toteaa vuosikertomuksessaan 2015, että maksurahoitteisen toiminnan puutteellinen ja epäselvä hallinto on johtanut siihen, että hallituksen taloudellisissa ehdoissa puhutaan täydestä kustannuskattavuudesta, kun samanaikaisesti maksut määritetään toisen asetuksen tai hallituksen päätöksen mukaan summamääräisinä, jolloin viranomaisella ei ole edellytyksiä toimia täysin kustannuskattavasti.<sup>146</sup>

Ruotsin taloushallintovirasto (ESV) on selvittänyt hallituksen toimesta, miten valtion talousarvioon tulo-nimekkeellä ilmoitetut julkisoikeudelliset maksut täyttävät täyden kustannuskattavuuden vaatimuksen. Kartoitus osoittaa, että jotkut viranomaiset osoittavat merkittäviä poikkeamia kustannuskattavuustavoitteen saavuttamisessa. Kaiken kaikkiaan kartoitus osoittaa 1,2 miljardin

145 Maksuasetus (1992:191)5 §.

146 Valtiontalouden tarkastusvirasto, *Vuosikertomus 2015*, s.22-

kruunun alijäämää bruttomaksuissa, joissa kustannuskattavuus on taloudellisenä tavoitteena. Lisäksi ESV arvioi, että useiden toimintojen taloudellinen tavoite oli epäselvä.<sup>147</sup>

### 4.3.3 Suljettujen ja hylättyjen kaatopaikkojen valvonta

Maksuasetuksen (1998:940) mukaan valvontaviranomaiset voivat veloittaa 800 kruunua tunnissa suljettujen kaatopaikkojen valvonnasta.<sup>148</sup> Tämä kuitenkin edellyttää, että kaivoksella on edelleen olemassa omistaja. Jos yritys on julistettu konkurssiin ja jälkihoito on rahoitettu asetetulla vakuudella, sisältyvät valvonnan ja täydentävien jälkihoitotoimenpiteiden kustannukset tähän vain 30 vuoden ajan.<sup>149</sup>

Käytössä olevien kaivosten (jotka harjoittavat ympäristölle vaarallista toimintaa) lisäksi valvontaviranomaiset ovat tunnistaneet noin 300 suljettua tai hylättyä jätealuetta, jotka aiheuttavat tai voivat aiheuttaa vakavia riskejä ihmisen terveydelle tai ympäristölle. Suurin osa näistä alueista voidaan laskea kuuluvaksi kaivostoimintaan.<sup>150</sup>

Valvontaviranomaiset eivät voi periä mitään valvontamaksuja alueilta, joilta puuttuu toiminnanharjoittaja.

## 4.4 Yhteenveto

- Kaivosviranomaisen toiminta rahoitetaan kokonaisuudessaan kaivoslain mukaisilla maksuilla.
- Kaivosyhtiöiden maksut lääninhallitusten valvonnasta maksetaan valtionkassaan ja ne sisältyvät määrittelemättömänä osana lääninhallituksen hallintomäärärahoihin.
- Lääninhallitus pitää kaivosteollisuuden valvontaa ensisijaisena. Kaivostoimialan valvontakustannukset ylittävät maksutulot lähes 3,7 miljoonalla kruunulla.
- Maksurahoitteisten toimintojen täyden kustannuskattavuuden periaate voi olla ristiriidassa säädöksen kanssa, jossa määrätään, että peritään tietyt ennalta määrätyt maksut.
- Vuonna 2015 hallitus korotti ympäristölle vaarallisen toiminnan valvontamaksuja 50 prosenttia. On epäselvää, kuinka paljon tämä tulee vaikuttamaan kustannuskattavuuteen.
- Ilman toiminnanharjoittajia olevien kaatopaikkojen valvontaa ei voida rahoittaa valvontamaksuilla.

147 Ekonomistyrningsverket, *Avgifter 2013 – om avgiftsbelagd verksamhet i staten* (ESV 2014:45).

148 Lain 7 §: n mukaan valtion viranomaisen erityispäätöksen jälkeen on jokaisesta kokonaisen tunnin käsittelyajasta maksettava 800 kruunua. Käsittelyaika tarkoittaa kunkin virkamiehen kohdalla yhteenlaskettua aikaa, minkä viranomaisen on käyttänyt asian valmisteluun, esittelyyn ja päätöksentekoon.

149 Ks. luku 3.

150 Sähköposti Ruotsin ympäristöviranomaiselta 22.10.2015.

## 5 Kaivosten jälkihoidosta aiheutuvat kulut ja maksut

Tässä luvussa Valtiontalouden tarkastusvirasto esittää joitakin esimerkkejä tapauksista, joissa valtio on maksanut käytöstä poistettujen kaivosalueiden laajat jälkikorjaustoimenpiteet. Valtion tarkastusvirasto myös esittää yhden tavan löytää pysyviä ratkaisuja kaivosten jälkihoitoon.

**Valtio joutua maksamaan jälkihoidon kaivostoiminnan jälkeen, jos ei ole vastuuvollista toiminnanharjoittajaa tai jos asetetut vakuudet eivät ole riittäviä, kun toimija on julistettu konkurssiin tai yritys jostakin muusta syystä ei voi täyttää velvoitteitaan.** Valtiolla on myös vastuu valtionmaiden jälkihoidosta.

Ruotsin ympäristöviranomaisen vastaa pilaantumisvahinkojen ja vakavien ympäristövahinkojen tutkinnan ja jälkihoidon kansallisesta koordinoinnista ja priorisoinnista. Lääninhallitukset voivat hakea Ruotsin ympäristöviranomaiselta avustusta pilaantuneiden alueiden jälkihoitoon.<sup>151</sup> Vuosina 2009–2014 avustusmenot vaihtelivat noin 300–640 miljoonan kruunun välillä. Vuonna 2014 olivat menot noin 350 miljoonaa kruunua.<sup>152</sup>

Vuonna 1998 Ruotsin ympäristöviranomaisen ilmoitti hallituksen toimeksiannosta antamassaan raportissa, että valtio oli tähän mennessä käyttänyt noin 265 miljoonaa kruunua toteutettuihin ja päätettyihin suurten kaivosjätevarastojen jälkihoitoon. 27 muun kiireelliseksi katsotun kaivosjätekaatopaikan jälkihoidon kustannukseksi arvioitiin 790–1 400 miljoonaa kruunua. Kustannusten arvioitiin suurelta osin tulevan valtion maksettavaksi, koska useimpien vanhempien kaivosalueiden kohdalla tilanne on se, ettei vastuuvollista toiminnanharjoittajaa voida löytää.<sup>153</sup> Viranomaisen ei ole myöhemmin tehnyt vastaavaa yleisarviota suljettujen kaivosten jälkihoidon kustannuksista.<sup>154</sup>

Vuosina 2007–2018 maksetut tai tällä hetkellä päätetyt valtionavustukset suljettujen kaivosten jälkihoitoon nousevat yhteensä noin 250 miljoonaan kruunuun.<sup>155</sup>

### 5.1 Esimerkkejä riittämättömistä vakuuksista

#### 5.1.1 Blaiken ja Svärträsk

Kaivostoiminta Blaikenissa alkoi kesällä 2006 ja Svärträskissä syksyllä 2006. Kummankin kaivoksen omistajayritys julistettiin konkurssiin pian sen jälkeen joulukuussa 2007. Blaikenin osalta lupa kattoi enintään 1,5 miljoonaa tonnia malmia vuodessa ja Svärträskin lupa käsitti 0,6 miljoonaa tonnia malmia vuodessa. Blaikenin taloudelliset vakuudet koostuivat kiinteästä osasta 2,3 miljoonaa kruunua ja asteittaisesta vuotuisesta kuluvarauksesta. Asteittäisiä kuluvarauksia ei kuitenkaan

<sup>151</sup> Asetus pilaantumisvahinkojen korjaamisesta ja valtion siihen myöntämästä tuesta § 1–5.

<sup>152</sup> Ruotsin ympäristöviranomaisen vuosikertomukset vuosilta 2009–2014, selvitys määrärahojen käytöstä määrärahasta Saneeraus ja saastuneiden alueiden jälkikäsittely, UO 20 1:4. Kunkin vuoden kulut on laskettu kaavalla koko käytettävissä oleva rahamäärä miinus lähtevät rahansiirrot.

<sup>153</sup> Naturvårdsverket rapporti 4948, *Gruvavfall – miljöeffekter och behov av åtgärder*, s. 11, 63 ja liite 4.

<sup>154</sup> Sähköposti Ruotsin ympäristöviranomaiselta 15.10.2015.

<sup>155</sup> Ruotsin ympäristöviranomaisen, *Päätetyt toimenpiteet toukokuu 2015*, sähköposti Ruotsin ympäristöviranomaiselta 13.10.2015, sähköposti Ruotsin ympäristöviranomaiselta 23.10.2015. Ruotsin ympäristöviranomaisen talousjärjestelmä ei anna mahdollisuutta etsiä kustannustietoja kaivosten jälkihoidosta ennen vuotta 2007, sähköposti Ruotsin ympäristöviranomaiselta 15.10.2015.

koskaan ehditty tehdä, kun kaivosyhtiö julistettiin konkurssiin. Svärträskin kaivoksen vakuus oli 1,2 miljoonaa kruunua.<sup>156</sup>

Vaikka sekä Blaiken että Svärträsk olivat suhteellisen pieniä sulfidimalmikaivoksia ja niitä louhittiin vain vähän aikaa, ovat ympäristövahingot olleet suuria. Metallipitoista<sup>157</sup> vettä vuotaa lakkaamatta ympäristöön muun muassa kaivosalueiden avolouhoksista, sivukivijätealueilta ja yhden kaivosalueen hiekkamakasiinista.<sup>158</sup> Koska vakuudet eivät ole olleet riittäviä ja ympäristövahinkojen riski on arvioitu akuutiksi, on valtio Ruotsin ympäristöviranomaisen välityksellä päättänyt maksaa suuren osan jatkuvasta vedenpuhdistuksesta sekä sitä seuraavan jälkihoidon.<sup>159</sup>

Valtion tähän mennessä päättämät menot veden puhdistamisesta molemmissa kaivoksissa ja jälkihoidosta pääosin Svärträskissä ovat nousseet noin 128 miljoonaan kruunuun kaudella 2012–2018.<sup>160</sup> Tähän on vielä lisättävä Blaikenin lopullisen jälkihoidon oletettavasti korkeat kustannukset. Blaikenin jälkihoitosuunnitelmaa ei ole vielä toimitettu maa- ja ympäristötuomioistuimelle, mutta alustava arvio jälkihoidon kustannuksista on 155–255 miljoonaa kruunua. Lopullisten kustannusten hinta tulee todennäköisesti olemaan jossakin vaihteluvälillä yläosassa.<sup>161</sup> Valtion kokonaismenojen Blaikenin ja Svärträskin vesienpuhdistuksesta ja jälkihoidosta voidaan siten arvioida olevan noin 280–380 miljoonaa kruunua. Tällöin ei ole kuitenkaan vielä laskettu mukaan kustannuksia jälkihoidon valmistumisen jälkeen tarvittavasta jatkuvasta valvonnasta ja muista tarpeellisista toimenpiteistä.

### 5.1.2 Tapuli

Tapulin kaivos Pajalan ulkopuolella on rautamalmikaivos. Omistajayritys Northland Resources AB sai elokuussa 2010 luvan kaivostoiminnan harjoittamiseen. Alkuperäinen taloudellinen vakuus koostui kiinteästä 10,3 miljoonan kruunun määrästä ja asteittaisesta vuotuisesta kuluvarauksesta, joka perustui syntyvään jätemäärään.<sup>162</sup> Omistajayritys asetettiin konkurssiin joulukuussa 2014. Norrbottenin lääninhallituksen pyynnöstä konkurssipesä antoi uuden 29,4 miljoonan kruunun vakuuden.<sup>163</sup> Lääninhallituksen alustava arvio on, että annettu vakuus ei kata jälkihoidon kokonaiskustannuksia.<sup>164</sup> On siis olemassa vaara, että valtio joutuu maksamaan viimeistelytoimenpiteistä.

### 5.1.3 Dannemora

Östhammarin kunnassa sijaitsevan Dannemoran kaivoksen omistajayritys<sup>165</sup> sai luvan<sup>166</sup> suorittaa kaivostoimintaa kesäkuussa 2008. Taloudellinen vakuus koostui takuuvelkakirjasta (garantiförbindelse), joka oli 4 miljoonaa kruunua. Lääninhallitus oli lupamenettelyn aikana todennut,

---

156 Sähköposti Västerbottenin lääninhallitukselta 22.10.2015. Blaikenin ympäristölupa annettiin ympäristönsuojelulain nojalla (1969:387), joka kumottiin 1.1.1999. Svärträskin ympäristölupa myönnettiin ympäristökaaren nojalla. Sähköposti Västerbottenin lääninhallitukselta 27.11.2015.

157 Koostuu sinkistä, kadmiumista ja nikkelistä.

158 Svean hovioikeus, maa- ja ympäristötuomioistuin, tuomio M4233-13, s.6.

159 Sähköposti Ruotsin ympäristöviranomaiselta 15.10.2015.

160 Ruotsin ympäristöviranomaisen, *Päättetyt toimenpiteet toukokuu 2015*, Sähköposti Ruotsin ympäristöviranomaiselta 10.10.2013.

161 Sähköposti Västerbottenin lääninhallitukselta 19.10.2015.

162 Suomalais-ruotsalainen rajajokikomissio, päätös M 11/09.

163 Kirje Nordealle Norrbottenin lääninhallitukselta 14.11.2014 (dnr 2521-116-14).

164 Sähköposti Norrbottenin lääninhallitukselta 26.10.2014.

165 Kaivostoimintaa hallinnoi Dannemora Magnetit Oy ja Dannemora Mineral Oy oli sen emoyhtiö.

166 Nackan käräjäoikeuden maa- ja ympäristötuomioistuin, tuomio 20.6.2008, asia nro. M 3809-7.

että vakuuden tulisi olla 40 miljoonaa kruunua.<sup>167</sup> Toukokuussa 2014 aloitettiin yrityssaneeraus. Kaivostuotanto lopetettiin ja aloitettiin uudelleen useita kertoja. Yrityssaneeraus epäonnistui ja yhtiö julistettiin konkurssiin maaliskuussa 2015.<sup>168</sup> Vuonna 2015 lääninhallitus arvioi, että jätteiden käsittelykustannukset olivat viiden tuotantovuoden jälkeen 14 miljoonaa kruunua. Koska vakuuden määrä on 4 miljoonaa kruunua, kaivoksen jälkihoidon alijäämä olisi 10 miljoonaa kruunua. Lääninhallitus on kuitenkin esittänyt konkurssipesälle vaatimuksen varastojen poisottamisesta, mikä muodostaa joukkovelkakirjan (massafordran) konkurssipesässä. Näin voidaan suorittaa lisätoimenpiteet, jotka kustannuksiltaan vastaavat noin 10 miljoonaa kruunua, vakuuden kattamien toimenpiteiden lisäksi.<sup>169</sup>

## 5.2 Muita tapauksia, joissa valtiolle on aiheutunut kuluja kaivosten jälkihoidosta

Tässä osassa kuvataan kaksi muuta esimerkkiä, joissa valtio maksaa tai on maksanut suljettujen kaivosten jälkihoidosta. Ensimmäinen esimerkki koskee valtion omistamaa Adakin kaivosaluetta ja toinen Gladhammarin kaivoksia, joissa kaivostoiminta lopetettiin 1800-luvulla.

### 5.2.1 Adakin kaivos - esimerkki pitkäaikaisesta valvonnan ja jälkihoidon tarpeesta

Adakin kaivos Malån kunnassa sijaitsi valtion kaivosalueella, joka koostui neljästä malmiesiintymästä sisältäen kuparia, kultaa ja hopeaa. Boliden Oy:n harjoittama kaivostoiminta kesti vuoteen 1977. Kaivosalueen jälkihoidon aikana asetettiin jätealtaaseen vesieristetty moreenikerros, minkä päälle laitettiin peittävä suojakerros. Suojakerroksen päälle kylvettiin ruohoa eroosion estämiseksi.<sup>170</sup> Valittu menetelmä on esimerkki ns. kuivapeitosta (torrtäckning).<sup>171</sup>

Valtion kustannukset jälkihoidosta ja myöhemmistä tarkastuksista ja toimenpiteistä Adakin kaivoksen jälkihoidoksi ovat tällä hetkellä noin 22,4 miljoonaa kruunua vuosilta 1998–2015<sup>172</sup> Kaivoksen nykyinen valvontasuunnitelma sisältää toiminnan valvonnan, näytteenoton sekä tason ja virtauksen mittaukset kahdesti vuodessa. Täydentäviä toimenpiteitä on suoritettu useita kertoja sen jälkeen, kun niiden tarve havaittiin tarkastusten aikana. SGU varautuu valvontavalmiuteen vielä hyvin kauan (tulevaisuudessa ehkä vähän harvemmin). Valitun jälkihoitomenetelmän tarkoituksena on peittää kaivosjätteet, jolloin happi ei pääse tunkeutumaan jätteeseen eikä käynnistämään kemiallisia prosesseja, jotka tuottavat hapanta ja metallipitoista suotovettä. Koska jälkihoidon tarkoituksena on, että peittävä kerros toimii jatkossa ikuisesti tehokkaana happisulkuna, ei valvonnan ja mahdollisten lisätoimenpiteiden tarve tule koskaan kokonaan loppumaan. On kuitenkin todettu olevan lähes mahdotonta arvioida tulevaisuudessa mahdollisesti ilmenevää tarvetta esimerkiksi vähentää jätevarastojen eroosiota. Tämä tarve riippuu monista erilaisista tekijöistä, ilmastomuutoksen ollessa yksi tekijä.<sup>173</sup>

---

167 Ibid.

168 SGU, *Bergverksstatistik* 2014, s. 4.

169 Sähköposti Uppsalan lääninhallitukselta 4.12.2015.

170 Nationalencyklopedin verkkosivusto:

<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%c3%a5ng/adakgruvan>, käyty 19.10.2015.

171 Sähköposti SGU:lta 16.10.2015. SGU korostaa, että Adakissa ei ole mitään jätepatootaita (dammkropp) ja että huoltotoimenpiteiden tarve tästä syystä vähenee.

172 Sähköposti SGU:lta 13.10.2015.

173 Sähköposti SGU:lta 16.10.2015.

## 5.2.2 Gladhammarin kaivokset - esimerkki suurista kustannuksista

Gladhammarin kaivokset Västervikin kunnassa kuuluvat Ruotsin vanhimpiin. Kaivostoiminta lopetettiin vuonna 1892 ja se oli tuolloin jatkunut ainakin 900 vuotta. Kaivosalueelta valui vuosittain noin 430 kg kuparia, 125 kg kobolttia ja 60 kg lyijyä viereiseen Tjursbojärveen. Järvestä valui vuodessa 109 kg kuparia, 19 kg kobolttia ja 2,7 kg lyijyä edelleen alavirran järviin.

Ensimmäisessä vaiheessa vuonna 2011 korjattiin saastumisen lähteet pääasiassa sulkemalla yksi kaivoskuilu ja huolehtimalla noin 70 000 tonnista kaivosjätettä. Kustannukset, mukaan lukien näiden toimenpiteiden seuranta, olivat noin 58 miljoonaa kruunua. Ruotsin ympäristöviranomaisen maksoi jälkihoidon ensimmäisessä vaiheessa avustuksia noin 52 miljoonaa kruunua.

Ensimmäisen vaiheen toimenpiteiden vaikutuksia seurataan Tjursbojärven näytteenotoilla vuosina 2013–2044. Vuoden 2015 näytteet osoittivat, että veden metallitasot olivat laskeneet voimakkaasti. Metallipitoisuuden lasku voi johtua pohjasedimentteihin sitoutuneiden metallien siirtymisestä veteen ja sen myötä metallien leviämisestä alajuoksun järviin. Jos seuranta osoittaa, että metallivuoto on liian suurta, on saastuneet pohjasedimentit ruopattava. Tämän tarkkaa kustannusarviota ei ole tiedossa, mutta Västervikin kunnan mukaan se saattaa nousta noin 300–400 miljoonaan kruunuun.<sup>174</sup>

40 vuoden seuranta-aika määritettiin järviveden vaihtumisajan perusteella ja se on aika, jolle on varattu rahaa. Jos vielä tämän jälkeenkkin on valvonnalle tarvetta, voi siihen kunnan virkamiesten mukaan ottaa tuolloin kantaa.<sup>175</sup>

## 5.3 Jälkihoidon tarve pitemmällä tähtäimellä

On ilmennyt, että käytössä olevista tai jälkikäsitellyistä kaivosjätevarastoista vuotaa metalleja. Veden tai muiden materiaalien muodostamat peitekerrokset on mitoitettava kestävänsä ympäröiviä voimia vähintään 1000 vuoden ajan. Ruotsin ympäristöviranomaisen ilmoitti kuitenkin vuonna 1998, että tähän mennessä saadut kokemukset olivat osoittaneet, että erilaisten peitekerrosten kestävydestä ei ollut varmuutta.<sup>176</sup>

SGU korostaa, että sulfidimalkikaivoksissa on melkein mahdotonta suorittaa sellaisia loppukäsittelytoimia, joiden tulokset olisivat täysin pysyviä eivätkä vaadi lisätarvetta valvontaan ja mahdollisiin huoltotoimenpiteisiin (ns. *walk-away solutions*). SGU:n mukaan tämä on otettava huomioon laskettaessa taloudellista vakuutta, jossa on rahallista arvoa korottamalla varauduttava valvonnan ja lisätoimenpiteiden kustannuksiin hyvin pitkällä aikavälillä. Jälkihoitotekniikan valinta vaikuttaa pitkäaikaisten seuranta- ja ylläpitotoimien tarpeeseen, mutta vaihtelee suuresti kaivosten välillä. Tämä asettaa suuria vaatimuksia lääninhallitusten ja ympäristöviranomaisten pätevyydelle ja niiden ohjeistukselle.<sup>177</sup>

Ruotsin ympäristöviranomaisen toteaa, että on tärkeää hyödyntää kokemuksia mahdollisuudesta saavuttaa pitkän aikavälin kestäviä ja geoteknisesti vakaita toimenpiteitä jätealueiden sulkemiseksi. Siksi tulee arvioida kaivosteollisuuden jätealueiden jälkihoitotoimenpiteitä, jotka on tehty 1980-luvun lopun jälkeen. Viranomaisen mukaan arvioinnin tulee käsitellä niin sitä, kuinka hyvin

174 Viittaus tähän ja kahteen edelliseen kappaleeseen, ks. Västervikin kunnan verkkosivuston alisivusto: <http://www.vastervik.se/Trafik-och-infrastruktur/Samhallsutveckling-och-planering/Hallbarutveckling/Ymparistoprojekti/Project-Gladhammar-kaivokset/>, ja sähköposti Ruotsin ympäristöviranomaiselta 13.10.2015.

175 Sähköposti Västervikin kunnalta 23.10.2015.

176 Ruotsin ympäristöviranomaisen, *Kaivosjätteet - Ympäristövaikutukset ja toimenpiteiden tarve*, raportti 4948, 1998, s.43.

177 Sähköposti SGU:lta 16.10.2015.



peittämistoimenpiteet ovat johtaneet rapautumisen ja metallivuotojen vähentymiseen, kuin sitä, kuinka hyvin toimenpiteet geoteknisesti vastaavat asetettuja vaatimuksia.<sup>178</sup>

## 5.4 Yhteenveto

- Valtiolla on ollut ja tulee olemaan suuria kustannuksia ja maksuja suljettujen kaivosten ympäristövahinkojen korjaamisesta ja jälkihoidosta. Monissa tapauksissa kyse on jo kauan sitten suljetuista kaivoksista ja joissakin tapauksissa rahoitusvakuudet ovat osoittautuneet riittämättömiksi.
- SGU korostaa, että sulfidimalkaikaivoksissa on melkein mahdotonta saavuttaa sellaisia jälkihoitoratkaisuja, jotka olisivat täysin pysyviä eivätkä vaatisi ajan myötä lisätarkastuksia ja huoltotoimenpiteitä (ns. walk-away-ratkaisut). SGU:n mukaan taloudellista vakuutta laskettaessa on otettava huomioon valvonnan ja täydentävien toimenpiteiden kustannusten kasvu hyvin pitkällä aikavälillä. Jälkihoidon päätyttyä valvonnan ja lisätoimenpiteiden tarve tulee säilymään monissa tapauksissa hamaan tulevaisuuteen. 1990-luvun lopulla Ruotsin ympäristöviranomaisen totesi, että peittävä vesikerros tai muusta materiaalista tehty kerros on mitoitettava kestävä vähintään 1 000 vuotta, mutta kävi ilmi, että eri peitekerroksilla ei ollut sellaista kestävyttä. Jälkikäsitelty Adakin kaivos on esimerkki siitä, että valvonnan ja jatkotoimien tarve ei todennäköisesti tule koskaan kokonaan loppumaan.
- Ruotsin ympäristöviranomaisen katsoo, että on tarpeen arvioida jälkihoitoja, joita kaivosteollisuuden jätteiden varastointipaikoilla on tehty 1980-luvun lopulta lähtien.

---

178 Sähköposti Ruotsin ympäristöviranomaiselta 1.12.2015.

## Liite 1. Termejä ja käsitteitä

Alla on kuvaus joistakin raportissa käytetyistä termeistä<sup>179</sup>.

### Esiintymä (Fyndighet)

Mm. mineraalien luonnollinen esiintyminen maankuoressa.

### Jättemakasiini (Avfallsmagasin)

(Kutsutaan tässä raportissa myös hiekkamakasiiniksi.) Rakennus tai luonnonalue, jossa hienorakeinen louhintajäte - joka on syntynyt prosessiveden käsittelyn, puhdistamisen tai kierrätyksen yhteydessä - käsitellään yhdessä veden kanssa.

### Jätevarasto (Avfallsupplag)

(Nimitetään raportissa pääasiassa sivukivivarastoksi, varastoksi tai kaatopaikaksi) maanpinnalla oleva varasto, jossa kiinteät louhintajätteet käsitellään.

### Louhinta (Utvinning)

Toiminta, johon kuuluu maankuoren louhiminen, poraaminen tai räjäytys tai muu tapa irrottaa maankuoresta materiaalia, päämääränä koko esiintymän tai siitä irtoavien aineiden tai materiaalien nostaminen maankuoresta.

### Louhintajäte (Utvinningsavfall)

Jätteet, jotka ovat syntyneet suoraan malminetsinnän, louhinnan tai malminkäsittelyn seurauksena, tai louhitun materiaalin varastoinnista ennen kuin materiaalin käsittely on saatu päätökseen.

### Louhintajätelaitos (Utvinningsavfallsanläggning)

Jättemakasiini, jätevarasto tai muu alue, joka on tarkoitettu kaivannaisjätteen keräämiseen tai hävittämiseen kiinteässä tai nestemäisessä muodossa patovallien ja muiden rakenteiden avulla siten, että jäte pysyy paikoillaan ja alue turvallisena.

### Malmi (Malm)

Luonnossa esiintyvä metallipitoinen mineraalitiivistymä, jonka louhiminen on taloudellisesta näkökulmasta kannattavaa. Malmi on tiukassa mielessä talouden käsite, mutta sitä käytetään usein myös laajemmassa merkityksessä sisältäen tällöin myös ne "malmit", joiden louhiminen ei tällä hetkellä ole taloudellisesti kannattavaa.

### Malminetsintä (Prospektering)

Toiminta, johon kuuluu näytteenotto, poraus, syväkairaaminen tai jokin muu tapa etsiä järjestelmällisesti esiintymää, jolla on taloudellinen arvo.

### Malminkäsittely (Bearbetning)

Toiminta, jonka tarkoituksena on erottaa tai tiivistää aineita louhitusta materiaalista tai aiemmin käsitellystä louhintajätteestä. Käsittely voi tapahtua mekaanisella, kemiallisella, biologisella, termisellä tai muulla fysikaalisella prosessilla tai tällaisten prosessien yhdistelmällä.

### Rikastushiekka (Anrikningssand)

Hienorakeinen materiaali, joka jää jäljelle, kun arvokkaat malmimineraalit on erotettu malmista rikastuslaitoksessa. Joissakin tapauksissa hiekkaa käytetään kaivoksen uudelleentäyttämiseen. Loput on sijoitettava muualle ja pumpataan tästä johtuen prosessiveden kanssa vallin ympäröimälle alueelle, ns. hiekkamakasiiniin. Hiekkamakasiinissa hiekka laskeutuu, samalla kun ylimääräinen vesi

---

179 Käsitteet ovat yleisesti hyväksytyjä, mutta eivät aina samoja kuin lakiteksteissä käytetyt.

johdetaan edelleen (sikäli kuin sitä ei käytetä prosessissa uudelleen) ns. selkeytysjärveen mistä se päätyy sitten lähimpään vesistöön.

### **Rikastuslaitos (Anrikningsverk)**

Laitos, jossa hienoksi jauhettu malmi jalostetaan mekaanisesti tai kemiallisesti arvokkaiden malmimineraalien tiivistämiseksi. Rikastetta kutsutaan "sligiksi".

### **Sivukivi (Gråberg)**

Kiviainekset, joita ei kannata kaivaa ja jotka on poistettava malmin saavuttamiseksi. Sivukivijäte varastoidaan yleensä kaivoksen läheisyyteen. Sivukivi voi koostua esimerkiksi sulfidikivistä (jotka vuotavat metalleja joutuessaan kosketuksiin hapen kanssa) tai muista kivistä.

### **Suomennoksessa käytettyjä termejä:**

Successiv avsättning                      Asteittainen kuluvaraus

Säkerhet                                      Vakuus

Bankgaranti                                 Pankkitakaus

Bearbetningskoncession                Kaivospiirilupa

Tillstånd till gruvverksamhet         Kaivoslupa

Naturvårdsverket                         Ruotsin ympäristöviranomainen (YLE:n uutisissa  
ympäristönsuojeluvirasto, ruotsinsuomalaisissa teksteissä Luonnonsuojeluvirasto)

## Liite 2. Erilaisten vakuusmuotojen kuvaus

Tässä liitteessä on yksityiskohtaisempi kuvaus erilaisista taloudellisista vakuuksista, joista maa- ja ympäristötuomioistuimet päättävät ehtoina kaivosluvalle.

### Pantattu pankkitili

**Pantatulla pankkitilillä** (kiinnitetty tili, pantsatt konto) tarkoitetaan sitä, että pantin asettaja eli kaivosyhtiö panttaa summan, joka vastaa jonkin pankin jollakin tilillä olevan vakuuden kokoa. Valtiolla on lääninhallituksen välityksellä oikeus käyttää pantattua määrää ilman pantinhaltijan (kaivosyhtiön) hyväksyntää. On tavallista, että ehdossa todetaan, että vaaditaan lainvoimainen tuomio tai välitystuomio, joka osoittaa, että kaivosyhtiö ei ole suorittanut niitä velvoitteita, jotka pantin on katettava, jotta valtio voi saada varoja tililtä. Siten voi syntyä tilanne, jossa kaivosyhtiö tai mahdollinen konkurssipesän valvoja ei salli, että varoja toistaiseksi maksetaan ulos.

### Erilaiset pankkitakaukset

**Pankkitakuu** (bankgaranti) tarkoittaa, että pankki takaa velallisen veloitteen täyttämisen velkojaa (tässä tapauksessa valtiota) vastaan. Jos velallinen ei noudata sopimusta tai, kuten tässä, julkisoikeudellista vaatimusta, velkoja voi osoittaa maksuvaatimuksen pankille.<sup>180</sup>

Pankkitakuu voidaan muotoilla eri tavoin, vaikka pankit käyttävätkin usein omia standardoituja lomakkeita. Pankkitakauksessa ilmoitetaan, mihin sitä sovelletaan ja minkä määräajan kuluessa vaatimus pankille on tehtävä. Useimmiten takuun antamisen ehtona on, että kaivosyhtiö asettaa pankille vakuuden, joka on määrältään pankkitakauksen suuruinen. Tapauksissa, joissa pankki joutuu maksamaan pankkitakauksen mukaisesti, on kaivosyhtiön maksettava pankille pankkitakaukselle annetun vakuuden muodossa. Pankkitakaukset ovat joko riippumattomia tai liitännäisiä.<sup>181</sup> Riippumattoman pankkitakauksen tapauksessa edunsaajan oikeutta korvaukseen arvioidaan vain pankkitakauksen ehtojen mukaisesti. Liitännäispankkitakauksen osalta edunsaajan oikeus korvaukseen arvioidaan myös taustalla olevan sopimuksen mukaisesti.<sup>182</sup>

Kun pankki on antanut **borgens-takuun**, se tarkoittaa, että pankki menee takuuseen jonkun velvollisuuksista velkojaa kohtaan. Nämä takuut ovat liitännäisiä, toisin sanoen valtion oikeus korvaukseen arvioidaan taustalla olevan sopimuksen perusteella. Jos lääninhallitus ja kaivosyhtiö (tai mahdollinen konkurssipesän valvoja) eivät ole samaa mieltä kaivosyhtiön velvoitteiden laajuudesta, voi tuomioistuin päättää asiasta. Näin on siksi, että pankki ei todennäköisesti tule maksamaan takuun mukaan ennen kuin asia on lopullisesti ratkaistu. Siksi voi kestää jonkin aikaa ennen kuin lääninhallitus saa käyttöönsä takuun mukaisen maksun.

**Demand-takuulla**<sup>183</sup> (vaadittaessa maksettava takuu) valtiolle annetaan periaatteessa ehdoton oikeus korvaukseen riippumatta taustalla olevista olosuhteista. Demand-takuu on täysin riippumaton osapuolten välisestä oikeudellisesta suhteesta<sup>184</sup>, mikä tarkoittaa, että pankki ei tutki, onko

180 Vrt. Ingvarsson, T., *Borgensliknande säkerhetsrätter*, Norstedts Juridik 2000, s. 119-.

181 Ibid. s. 123.

182 Ratkaisevaa kysymykselle onko takaus riippumaton vai liitännäinen, on takuun tarkoitus, se miten takuu muotoillaan, sille asetetut ehdot ja se miten se luokitellaan.

183 Kutsutaan myös "on first demand-takuuksi" tai "vaadintatakuuksi" (anfördringsgaranti).

184 Ingvarsson, T., *Borgensliknande säkerhetsrätter*, Norstedts Juridik 2000, s. 125.

maksuvaatimus oikea vai ei. Demand-takuu voi kuitenkin sisältää vaatimuksen siitä, että edunsaajan on ilmoitettava, millä tavalla asiakas on laiminlyönyt sitoumuksensa.

## Liite 3. Valtiontalouden tarkastuslaitoksen läpikäymät kaivosluvat

Tämä liite sisältää luettelon kaivostoimintaan liittyvistä päätöksistä ja/tai luvista, jotka Valtiontalouden tarkastusvirasto on läpikäynyt kaivostoiminnan taloudellisten vakuuksien ehtojen ja perustelujen näkökulmasta.

### Maa- ja ympäristötuomioistuin Uumajan käräjäoikeudessa

#### *Norrbottnin lääni*

- Kirunavaara, M 8-05
- Mertainen, M 595-12
- Svappavaara/Gruvberget, M 3412-10, M1471-08
- Svappavaara/Leveäniemi, M 12-14
- Aitikgruvan, M 2498-06, M 3093-12
- Malmberget/Vitåfors, M 2090-06

#### *Västerbottenin lääni*

- Björkdalsgruvan, M 22-10
- Maurlidengruvan, M 2463-08
- Renströmsgruvan, M 354-13
- Kankbergsgruvan, M 739-09
- Kristinebergsgruvan, M 1993-12
- Svartlidengruvan, M 1704-10

### Maa- ja ympäristötuomioistuin Nackan käräjäoikeudessa

#### *Uppsalan lääni*

- Dannemoragruvan, M 3809-07

#### *Taalainmaan lääni*

- Garpenberg, M 1838-07

### Maa- ja ympäristötuomioistuin Vänersborgin käräjäoikeudessa

#### *Örebron lääni*

- Zinkgruvan, M 927-12

### Suomalais-ruotsalainen rajajokikomissio

- Tapuligruvan, 11/09

## Valtiontalouden tarkastusviraston aikaisemmin julkaisemat raportit

Kaikki Valtiontalouden tarkastusviraston aikaisemmin julkaistut raportit ovat löydettävissä osoitteessa [www.riksrevisionen.se](http://www.riksrevisionen.se)

### 2014

- 2014:1 Statens insatser för riskkapitalförsörjning – i senaste laget
- 2014:2 Bostäder för äldre i avfolkningsorter
- 2014:3 Staten och det civila samhället i integrationsarbetet
- 2014:4 Försvarets omställning
- 2014:5 Effekter av förändrade regler för deltidsarbetslösa
- 2014:6 Att överklaga till förvaltningsrätten – Handläggningstider och information till enskilda
- 2014:7 Ekonomiska förutsättningar för en fortsatt omställning av försvaret
- 2014:8 Försvaret – en utmaning för staten. Granskningar inom försvarsområdet 2010–2014
- 2014:9 Stödet till anhöriga omsorgsgivare
- 2014:10 Förvaltningen av regionala projektmedel – delat ansvar, minskad tydlighet?
- 2014:11 Att tillvarata och utveckla nyanländas kompetens – rätt insats i rätt tid?
- 2014:12 Livsmedelskontrollen – tar staten sitt ansvar?
- 2014:13 Att gå i pension – varför så krångligt?
- 2014:14 Etableringslotsar – fungerar länken mellan individen och arbetsmarknaden?
- 2014:15 Nyanländ i Sverige – effektiva insatser för ett snabbt mottagande?
- 2014:16 Swedfund International AB – Är finansieringen av bolaget effektiv för staten?
- 2014:17 Det allmänna pensionssystemet – en granskning av granskningen
- 2014:18 Statens dimensionering av lärarutbildningen – utbildas rätt antal lärare?
- 2014:19 Valuta för biståndspengarna? – valutahantering i det internationella utvecklingssamarbetet
- 2014:20 Överenskommelser mellan regeringen och SKL inom hälso- och sjukvården – frivilligt att delta men svårt att tacka nej
- 2014:21 Exportkreditnämnden – effektivitet i exportgarantisystemet?
- 2014:22 Primärvårdens styrning – efter behov eller efterfrågan?
- 2014:23 Informationssäkerheten i den civila statsförvaltningen

2014:24 Bistånd genom internationella organisationer – UD:s hantering av det multilaterala utvecklingssamarbetet

## 2015

2015:1 Omskolad till arbete? – Utbildningsstödet till varslade vid Volvo Cars

2015:2 Kontrollen av försvarsunderrättelseverksamheten

2015:3 Den officiella statistiken – en rättvisande bild av samhällsutvecklingen?

2015:4 Återfall i brott – Hur kan samhällets samlade resurser användas bättre?

2015:5 Digitalradio – varför och för vem?

2015:6 Vattenfall – konkurrenskraftigt och ledande i energiomställningen?

2015:7 Aktivitetsersättning – en ersättning utan aktivitet?

2015:8 Arktiska rådet – vad Sverige kan göra för att möta rådets utmaningar

2015:9 Arktiska rådet – vad Sverige kan göra för att möta rådets utmaningar

2015:10 Transporter av farligt avfall – fungerar tillsynen?

2015:11 Regeringens styrning av SOS Alarm – viktigt för människors trygghet

2015:12 Patientsäkerhet – har staten gett tillräckliga förutsättningar för en hög patientsäkerhet?

2015:13 Regeringens jämställdhetssatsning – tillfälligheter eller långsiktiga förbättringar?

2015:14 Regeringens jämställdhetssatsning – tillfälligheter eller långsiktiga förbättringar?

2015:15 Regeringens hantering av risker i statliga bolag

2015:16 Statens finansiella tillgångar – något att räkna med?

2015:17 Nyanländas etablering – är statens insatser effektiva?

2015:18 Länsstyrelsernas krisberedskapsarbete – Skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar

2015:19 Rehabiliteringsgarantin fungerar inte – tänk om eller lägg ner

Tilaukset: [publikationsservice@riksrevisionen.se](mailto:publikationsservice@riksrevisionen.se)



(TAKAKANSI)

Tämä raportti kuvaa Ruotsin Valtion tarkastusviraston tutkimusta siitä, että vähentääkö kaivostoiminnan nykyinen vakuusjärjestelmä valtion riskiä joutua maksamaan kaivosten jälkihoidosta.

Kaivostoiminnalla on merkittäviä ympäristövaikutuksia. Kaivosjätteiden sekä saastuneiden maa- ja vesialueiden jälkihoitokustannukset ovat usein hyvin suuria. Kaivostoiminnan harjoittajat asettavat taloudellisia vakuuksia, jotta valtion ei tarvitsisi maksaa saastuneiden kaivosalueiden kunnostamisesta.

Raportti osoittaa, että niin vakuuksien määrittämisessä kuin niiden ja ympäristövalvonnan seurannassa on ongelmia. Kaiken kaikkiaan ongelmat merkitsevät sitä, että kaivostoiminnan vakuusjärjestelmä ei riittävästi minimoi sitä riskiä, että valtio, ja sitä kautta veronmaksajien, joutuu maksamaan käytöstä poistettujen kaivosten jälkihoidosta.

Valtiontalouden tarkastusvirasto suosittelee, että hallitus tutkii teollisuudenalan kustantamaa pitkäaikaista rahoitusta suljettujen kaivosten jälkihoitoon, seurantaan ja valvontaan, kun asetetut taloudelliset vakuudet eivät riitä. Asiaankuuluville viranomaisille tulisi antaa tehtäväksi kehittää kaivosjätteen käsittelyä ja jälkihoitotoimenpiteiden arviointia koskeva pitkän aikavälin strategia, joka etsii myös kaivosjätteen mahdollisia vaihtoehtoisia käyttötapoja. Hallituksen tulisi myös harkita, tulisiko ympäristökaaren taloudellisiin vakuuksiin liittyvää säännöstöä selkeyttää. Valtiontalouden tarkastusvirasto antaa suosituksia myös Ruotsin ympäristöviranomaiselle ja lääninhallituksille.

ISSN 1652-6597

ISBN 978-91-7086-369-1

Tilaukset: [www.riksrevisionen.se](http://www.riksrevisionen.se)  
[publikationsservice@riksrevisionen.se](mailto:publikationsservice@riksrevisionen.se)  
Riksrevisionens publikationsservice  
114 90 Stockholm