

## Lätt att göra rätt, beslutsunderlag för miljöprövning av askor i anläggningar

Susanna Toller, Mats Johansson, Ola Wik, Åsa Erlandsson, Kristina Lundberg



**Lätt att göra rätt, beslutsunderlag för  
miljöprövning av askor i anläggningar**

**Possibilities for improved practice, decision  
support for permit applications of ash utilization in  
constructions**

Susanna Toller, Mats Johansson, Ola Wik, Åsa Erlandsson, Kristina  
Lundberg

Q9-711



## **Abstract**

I denna rapport redovisas de behov och problem som upplevs av miljöprövningsmyndigheter och verksamhetsutövare när det gäller miljöprövning av askor i anläggningar. I rapporten ges förslag på aspekter som kan inkluderas i underlaget för prövningen. Slutsatserna visar att en effektiv och rättssäker miljöprövning av aska i anläggningar kräver en ökad tydlighet när det gäller myndigheternas krav, en ökad kvalitet när det gäller verksamhetsutövarnas underlag, samt en gemensam målbild för materialägare, verksamhetsutövare och miljöprövningsmyndigheter.

## **Förord**

Denna studie har genomförts på uppdrag av Värmeforsk, Ångpanneföreningens forskningsstiftelse och Svenska Energiaskor AB och de som deltagit i projektgruppen är Susanna Toller, Ecoloop/KTH, Mats Johansson, Ecoloop, Ola Wik, SGI, Åsa Erlandsson, Ecoloop och Kristina Lundberg, LTU/Ecoloop.

Ett stort antal personer har bidragit med synpunkter och besvarat intervjuer under projektets gång och vi vill tacka för all denna värdefulla input. De som deltagit i intervjuerna har fått kommentera denna rapport i en remissomgång. Vi vill också tacka referensgruppen för värdefulla synpunkter. I projektets referensgrupp ingick

Olle Jidinger, Vattenfall  
Romel Makdessi, EO.N  
Stig-Olov Taberman, TVL  
Henrik Bjurström, ÅF  
Claes Ribbing, Svenska Energiaskor  
Birgitta Strömberg, Värmeforsk  
Monica Lövström, Svenska Energiaskor

## Sammanfattning

Förbränning av olika bränslen för energiutvinning ger upphov till stora mängder askor, varav några är tekniskt lämpliga för som konstruktionsmaterial i anläggningar såsom vägar, parkeringsplatser etc. För att få nyttiggöra askor i anläggningsprojekt krävs enligt Miljöbalken att ärendet anmäls till kommunens nämnd för miljö och hälsoskydd ("miljökontoret") eller att tillstånd söks enligt 9 kap Miljöbalken hos länsstyrelsen eller annan prövningsmyndighet. Tidigare studier har dock visat att olika aktörer ofta upplever att man vet alltför lite om förväntad miljöpåverkan från askan för att kunna fatta välgrundade beslut om hur den ska hanteras samt att befintlig kunskap inte utnyttjas till fullo i praktiken.

Syftet med detta projekt var att förbättra miljöprövningen av askanvändning och bidra till att upprätta en rättsäker och effektiv prövning där samtliga beslutsfattare kan känna sig trygga med de beslut som fattas. Målet var att i dialog med beslutsfattare (i) föreslå format och innehåll i det underlag som krävs för miljöprövning av askanvändning, (ii) initiera eller utvidga befintlig diskussion om underlagets innehåll, (iii) bidra till ökad kommunikation mellan olika aktörgrupper, och (iv) identifiera möjligheterna för att i större utsträckning använda forskningsresultat i prövningen. För att samla in olika beslutfattares synpunkter på befintlig prövningsprocess genomfördes enkätbaserade intervjuer med representanter från länsstyrelser, kommuner och verksamhetsutövare, med erfarenhet av miljöprövning av askor. Intervjuerna syftade även till att verka för en ökad diskussion och medvetenhet i frågan. Ett seminarium genomfördes även där resultaten från intervjuerna presenterades och diskuterades.

Resultat av studien visade att variationen var stor både gällande hur prövningsprocessen fungerat och vilka behov av underlag som de tillfrågade hade. Det framkom att det finns ett behov av att utifrån miljöbalkens hänsynsregler på ett generellt plan enas om vilka aspekter som miljöprövningen ska omfatta och i vilken utsträckning. I denna rapport redovisas förslag på aspekter som kan inkluderas under respektive hänsynsregel. Dessa aspekter behöver förankras ytterligare och kompletteras med material- och funktions-specifika vägledningar som förankrats hos samtliga parter. Något som det också finns ett stort behov av är en ökad dialog och samordning mellan de som är involverade i prövningen. Det handlar dels om att förankra ovanstående förslag till underlagsinformation, men även om att enas om mål och strategier för hanteringen av aska så att samtliga involverade kan känna sig trygga med de beslut som fattas. De olika beslutsfattare som är involverade i miljöprövning av nyttiggörande av askor har ibland mycket skilda utgångspunkter och för att överbrygga dessa skillnader krävs en ökad förståelse för detta. De olika aktörgrupperna behöver även kommunicera med varandra i större utsträckning. Sammanfattningsvis krävs för att miljöprövningen av aska i anläggningar ska bli så effektiv och rättsäker som möjligt en ökad tydlighet när det gäller myndigheternas krav, en ökad kvalitet när det gäller verksamhetsutövarnas underlag, samt en gemensam målbild för materialägare, verksamhetsutövare och miljöprövningsmyndigheter.





---

## Summary

Combustion of solid biofuels, peat and different types of waste in Sweden for the purpose of energy production generates approximately 1.3 million tonnes of residues yearly. These have varying chemical and technical properties, depending on the type of fuel, the combustion process and the type of furnace. From a technical point of view, some of the ashes may be used for civil works. However, the Swedish Environmental Code requires that operators obtain a permit from the local environmental authorities if ashes are utilized for construction purposes. Previous studies on the application and permitting process have indicated that it can be improved, in particular both the information provided by the operators and the decision process. The stakeholders involved in the decision process have expressed that they have limited knowledge on expected environmental impacts from the utilization of ashes in civil works and that existing knowledge not is being fully applied in practice.

The aim of this project was to improve the decision support for permit application of ash utilization in constructions. The goals were to

- initiate and develop the discussion regarding which information should be used in the decision process
- suggest the scope and content of the information to be supplied in the permit application
- contribute to improved communication between different stakeholders
- identify possibilities of using the knowledge obtained by research for decision support

The stakeholders' (operators and environmental authorities) opinions and viewpoint on the assessment and application process were achieved through interviews. The results from the interviews were presented and discussed during a seminar. Both the interviews and the seminar provided information, but at the same time they served to initiate a discussion on permit application procedure and to increase the communication between different stakeholders. The outcomes from these activities (interviews and seminar) form the basis for the discussion in this report.

The views and thoughts of the stakeholders differed greatly regarding both their previous experiences of permitting processes and their views on the preferred content of permit applications. It was therefore concluded that a general praxis is needed on the scope of the information that should be requested in an application. However, it is not possible and it is not desirable that this praxis is detailed. Instead, the general praxis needs to be complemented with separate guidelines for specific ashes and for the relevant and specified utilization of these ashes. Such guidelines need to be established and agreed upon by all the stakeholder groups involved. Suggestions are given on which aspects to be considered in the application process, based on the Swedish Environmental Code.

Furthermore, improved cooperation and improved dialogue are needed between stakeholders involved in permitting processes for ash utilization. The aspects suggested need to be further elaborated and agreed upon and long term goals and strategies for ash

management in Sweden should be discussed. The different stakeholders involved in the permitting process have sometimes very different starting-points and these needs to be understood by the other stakeholders in order to achieve a constructive communication.

In conclusion, to obtain decisions that are based on current legislation and to achieve that through an efficient process, the demands from the authorities need to be more clearly expressed as well as good quality information needs to be provided by the operators. Finally, the different stakeholders involved in the permitting process need to discuss and agree upon goals and strategies for utilization of combustion residues.

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>INLEDNING .....</b>	<b>1</b>
1.1	POLICYBESLUT OCH REGELVERK FÖR ÅTERVINNING AV AVFALL I ANLÄGGNINGSBYGGANDE.....	1
1.2	HANTERING AV ASKOR.....	1
1.3	BEHOV AV BESLUTSSTÖD VID MILJÖPRÖVNING AV ASKANVÄNDNING .....	2
1.4	SYFTE .....	3
<b>2</b>	<b>METOD.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>RESULTAT FRÅN INTERVJUSTUDIE OCH SEMINARIUM .....</b>	<b>7</b>
3.1	INTERVJUADE – ERFARENHETER OCH FALL.....	7
3.2	BEDÖMNINGSGRUNDER VID MILJÖPRÖVNING.....	8
3.3	BEHOV AV UNDERLAGSINFORMATION .....	10
3.3.1	<i>Kunskapskravet .....</i>	<i>10</i>
3.3.2	<i>Försiktighetsprincipen.....</i>	<i>11</i>
3.3.3	<i>Produktvalsprincipen .....</i>	<i>13</i>
3.3.4	<i>Hushållnings- och kretsloppsprinciperna.....</i>	<i>14</i>
3.3.5	<i>Lokaliseringsprincipen .....</i>	<i>14</i>
3.4	PRÖVNINGSPROCESS FÖR NYTTIGGÖRANDE AV ASKA I KONSTRUKTIONER.....	15
3.5	HINDER FÖR FRAMTIDA ANVÄNDNING AV ASKA .....	17
3.6	SEMINARIUM .....	17
<b>4</b>	<b>DISKUSSION .....</b>	<b>20</b>
4.1	PROBLEM OCH BEHOV I DAGSLÄGET.....	20
4.2	MÖJLIGHETER TILL FÖRBÄTTRAD UNDERLAGSINFORMATION.....	21
4.3	TILLÄMPNING AV RESULTAT .....	22
<b>5</b>	<b>SLUTSATSER.....</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE .....</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>LITTERATURREFERENSER.....</b>	<b>26</b>

## Bilagor

### A FRÅGEFORMULÄR

### B LÄTT ATT GÖRA RÄTT, INBJUDAN OCH PROGRAM 16 SEPT



# 1 Inledning

## 1.1 Policybeslut och regelverk för återvinning av avfall i anläggningsbyggande

Förutsättningarna för återvinning av avfall i anläggningsbygganden har studerats från olika aspekter under mer än ett decennium i Sverige. Samhälleliga policybeslut och regelverk för att driva på och underlätta en återvinning har utvecklats under samma tid och kan exempelvis återfinnas i form av:

- Portalparagrafen (1 kap 1 § p5) i miljöbalken (SFS 1998:808) samt förbrännings- (12 §) och deponeringsförordningen (14 §) (SFS 2002:1060 resp. SFS2001:512)
- Införandet av en avfallsskatt för deponering (SFS 1999:673)
- Det nya avfalls direktivets (EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2008/98/EG) avfallshierarki där materialåtervinning skall gynnas om det ger bäst resultat för miljön som helhet samt införandet av regler för när avfall upphör vara avfall och biprodukter som undantas från avfallslagstiftningen (det nya avfallsdirektivet är ännu inte implementerat i svensk lagstiftning vilket dock måste ske innan 2011).
- Sveriges avfallsplan (Naturvårdsverket 2005) och det pågående arbetet med att utveckla en ny samt regeringens uppdrag till naturvårdsverket om att ”Det finns kriterier för återvinning av avfall i anläggningsarbeten i syfte att öka andelen avfall som återvinns utan risk för skadliga miljö- och hälsoeffekter” (Naturvårdsverkets regleringsbrev från regeringen 2007).
- Sveriges miljömål när det gäller minskning av mängden deponerat avfall (Prop. 2009/10:155). Något uttryckligt mål om återvinning av avfall inom anläggningsbyggande finns inte bland miljömålen. Ett sådant mål finns dock i det nya avfallsdirektivet där återvinningen av bygg- och rivningsavfall skall vara 70% år 2020.

Återvinning av avfall i anläggningsbygganden kan innebära en risk för miljö och hälsa när avfallet innehåller förhöjda halter av hälso- och miljöstörande ämnen vilket även berörs i de flesta av ovanstående punkter. Svårigheter med att tolka regelverket och att göra en avvägning mellan riskerna och fördelar med återvinning som ett hinder för återvinning har behandlats i ett flera rapporter (till exempel Wilhelmsson och Paijkull 2003, Håkansson et al. 2004, Naturvårdsverket 2010).

## 1.2 Hantering av askor

Varje år produceras drygt 1,3 miljoner ton aska i Sverige, (Engfeldt och Ribbing 2006). Av denna aska härrör drygt hälften från förbränning av hushålls- och industriavfall, en fjärdedel från torv och blandbränslen och ca tio procent vardera från bibränslen och från rester från massaindustrin. Endast en begränsad mängd aska nyttiggörs dock i dagsläget utanför deponiområden (Ribbing 2007). Totalt sett nyttiggörs ca en miljon ton aska per år enligt Svenska Energiaskor (Engfeldt och Ribbing 2006), till övervägande del (ca 80 %) som konstruktionsmaterial för ytor och deponier.

För att få använda askor i anläggningsprojekt krävs enligt praxis vid tillämpning av Miljöbalken att ärendet anmäls till eller att tillstånd söks enligt 9 kap Miljöbalken hos kommunens nämnd för miljö och hälsoskydd ("miljökontoret") eller hos miljöprövningsdelegationen vid länsstyrelsen. Prövningsinstansen beror bland annat på projektets storlek och föroreningspotential. Miljöprövning kan även vara en del i samband med att en miljöfarlig anläggning (främst deponier) söker tillstånd hos miljödomstolen. I Naturvårdsverkets handbok för återvinning av avfall i anläggningsarbeten anges att vissa material kan utnyttjas även utan miljöprövning (Naturvårdsverket 2010), men det är osannolikt att någon asktyp har de egenskaper som då krävs.

Tillstånd regleras enligt kap 9 miljöbalken om miljöfarlig verksamhet och vid ansökningar om tillstånd ska miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) enligt miljöbalken (kap 9, 11 och 12) upprättas. Även väglagen (VägL) och järnvägslagen (JVL) omfattas av 6 kap Miljöbalken. Syftet är att identifiera direkta och indirekta miljöeffekter av verksamheten eller åtgärden samt att genomföra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön.

Tillstånd hanteras av miljöprövningsdelegationen och för närvarande finns en sådan på varje länsstyrelse. Detta är dock på uppdrag av miljödepartementet under omstrukturering. Avsikten med miljöprövningsdelegationerna är bland annat att prövningsmyndigheten inte ska vara densamma som tillsynsmyndigheten och miljöprövningsdelegationen (MPD) är därför en fristående enhet inom länsstyrelsen. Dock är det ofta handläggare från länsstyrelsen som har ett uppdrag på miljöprövningsdelegationen på en del av sin tid. För varje prövning i MPD ska minst tre personer vara involverade, en ordförande, en sakkunnig och en beredande. Anmälningar hanteras av tillsynsmyndighet och det kan vara antingen kommunens miljönämnd eller länsstyrelsen.

I anmälningsärenden eller tillståndsärenden finns genom miljöbalken vissa formella krav på sådan information som skall tillhandahållas. Dessa krav är dock endast generellt angivna och det är upp till varje enskild prövningsinstans att precisera kravet. Omfattningen på den information som behövs varierar dock från fall till fall beroende på askans egenskaper, tillämpningens egenskaper och funktion samt egenskaperna hos den plats där askan skall användas.

### **1.3 Behov av beslutsstöd vid miljöprövning av askanvändning**

Kunskapen om olika askors kemiska innehåll och lakegenskaper är idag relativt stor och i olika typer av miljöbedömningar har såväl risker för toxiska effekter lokalt (Wik et al. 2009) (Naturvårdsverket 2010), och regionalt (Wik et al. 2009) som global och regional påverkan i form av klimateffekter och resurshushållning (Toller et al. 2009, Olsson 2008, Birgisdottir et al. 2007) beaktats. Dock verkar det enligt tidigare genomförda studier som att den stora mängd information som tagits fram när det gäller olika aspekter av hur användning av aska påverkar människors hälsa och miljön inte utnyttjas till fullo i praktiken (Engfeldt-Julin 2006, Kärman et al. 2008).

Det finns en tveksamhet till nyttiggörandet av aska från myndigheters sida och enligt det tidigare genomförda projektet "Tas beslut om askanvändning på rätt grunder? – Livscykelperspektivet i praktiken" (Kärrman et al. 2008) kan denna vara delvis orsakad av att man från myndighetshåll inte upplever att man får tillräckligt bra information om förväntad miljöpåverkan. I ovanstående projekt framgick att den information som ges och som inkluderas i MKB-dokumentet framför allt är resultat från laktester som genomförts i labbmiljö. Hur dessa ska tolkas är dock inte alltid givet och den resulterande påverkan utifrån ett mer övergripande samhällsperspektiv framgår sällan. Exempelvis inkluderas inte påverkan i form av luftemissioner eller resurshushållning, aspekter som i många fall talar för en ökad askanvändning (Toller et al. 2009), trots att detta enligt Miljöbalken också bör beaktas. Slutsatsen i det tidigare projektet var att det finns en stor efterfrågan på kompletterande information från tillståndsgivande myndigheters sida (Kärrman et al. 2008). Det framgick också att materialägare upplever att informationskraven är oklara och att detta ofta orsakar problem i form av förlängda handläggningstider. En viktig uppgift är därför nu att möjliggöra användandet av befintlig kunskap i de beslutsstrukturer som styr nyttiggörande av aska så att användningen inte bromsas på grund av informationsbrist. Det är samtidigt också mycket viktigt att informationen som används vid miljöprövningen är relevant och av god kvalitet så att man inte riskerar att askor nyttiggörs på ett sätt som inte är förenligt med miljöbalken. Ett steg i detta arbete är att identifiera vilken information som krävs för att trygga beslut ska kunna tas.

Detta projekt handlar därmed om att ta reda på vilken kompletterande information som efterfrågas för att tillståndprocessen ska bli mer effektiv och för att alla parter ska kunna uppleva att beslut om att nyttiggöra eller deponera aska fattas på trygga grunder. Samtidigt behöver informationen hanteras och tolkas på ett relevant sätt och därför har projektet även haft som mål att beskriva de behov och problem som olika aktörer upplever i samband med miljöprövningen. Avsikten med denna rapport är inte att göra anspråk på att tolka lagstiftningen utan att beskriva vad ett antal viktiga aktörer i denna fråga anser när det gäller detta. Slutligen handlar projektet också om att driva en kommunikationsprocess och därigenom bidra till en samsyn runt hur frågor om nyttiggörande av askor ska hanteras.

## 1.4 Syfte

Syftet med detta projekt var att skapa förutsättningar för beslutsunderlag vid miljöprövning av askanvändning som leder till rättsäker och effektiv prövning och där samtliga beslutsfattare kan känna sig trygga med de beslut som fattas.

Detta gjordes genom att

- I dialog med beslutsfattare föreslå format och innehåll i underlag för miljöprövning av askanvändning
- Initiera eller utvidga befintlig diskussion om underlagets innehåll hos olika aktörer som är involverade i miljöprövningsärenden
- Bidra till ökad kommunikation mellan olika aktörsgrupper
- Identifiera möjliga vägar att använda den kunskap som forskningen under senare år resulterat i

Följande frågeställningar låg till grund för utformandet av studien:

- Vilka behov och problem upplevs i dagsläget när det gäller miljöprovning av askanvändning?
- Hur kan underlaget för miljöprovningen förbättras?



## 2 Metod

Denna studie innebar ett aktivt deltagande från de medverkande. Detta hade två syften, dels att insamla olika beslutfattares individuella synpunkter på prövningsprocessen och beslutsunderlaget, dels att verka för diskussion och medvetenhet inom dessa områden.

När projektet startades var avsikten inhämta information genom att använda metoden 'Stakeholder Opinion Assessment' (SOA). SOA har utvecklats vid KTH (Frostell, 2005), och kan kortfattat beskrivas som en förenklad kombination av enkätundersökning och djupintervju. Med hjälp av metoden kan nyckelaktörers behov och kunskaper i en viss fråga samlas, analyseras och beskrivas. Oftast används SOA i problemformuleringsfaser och de aktörsgrupper som ingår är forskare, företag, myndigheter och NGOs (non-governmental organizations).

I detta projekts inledningsskede stod det dock klart att framför allt miljöprövningsmyndigheter samt i viss mån även verksamhetsutövare var den målgrupp från vilken information behövde inhämtas eftersom dessa är nyckelaktörer vid miljöprövningen. Detta eftersom detta projekt inte enbart handlade om problemformulering, utan även om möjliga alternativ till lösningar, och därmed krävdes mer specifik information än vid en traditionell SOA. Studiens syfte var att tränga djupare in i den specifika frågeställning och därför var viss bakgrundskunskap och erfarenhet av ärenden nödvändig för att kunna bidra med information. Urvalet av informationslämnare gjordes i samråd med projektets referensgrupp och med utgångspunkten att de delar av Sverige med stor produktion av aska och de aktörer med stor erfarenhet av miljöprövningsärenden med aska i konstruktioner skulle omfattas.

Inom ramen för detta projekt genomfördes totalt 11 enkätbaserade intervjuer med representanter från länsstyrelser (7 st), kommuner (2 st) och verksamhetsutövare (2 st), med erfarenhet av miljöprövning av askor. När det gällde representanterna från länsstyrelserna var alla intervjuade utom en involverade i miljöprövningsdelegationen, antingen som beredande eller som sakkunnig. De regioner som representerades var Västra Götaland, Norrbotten, Västernorrland, Uppsala län, Stockholms län, Östergötland, Skåne och Jämtland.

Enkäten syftade till att beskriva vilka behov och problem som de tillfrågade ansåg att de upplever i dagsläget när det gäller miljöprövning av askanvändning, samt vad de ansåg att underlaget för miljöprövningen skulle innehålla. Följande rubriker användes för de olika typer av frågor som enkäten innehöll (bilaga A):

- Bedömningsgrunder som används vid prövning av askanvändning i konstruktioner
- Underlagsinformation som behövs vid prövning av askanvändning i konstruktioner
- Prövningsprocess för nyttiggörande av aska i konstruktioner
- Framtida användning av aska som konstruktionsmaterial

Därutöver genomfördes även ett flertal kortare intervjuer eller samtal med materialägare och med representanter för Naturvårdsverket. Vid de kortare intervjuerna och samtalen låg fokus på att inhämta synpunkter på miljöprövningsprocessen och det underlag som används vid prövningen i dagsläget, samt möjliga vägar att förbättra detta.

Dessutom inhämtades information under det seminarium som anordnades inom ramen för projektet. Seminariet var planerat som en mindre workshop men under studiens gång framkom det att samma frågor berör olika typer av återvunna material och fokus för workshopen breddades därför till att omfatta flera olika typer av avfallsmaterial, såsom däckklipp och schaktmassor, och den utökades till ett seminarium med ett antal presentationer (Bilaga B).

I projektet ingick följande aktiviteter

- Projektstart förberedelser inför intervjustudie
- Identifiering av beslutsfattare för intervjustudie
- Genomförande av intervjustudie
- Kortare samtal med ytterligare aktörer
- Förberedelser och genomförande av seminarium
- Analys av resultat och tillämpning
- Syntes och slutrapport

### 3 Resultat från intervjustudie och seminarium

Något som var slående när resultaten från intervjuerna bearbetades var den stora variation som blev tydlig. En frustration kunde också anas hos många av de tillfrågade över att det inte finns tillräckligt med stöd för miljöprövningen och över hur processen gått till i enskilda fall. Ett övergripande intryck är att lagstiftningen medger tolkningar och att dessa är starkt beroende av de som är involverade eftersom det saknas tillräckliga riktlinjer på nationell nivå, vilket leder till stora variationer över landet, svårigheter i att på förhand avgöra om det är värt att driva ett ärende (dvs. risk för onödiga kostnader) och att rättssäkerheten kan ifrågasättas. Nedan redovisas resultaten från intervjustudien för vart och ett av de områden som ingick i enkäten, samt det som framkom vid seminariet.

#### 3.1 Intervjuade – erfarenheter och fall

I detta projekt intervjuades elva personer totalt. Två av de intervjuade var materialägare och samtidigt verksamhetsutövare, medan övriga representerade miljöprövningsmyndigheter, där flertalet tillfrågade ingick i miljöprövningsdelegationerna. Fördelningen var jämn mellan kvinnor och män och åldern varierade från 30 år och uppåt. När de tillfrågade klassade sin kunskap om hur användning av aska i konstruktioner påverkar miljön på en skala ett till fem (från väldigt liten kunskap till väldigt god kunskap) låg snittpoängen på 3,4. De tillfrågade hade olika erfarenheter av ärenden som handlat om nyttiggörande av askor i konstruktioner. Erfarenheterna varierade både när det gällde typ av aska och vilken typ av konstruktion som varit aktuell. Det framkom exempel på miljöprövning av bibränsleaska, aska från massabruk, slaggrus från avfallsförbränning och olika samförbränningsaskor i olika typer av konstruktioner. När det gäller konstruktioner inom deponiområden har aska använts som cellvallar, som vägmaterial, i ledningsgravar, som täckmaterial (i tätskikt eller dräneringslager) samt som terrasseringsmaterial eller avjämningskikt. I vissa fall har man använt aska på hela återvinningsanläggningen medan man i andra fall enbart använt materialet på själva deponin som sedan sluttäcks. Det förekommer även exempel där aska använts i komposteringsanläggningar, i vägar, som fyllnadsmaterial vid anläggning av industriområden och i landbyggnationer i anslutning till havet. Såväl anmälningsärenden som tillståndsärenden och även prövning i miljödomstolen fanns representerade bland de fall som togs upp bland de tillfrågade.

Det framkom både exempel på fall där miljöprövningen resulterat i att materialet använts, samt fall där det slutat med att materialet inte nyttiggjorts. En vanlig synpunkt som fördes fram av de tillfrågade var att användning av materialet på deponiområden, återvinningsstationer eller liknande anses vara en mer trygg tillämpning än att använda materialet i vägar. Detta beror dels på att verksamhetsutövaren för en deponi anses ha den kunskap och erfarenhet som krävs för att kunna handskas med materialet på ett miljömässigt sätt men även på grund av att omgivningens förutsättningar anses vara lättare att kartlägga än vid en vägkonstruktion som sträcker sig genom skilda typer av naturmiljöer. I flera av de fall där materialet nyttiggjorts skedde prövningen av materialet i samband med att hela deponiverksamheten tillståndsprövades.

### 3.2 Bedömningsgrunder vid miljöprövning

Med bedömningsgrunder avses i detta fall de riktlinjer eller kriterier som används för att bedöma hur lämpligt det är att använda en specifik aska i en viss tillämpning utifrån den information man fått inför miljöprövningen. Bedömningsgrunderna är alltså det som underlagsinformationen ska ställas mot i prövningen.

Det var framför allt miljöbalken som av de tillfrågade ansågs utgöra den viktigaste bedömningsgrunden för att avgöra var och hur askor kan nyttiggöras i konstruktioner. Den ansågs ha mycket stor betydelse för prövningen. Det poängterades dock att man i det dagliga arbetet behöver mer detaljerade bedömningsgrunder. Tidigare prövade fall i miljööverdomstolen ansågs också vara viktiga. Det framfördes av några att de kan fungera som konkret vägledning om hur miljöbalken ska tolkas, men de används inte av alla de tillfrågade. Det rådde hos en del av de tillfrågade en osäkerhet om vilka tidigare fall som finns. Det framfördes också att det inte finns så många relevanta fall att studera, framför allt inte domar som är nyare än från 2008 då den nya bilagan som reglerar prövningspliktig verksamhet enligt förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899) kom.

När det gällde Naturvårdsverkets handbok för återvinning av avfall i anläggningsarbeten ansågs den vara av ganska stor betydelse. Det framfördes att den är relativt ny och därför inte har hunnit användas så mycket, men det har hänvisats till den i ett par av de fall som de tillfrågade varit involverade i. Tilltron var stor till att betydelsen av handboken kommer att öka och att en praxis för användning av den kommer att utarbetas med tiden. Handboken ansågs vara tydlig när det gäller vad som bör anmälas eller inte. Det kommenterades att den innehåller en viss öppenhet för tolkningar när det gäller gräns mellan anmälan och tillstånd, samt för hur bedömningen av enskilda fall ska göras.

Något som framfördes av både verksamhetsutövare och miljöprövningsmyndigheter var att det finns en risk att handboken kan feltolkas så att de värden som anges hanteras som gränsvärden istället för att användas för att avgöra prövningsnivån. Flera av de tillfrågade menade att handboken kommer att leda till en högre prövningsnivå för många fall, så att det för de fall som tidigare varit anmälningsärenden nu kommer att krävas tillståndsprövning. Detta ökar i sin tur behovet av effektiva tillståndsprövningar. Det framfördes också att handboken bara gäller material ovan tätskikt och därmed saknar relevans för de fall där askan senare kommer att täckas.

De svenska miljökvalitetsmålen hade en viss betydelse för att avgöra var och hur aska kan nyttiggöras i konstruktioner. Man tar i vissa fall hänsyn till dem och kräver av verksamhetsutövare att de redovisar hur verksamheten påverkar målen. Dock framfördes att miljökvalitetsmålen inte är ett obligatoriskt gällande regelverk.

EU-direktiv och EG domar användes också av många av de tillfrågade som bedömningsgrund vid prövning av askanvändning i konstruktioner. Det framfördes att de domar som finns och den argumentering som har förts i samband med dessa kan vara viktigare i praktiken än vad som står i själva direktivet. Dessutom användes plan- och bygglagen, detaljplaner, lagar om arbetsmiljö, miljökvalitetsnormer för vatten, skogs-

styrelsens och jordbruksverkets rekommendationer och riktlinjer samt mottagningskriterier för deponering som bedömningsgrunder av de tillfrågade.

De intervjuade tillfrågades också om vilka aspekter som det är viktigt att ta hänsyn till i ett tillstånds- eller anmälningsärende för nyttiggörande av aska i en konstruktion. Baserat på tidigare studier (Engfeldt-Julin 2006, Kärrman et al. 2008) gavs ett antal alternativ men utrymme gavs även för andra förslag. Hushållning med naturresurser samt påverkan på hälsa och miljö var de aspekter som i hög utsträckning ansågs viktiga eller mycket viktiga att ta hänsyn till vid miljöprövning av aska i en konstruktion (Tabell 1). Klimatpåverkan, behov av framtida underhållsåtgärder, transporter och utsläpp av försurande eller övergödande ämnen ansågs av flertalet vara mindre viktiga. Andra aspekter som nämndes var arbetsmiljö och damning, samt människors oro. En av de tillfrågade menade att man bör bemöta människors oro men att det inte har någon egentlig betydelse för prövningen. Det framfördes även av flera av de tillfrågade att graden av kvittblivning eller nyttiggörande är en viktig aspekt som påverkar prövningen, det vill säga i vilken utsträckning man verkligen behöver materialet för en viss konstruktion.

*Tabell 1. Betydelsen av olika aspekter att ta hänsyn till vid miljöprövning av askor i konstruktioner (de tillfrågade fick vikta olika aspekter från en skala 1-5 där 1 representerar helt oviktigt och 5 representerar mycket viktigt).*

*Table 1. The importance of different aspects to be considered in decisions of ash utilisation in constructions (different aspects were weighted on a scale 1-5, where 1 represented not important at all and 5 represented very important).*

Aspekt	Resultat för respektive viktningsskala					Genomsnittligt resultat
	1	2	3	4	5	
Påverkan från det planerade projektet på hälsa och miljö			1		10	4,8
Hushållning med naturresurser i det planerade projektet			1	8	2	4,1
Utsläpp av övergödande ämnen till följd av det planerade projektet		2	2	4	3	3,7
Utsläpp av försurande ämnen till följd av det planerade projektet		1	4	3	2	3,6
Behov av framtida underhållsåtgärder för den planerade konstruktionen		2	2	6	1	3,5
Transporter som krävs i det planerade projektet		1	4	5	1	3,5
Användning av energi i det planerade projektet		2	6	2	1	3,2
Klimatpåverkan från det planerade projektet	1	2	7	1		2,7

### **3.3 Behov av underlagsinformation**

Miljöbalken 2 kap 1§ anger att den som bedriver en verksamhet ska visa att hänsynsreglerna i miljöbalken, kap 2, iakttas. I de genomförda intervjuerna svarade de tillfrågade på vilken underlagsinformation som behöver tas fram för att visa att de olika hänsynsreglerna beaktats. Något som framfördes var att man kanske inte alltid från miljöprövningsmyndighetens håll är så noga med att se till att alla hänsynsreglerna beaktats utan mest fokuserar på försiktighetsprincipen. Intrycket var att samtliga tillfrågade såg hänsynsreglerna som en logisk utgångspunkt för att beskriva den underlagsinformation som behövs och några sa också detta uttryckligen.

#### ***3.3.1 Kunskapskravet***

Kunskapskravet innebär att den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas. Att kunskapskravet beaktats framgår av hela innehållet i en tillståndsansökan snarare än under någon enskild rubrik. Det gäller att verksamhetsutövaren har tillräcklig kunskap om alla de aspekter anses vara viktiga för prövningen och att detta framgår i tillståndsansökan. En förutsättning för att beakta kunskapskravet fullt ut är därmed att känna till vilka aspekter som anses vara viktiga för prövningen och att kunna visa på att man har god kunskap om dessa aspekter och är väl uppdaterad när det gäller tidigare forskning och aktuell lagstiftning.

Något som speciellt lyftes fram av de tillfrågade var behovet av att vara trovärdig när det gäller att visa på påverkan på omgivande miljö genom utlakning från den använda askan. Det gäller att visa att man har kunskap om innehåll, utlakning och den platsspecifika påverkan som utlakningen riskerar att leda till och att bedömningar och analyser gjorts på ett kompetent sätt. Några av de tillfrågade menade att trovärdigheten ökar genom att man konsulterar experter som miljöprövningsmyndigheten har stor tilltro till och som har erfarenhet av liknande fall. Att ta hjälp utifrån ses som positivt eftersom det gör bedömningen mer opartisk och det kan vara bra att anlita rätt konsulter och kompetens redan i ett tidigt skede. Dessutom är det viktigt att referera till olika rapporter som tagits fram tidigare. Rapporter från Värmeforsk nämndes som exempel på rapporter som miljöprövningsmyndigheten har hög tilltro till.

Något som ansågs vara mycket viktigt var även att visa på kunskapsöverföringen mellan askleverantör, entreprenör och byggherre/verksamhetsutövare. Kompetensen hos dessa aktörer har olika inriktning. Medan askleverantören ofta har god kunskap om askans kemi är det entreprenören som vet hur konstruktionen fungerar tekniskt sett. Det är dock verksamhetsutövaren som kommer att ha det långsiktiga ansvaret för hur konstruktionen ska förvaltas över tiden och det är då viktigt att kunskapen finns tillgänglig den dag som konstruktionen ändras, underhålls eller bryts upp. Om man kan visa på hur man kan beakta kunskapskravet i ett långsiktigt perspektiv är det positivt vid prövningen.

### 3.3.2 Försiktighetsprincipen

Försiktighetsprincipen innebär att man är skyldig att vidta de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått behövs för att motverka skada och olägenhet. Dessa åtgärder skall vidtas redan när man kan anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet. Här är, som nämnts ovan, mycket viktigt att visa på kunskap om vilka risker som användningen av aska innebär. Aspekter som framhölls av de tillfrågade som viktiga att inkludera är platsspecifik påverkan på närliggande miljö, damning, föroreningsinnehåll kopplat till mängd och om människor kommer i direktkontakt med askan. En av de tillfrågade framhöll att inte bara toxiska ämnen utan enbart en påverkan på jonbalansen i naturmark kan vara allvarlig och påverka organismer. Det är också viktigt att visa på hur dessa risker kan hanteras, både på kort och på lång sikt. Försiktighetsprincipen är också, eftersom den hanterar krav på skyddsåtgärder, nära sammanlänkad med lokaliseringsprincipen.

När det gäller riskerna för miljöpåverkan vid användning av aska i konstruktioner är det viktigt, enligt de tillfrågade, att beskriva olika typer av risker ur ett långsiktigt perspektiv. Det gäller att inkludera anläggningsfasen så väl som den långsiktiga användningen av konstruktionen och vad som händer den dagen som konstruktionens funktion försämras eller när den rivs. Att presentera egna undersökningar i kombination med att referera till tidigare projekt ansågs vara önskvärt. Principer och beskrivningar av hur en miljöriskbedömning kan genomföras finns i Wik et al. 2009 samt Naturvårdsverket 2010. Dessa rapporter utgår dock från teoretiska och konservativa beräkningar för en generell situation. Specifika erfarenheter och undersökningar för den aktuella askan eller liknande askors användning är därför ett viktigt komplement som kan ge en mer realistisk beskrivning av det enskilda fallet.

När det gäller lakdata efterfrågades framför allt kolonnförsök, men även skakförsök var viktiga (Tabell 2). Det framfördes att båda typerna av försök inte alltid krävs och en av de tillfrågade menade att kolonnförsök är mer rättvisande än skakförsök. Även totalhalter och resultat från fältförsök och ansågs vara ganska viktiga att ta hänsyn till i miljöprövningen. Flera av de tillfrågade kommenterade dock att det var svårt att tolka olika typer av data, inte minst när det gäller fältförsök, och att relevansen och tillämpningen för den specifika konstruktionen behöver förklaras. Att i underlaget göra en bedömning förväntad utlakning från den planerade konstruktionen ansågs mycket viktigt.

Tabell 2. Behov av underlagsinformation avseende toxiska ämnen i askan (de tillfrågade fick vikta olika typer av underlagsinformation från en skala 1-5 där 1 representerar helt oviktigt och 5 representerar mycket viktigt).

Table 2. The need for information regarding toxic compounds in the ash (different aspects were weighted on a scale 1-5, where 1 represented not important at all and 5 represented very important)

Underlagsinformation	Resultat för respektive viktningsklass					Genomsnittligt resultat
	1	2	3	4	5	
Lakresultat från materialet i				2	8	4,8

kolonnförsök						
Uppskattning av förväntad utlakning från den planerade konstruktionen				3	7	4,7
Lakresultat från materialet i skakförsök			2	2	6	4,4
Bedömning av toxiska effekter som kan förväntas till följd av utlakning från den planerade konstruktionen			2	2	6	4,4
Materialets totalinnehåll			3	3	4	4,1
Resultat från fältförsök där materialet eller liknande material tidigare använts			2	7	1	3,9
Bedömning av toxiska effekter som kan förväntas till följd av damning från materialet i det planerade projektet		1	3	1	4	3,8

Två av de tillfrågade menade att verksamhetsutövaren bör visa på olika alternativ till att använda aska i den tänkta tillämpningen och vad dessa alternativ skulle innebära för risker. När det gäller lakbarheten bör till exempel den aktuella askan jämföras med det alternativa/konventionella materialet. En av de tillfrågade föreslog även att en jämförelse bör ske mellan olika alternativ för att hantera askan. Det framhölls dock att det kan vara svårt för en miljöprövningsmyndighet att tolka sådan information eftersom de alternativ som jämförs väljs ut av verksamhetsutövaren. Om man använder välrenommerade konsulter och visar på öppenhet, t ex beskriver vilka alternativ man ej har med och varför, så ökar det trovärdigheten och det underlättar bedömningen. En möjlighet är här att visa på tidigare genomförda livscykelanalyser för askhantering där olika alternativ jämförts i enskilda fallstudier, och relatera detta till det aktuella fallet. Exempelvis rapporten "Livscykelperspektiv på återvinning av askor" (Olsson 2008) sammanfattar ett antal genomförda livscykelanalyser av askhantering.

För att tillgodose försiktighetsprincipen är det viktigt att inte bara visa på kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas, utan även hur de kan skyddas. Det framhölls av flera av de tillfrågade att olika åtgärder för att minimera risken bör beskrivas i underlaget för en miljöprövning. Till exempel kan det handla om hur man hanterar tätningen mot närliggande recipient, eller åtgärder för att hindra att vatten kommer i kontakt med materialet.

När det gäller hantering av de förväntade riskerna på kort och lång sikt nämnde nästan alla tillfrågade behovet av egenkontroll i form av kontrollprogram och uppföljning. Detta är extra viktigt i de fall som det inte finns några resultat från uppföljning av lämpliga försök under lång tid att referera till. Kontrollprogrammet och uppföljningen bör beskrivas noga i underlaget. Det ansågs av de tillfrågade som viktigt att visa att man kan upptäcka och hantera eventuell påverkan både under byggfasen och vid användning. Ett visst stöd för att göra detta kan fås i SGI:s handböcker om flygaska och slaggrus i väg och anläggningsarbeten (Munde et al. 2006, Arm 2006). Vad som bör



ingå i underlaget med avseende på kontrollprogram och uppföljning har oftast miljöprövningsmyndigheter synpunkter på och det föreslogs därför att detta bör diskuteras redan vid det inledande samrådet.

När det gäller det långsiktiga ansvaret för anläggningen med aska kom det fram olika synpunkter på hur det kan hanteras i miljöprövningsunderlaget. Själva ansvarsfrågan regleras i kap 10 i Miljöbalken och är något som inte kan förhandlas bort. Däremot kan det vara positivt, ansåg flera av de tillfrågade, att man i underlaget inför miljöprövningen tar upp vad som sker den dag konstruktionens funktion upphör. Något som föreslogs var att beskriva hur avvecklingen av verksamheten ska ske och eventuellt även sätta av ekonomi för detta, exempelvis genom en bankgaranti. Något som också framfördes av de tillfrågade var dock att det är svårt för enskilda företag att göra detta och att över huvud taget hantera en sådan osäkerhet som beror på hur miljölagstiftningen tolkas om 100 år. Denna osäkerhet kan göra att det blir billigast och enklast att deponera materialet även när risken för negativa miljöeffekter är liten och deponeringen strider mot miljömål om återvinning. I Naturvårdsverkets handbok för återvinning av avfall i anläggningsarbeten (Naturvårdsverket, 2010) anges i tabell 2 att ett eventuellt behov av ekonomisk säkerhet endast är något som kännetecknar verksamheter där föroreningsrisken är mer än ringa. Hur ansvarsfrågan ska tolkas och hanteras är något som kan behöva diskuteras vidare och förankras hos samtliga parter, såväl verksamhetsutövare och materialägare som markägare och miljöprövningsmyndighet.

### **3.3.3 Produktvalsprincipen**

Produktvalsprincipen innebär att verksamhetsutövare ska undvika att använda kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan vara skadliga för människor eller miljön om produkterna kan ersättas med andra, mindre farliga produkter. När det gällde produktvalsprincipen handlade mycket av synpunkterna från de tillfrågade om att man bör kunna visa att askan används på ett ändamålsenligt sätt, dvs. att det används i projekt där materialet är lämpligt. Detta innebär att askan bör jämföras med de alternativa material som skulle kunna användas för samma ändamål, och att denna jämförelse både bör omfatta miljöaspekter och tekniska aspekter av den planerade konstruktionen. Flera av de tillfrågade tyckte dock att produktvalsprincipen inte är relevant när det gäller aska i anläggningar, eftersom aska ses som ett avfall och inte en produkt. Ovanstående jämförelse kan då istället inkluderas som en viktig del under hushållnings- och kretsloppsprinciperna. Huruvida askan kan produktifieras på sikt eller om den bör betraktas som ett avfall är en fråga för diskussion som inte utreds vidare inom ramen för detta projekt.

En av de tillfrågade lyfte dock frågan till att beskriva produktvalsprincipen för andra produkter i systemet. Om användningen av aska innebär att behovet av andra produkter ändras bör produktvalsprincipen vara aktuell oavsett om aska anses vara ett avfall eller en produkt. Det kan till exempel handla om vilka bränslen som används. Ett sådant resonemang kan ingå i underlaget inför miljöprövningar av aska i konstruktioner för att visa att produktvalsprincipen har beaktats.

### **3.3.4 Hushållnings- och kretsloppsprinciperna**

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna innebär att råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt och att förbrukningen och avfallet ska minimeras. Det som utvinns ur naturen ska bortskaffas på ett miljöriktigt sätt och förnyelsebara energikällor ska i första hand användas. Besparingen av naturliga/junfrueliga material är ett viktigt argument som i en miljöprövning talar för nyttiggörandet av aska anser flera av de tillfrågade, såväl verksamhetsutövare som miljöprövningsmyndigheter. De uttryckte även att denna hänsynsregel ofta hamnar i skymundan och behöver lyftas fram.

I underlaget inför prövningen ansågs det vara viktigt att beskriva dels hur stora mängder och vilken typ av naturliga/jungfrueliga material kan sparas, dels om konstruktionen kan fylla samma funktion med aska som med det naturliga materialet. För att visa på att så är fallet behöver resultat för teknisk prestanda redovisas. Här kan man även referera till tidigare studier för samma eller liknande material, men ett problem är att det är ont om fältförsök som pågått länge. Generella slutsatser om tekniska undersökningar och prestanda kan återfinnas i handböcker som publicerats av SGI (Munde et al. 2006, Arm 2006).

Det lyftes fram av flera av de tillfrågade att det även under denna hänsynsregel är viktigt att inkludera en jämförelse mellan olika alternativa möjligheter. Alternativa möjligheter behöver redovisas och jämföras med avseende på råvaror och energi både när det gäller konstruktionen (teknik och material) samt för omhändertagandet av askan. Om askan kan användas istället för att deponeras minskar inte bara behovet av annat material i själva konstruktionen utan även de resurser som tas i anspråk vid deponering, t ex markyta eller material för deponitäckning, minskar. För att uppskatta dessa mängder kan tidigare studier användas i viss utsträckning. T ex redovisas material- och energianvändningen som krävs vid deponering av aska i Olsson (2008). Tillgången lokalt på olika typer av material ansågs också vara viktig information att inkludera i beslutsunderlaget, speciellt om något material utgör en bristvara. Detta behöver inventeras i varje enskilt fall.

### **3.3.5 Lokaliseringsprincipen**

Lokaliseringsprincipen innebär att en sådan plats ska väljas så att verksamheten kan bedrivas med minsta möjliga intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö. Många av de tillfrågade betonade att detta är mycket viktigt att beakta. Andra betonade dock att det sällan är relevant att diskutera lokaliseringen eftersom den ofta styrs av behovet. Om det är lokaliseringen snarare än behovet som står i fokus riskerar frågan att handla om bortskaffning snarare än nyttiggörande. Därför är det viktigt att i underlaget till en miljöprövning beskriva om behovet av material är knutet till en viss plats eller om askan kan fylla samma behov vid olika lokaliseringar. Här kan det ha betydelse om askanvändningen prövas för sig eller i samband med tillståndsprövning för en viss anläggning, och om det handlar om en ny anläggning eller om förbättring av en befintlig anläggning. Om askanvändningen ingår som en del i prövningen av en ny anläggning kan det kanske vara relevant att beskriva olika möjliga lokaliseringar, även om det är tveksamt om materialvalet i slutändan skulle tillåtas styra lokaliseringen av en

verksamhet, men om det handlar om att askan ska nyttiggöras i en redan befintlig anläggning är det inte relevant.

Även om det i många fall är så att användningen redan är knuten till en viss plats där behovet finns, t ex en yta i anslutning till en återvinningsanläggning, är det ändå, enligt många av de tillfrågade viktigt att beskriva lokaliseringen och de lokala förutsättningarna inför en miljöprövning. Eftersom syftet är att kunna bedöma risk för påverkan på människor eller miljön kan det argumenteras att denna information bör inkluderas under försiktighetsprincipen. Lokaliseringsprincipen kan dock även tolkas som att användningen av aska, som ändå är en begränsad resurs och bara räcker till för en liten del av de anläggningar som byggs i samhället, ska styras mot de tillämpningar där platsen är lämplig, förutsatt att behovet finns. För att visa på detta behöver underlaget i en miljöprövning inkludera kartmaterial över biologiskt känsliga områden, vattenrecipienter, eventuella vattenskyddsområden, grundvattennivå, ytvattenriktning och biologiska funktioner i bäckar. Markanvändning, närliggande bebyggelse och transportmöjligheter bör också redovisas. I Uppsala finns exempel på användning av en modell baserad på GIS (geografiska informationssystem) för att visa på vattenskyddsområden vid miljöprövning av askanvändning.

Vissa typer av anläggningar togs upp som mindre lämpliga för nyttiggörande av aska, oavsett geografisk lokalisering. En av de tillfrågade menade att askan endast bör användas på platser där framtida grävarbeten är osannolika. Parkeringsplatser är t ex ur det hänseendet inte så bra eftersom man kanske kan förvänta sig kommande markarbeten med ledningsgravar t ex som gör att askan måste grävas upp. En annan av de tillfrågade tyckte att aska bara bör nyttiggöras i sammanhängande områden, ex deponier eller stora upplagsytor och inte i exempelvis grusvägar som har risk att bli uppgrävda/omgjorda.

Flertalet av de tillfrågade tyckte att underlagsinformationen vid miljöprövning av askor i anläggningar bör inkludera en beskrivning av hur den geografiska lokaliseringen för nyttiggörandet ska dokumenteras långsiktigt. Det räcker inte med den dokumentation som sker i och med handlingarna inför prövningen, utan dokumentationen föreslogs även ske via exempelvis fastighetsregistret eller översiktsplaner. En av de tillfrågade menade att ansvaret för dokumentationen ligger på länsstyrelse eller kommun, medan en annan menade att det var verksamhetsutövarens ansvar.

### **3.4 Prövningsprocess för nyttiggörande av aska i konstruktioner**

Som beskrivits i avsnitt 3.1 hade de tillfrågade hade olika erfarenheter av ärenden som handlat om nyttiggörande av askor i konstruktioner. Det handlar om olika asktyper och olika former av nyttiggörande och miljöprövningen av askanvändningen hade ibland skett som en del i en större prövning av hela anläggningen. Verksamhetsutövaren var i många fall densamma som materialägaren (kommun, förbränningsanläggning, eller återvinningsföretag). En ytterligare aktör som är inblandad är markägaren, som kan vara kommunen, verksamhetsutövaren eller en enskild markägare.

Miljöprövningsprocessen styrs av miljöbalken. Det är, som nämnts i kap 1.2, inte alltid som användningen av aska är ett tillståndsärende utan det kan i vissa fall vara ett anmälningsärende och då är kraven lägre. Båda typerna av ärenden fanns representerade bland de tillfrågades erfarenheter. Det första steget i ett tillståndsärende är samråd med länsstyrelsen. Något att tänka på då enligt en av de tillfrågade (representant för miljöprövningsdelegation) är att presentera en del underlagsinformation redan i detta tidiga skede. Underlaget bör bestå av grovt hur man tänkt sig lägga upp MKB. Man vill från miljöprövningsmyndighetens sida dock inte ha någon färdig MKB redan i detta skede. Länsstyrelsen kan vid samrådet bidra till att ge stöd för vilken prövningsnivå som krävs och vad en MKB för det specifika fallet bör inkludera. Länsstyrelsen kan också hjälpa till att identifiera aktörer som bör involveras, exempelvis naturvårdsverket, fiskeriverket, kommuner, delar av länsstyrelsen etc. och ger också råd om hur allmänheten ska informeras. Information till allmänheten är nästa steg, och här gäller det att kunna presentera ett trovärdigt underlag med lagom nivå så att det går att förstå utan fackmässig kompetens. Slutligen sammanställer verksamhetsutövaren en ansökan om tillstånd, som innehåller MKB och beskriver vad företaget åtar sig samt eventuella villkorsförslag. Under processens gång kan det behövas fler samråd.

Många av de tillfrågade kommenterade att prövningsprocessen är komplicerad och onödigt tung. En uttryckte det som att ”praxis är tyngre än lagstiftningen egentligen kräver”. En annan menade att det krävs ganska stor verksamhet för att det ska vara någon idé ekonomiskt sett att gå igenom prövningsprocessen. Det fanns dock även de som tyckte att det fungerar bra, även om det tar ganska lång tid. I några fall har det under årens lopp tagits fram generella underlag eller checklistor för att underlätta prövningsprocessen. Till exempel har materialägare och kommunen i Uppsala tillsammans utarbetat en schablonmetod för anmälningsärenden av användning av askor. Den har använts under ett antal år och samtliga parter förefaller nöjda med den.

Något som kommenterades var också att regelverket inte är helt tydligt alla gånger utan ger utrymme för tolkningar. Detta uppfattades som positivt i vissa fall och negativt i vissa. Det kan innebära svårigheter för miljöprövningsmyndigheten och det kan också leda till att beslut blir beroende på hur enskilda personer tolkat lagstiftningen. Systemet är känsligt för personalomsättning på så sätt att prövningen kan bli lång och komplicerad om personer på miljöprövningsmyndigheten byts ut ofta.

De förbättringsåtgärder som föreslogs hade framför allt med underlagsinformationen att göra. Tillståndsansökan behöver innehålla relevant information som efterfrågas av miljöprövningsmyndigheten men det är viktigt att tillhandahålla relevant information redan under det första samrådet med länsstyrelsen. En av de tillfrågade rekommenderade att anlita konsulter redan i ett tidigt skede och se till att vara ordentligt förberedd inför samrådet. Att miljöprövningsprocessen kan underlättas med rätt information förstärks även av svaret på frågan angående om hur kommunikationen mellan verksamhetsutövare och miljöprövningsmyndighet fungerar. Påståendet om att kommunikationen mellan prövningsmyndigheten och den som vill använda aska i en konstruktion fungerar väl ansågs bara stämma till viss del (snittpoäng ca 3 av 5, där 5 representerade ”stämmer mycket bra” och 1 representerade ”stämmer inte alls”). Påståendena om att den som vill använda aska i en konstruktion har tillräcklig kunskap

om askans miljöegenskaper respektive konstruktionens miljömässiga egenskaper stämde också bara till viss del enligt de tillfrågade, vilket talar för efterfrågan på information från miljöprövningsmyndigheten inte tillfullo tillgodoses.

### 3.5 Hinder för framtida användning av aska

Det framkom vid intervjuerna inget enskilt hinder av stor betydelse för framtida användning av aska, utan ett antal olika hinder förutspåddes ha viss betydelse. Dock ska det poängteras att det finns många olika asktyper och möjliga användningsområden och att det här inte preciserades vilken aska och vilken användning som avsågs.

Påståendena om att nyttiggörande av aska hindras av osäkerhet om hur lakdata ska tolkas, av oklarheter i hur regelverket ska tillämpas stämmer ganska bra respektive delvis enligt de tillfrågade (snittpoäng 3,5 respektive 3,1 av 5, där 5 representerade ”stämmer mycket bra” och 1 representerade ”stämmer inte alls”). Det ska noteras att de båda tillfrågade verksamhetsutövarna ansåg att det stämmer mycket väl att användningen hindras av oklarheter i hur regelverket ska tillämpas, medan en länsstyrelserepresentant tyckte att det inte stämde alls. I övrigt förekom inte några ytterligheter i svaren.

Att nyttiggörandet skulle hindras av allmänhetens negativa inställning, av osäkerhet när det gäller konstruktionens tekniska prestanda, av ekonomi eller av en lång tillståndsprocess ansågs stämma mindre väl av genomsnittet. Ingen svarade att dessa hinder stämde mycket väl. Några svarade att det inte stämde alls.

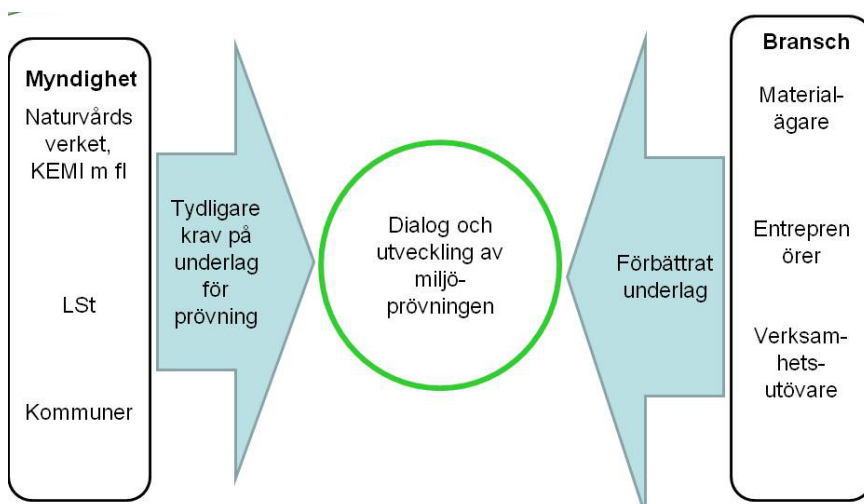
Utöver detta lyftes kunskapsbrist hos verksamhetsutövaren, osäkerhet om tekniska egenskaper och oklar provningsnivå upp av enskilda tillfrågade som viktiga hinder för framtida askanvändning. Något som också nämndes som viktiga hinder var också den lokala tillgången på askan och askans kvalitet, framför allt innehåll av föroreningar. Dessutom resonerade flera av de tillfrågade runt avfallsbegreppet, vad som är kvittblivning och återvinning och att traditionella synsätt på avfallshantering ibland talar emot återvinning. Det nämndes att Miljööverdomstolen vid Svea hovrätt, vars beslut etablerar rättspraxis, i ett par domar angående tätskiktskonstruktioner och gummiklipp i dräneringsskikt pekat på att återvinning är positivt. Detta ansågs eventuellt kunna leda till attitydförändringar och kan komma att underlätta en framtida askanvändning.

### 3.6 Seminarium

Den 16 september hölls inom ramen för detta projekt seminariet ”Lätt att göra rätt, miljöprövning av alternativa material i anläggningsarbeten” dit samtliga medverkande i denna intervjustudie samt övriga miljöprövningsmyndigheter och andra med intresse av dessa frågor bjöds in. Totalt 22 personer närvarade och några av dessa presenterade också olika infallsvinklar. Exempel togs upp när det gäller olika material, såväl askor som däckklipp och schaktmassor (Bilaga B). Resultaten från intervjustudien presenterades.

Det som framför allt togs upp till diskussion av de närvarande vid seminariet var möjligheten till att göra miljöprövningen mer rättssäker och underlagsinformationen bättre genom generaliserade kravspecifikationer och material- och funktions-specifika vägledningar samt genom en ökad dialog om målbild och strategier. Något som är viktigt att beakta i ett sådant arbete är hur olika utgångspunkten kan vara för de aktörer som är involverade i nyttiggörande av aska och andra material i anläggningar.

Det är framför allt tre aktörgrupper som är direkt involverade i miljöprövningen av askor, materialägare, verksamhetsutövare och prövningsmyndighet. Dessa har olika utgångspunkter. Materialägaren kan mycket om materialet och kan påverka kvaliteten och innehållet i materialet och har ekonomisk avsättning för materialet som viktig drivkraft. Verksamhetsutövaren ser materialvalet som en liten del av verksamheten, men är samtidigt den som tar det långsiktiga ansvaret för materialvalet. Verksamhetsutövaren har behov av tillgång till billigt material. Miljöprövningsmyndigheten hanterar många olika frågor och har begränsad kunskap om varje enskilt material/tillämpning. Miljöprövningsmyndighetens uppgift i sammanhanget är att tillämpa lagstiftningen.



*Figur 1. Fortsatt utvecklingsarbete för rättsäkra och effektiva miljöprövningsprocesser kräver såväl tydligare krav, förbättrade underlag samt en dialog mellan olika parter när det gäller utvecklingen av miljöprövningen.*

*Figure 1. To achieve assessment and application processes, based on current legislation, the demand from the authorities needs to be more clearly expressed and good quality information needs to be provided by the operators. Further, the different stakeholders involved in the application process needs to discuss and agree upon shared goals and strategies for utilization of ashes used for construction purposes.*

I dagsläget är kommunikationen, och kanske framför allt förståelsen för de olika utgångspunkterna, alltför dålig mellan dessa aktörgrupper. Gemensam målbild saknas och därmed kan inte heller strategier för att nå dit förankras. Detta leder till frustration i alla led och en låst diskussion där förbättringsåtgärder vad gäller rättssäkerhet och

effektivitet är svåra att genomföra. Vad som framför allt krävs, utifrån det som framkom vid seminariet, är en ökad dialog mellan olika aktörsgrupper och ett enande om en målbild som förankras brett (Figur 1). En möjlighet som föreslogs för att starta en sådan process är att börja med att enas runt kategoriseringar av asktyper och tillämpningar.

## 4 Diskussion

### 4.1 Problem och behov i dagsläget

När det gällde problem och behov som de tillfrågade upplever i dagsläget handlar de mycket om att en ökad dialog och samordning behövs mellan olika beslutsfattare. Detta kom fram såväl under intervjuer och samtal som under diskussionen vid seminariet. De olika beslutsfattare som är involverade i miljöprövning av nyttiggörande av askor har ibland mycket skilda utgångspunkter och för att överbrygga dessa skillnader krävs en ökad förståelse för detta samt att olika aktörsgrupper kommunicerar i större utsträckning med varandra.

Att skillnaderna var stora när det gäller hur olika ärenden hade hanterats och att prövningen ansågs bygga på enskilda individer samtidigt som regelverket ger utrymme för tolkningar leder till att rättssäkerheten i systemet kan ifrågasättas. Det är också svårt för verksamhetsutövare att planera långsiktigt och att bedöma i vilka fall det är ekonomiskt att söka tillstånd för att använda aska. Situationen leder till frustration i alla led och i dagsläget finns risken att askor som mycket väl hade kunnat nyttiggöras utanför ett deponiområde istället används inom deponiområdet eller helt enkelt deponeras. Avsättningen av askor inom deponiområden är inte någon långsiktig lösning på hanteringen av askor eftersom behovet av konstruktionsmaterial på deponier kommer att minska framöver. Att askorna deponeras går stick i stäv med miljöbalkens intentioner om återvinning, avfallshierarkin och andra styrmedel och drivkrafter som syftar till ökad återanvändning/återvinning och minskade avfallsmängder. Dock tjänar ingen part på att material återvinns om den sammanvägda effekten på miljön blir negativ. Här behöver tydligheten från miljöprövningsmyndighetens sida bli bättre och en strävan bör vara att olika styrmedel kompletterar varandra för att uppnå en önskvärd situation. När det gäller askor verkar det som den nuvarande situationen innebär en svår situation för materialägarna, där avfallslagstiftning och avfallsskatt ger incitament för återvinning, samtidigt som miljöprövningsmyndigheter är restriktiva med tillstånd för återvinning utanför deponier. Effektiva och rättssäkra prövningsprocesser är en förutsättning för att komma tillrätta med situationen och detta kräver samordning och dialog. Samtliga involverade behöver enas om vilka mål och strategier som ska gälla för nyttiggörande av aska.

Att prövningsprocessen ska vara effektiv och rättssäker och att miljöbalken bör vara styrande för vilka typer av avfall som nyttiggörs respektive deponeras är något som borde kunna accepteras av alla. Huruvida det över huvud taget är önskvärt att nyttiggöra aska och vilka förutsättningar som i så fall krävs är ett ämne för fortsatt dialog. Kanske kan en väg framåt vara att börja med att enas om ett antal typaskor och typfall där alla parter kan komma överens om ett rimligt tillvägagångssätt? En pusselbit i detta arbete blir att ta fram information om askmängder och potentiellt behov i kvantitativa termer på årsbasis. Förtroende och kommunikation är ledord för att detta arbete ska fungera.



## 4.2 Möjligheter till förbättrad underlagsinformation

Något som också upplevdes som ett behov var stöd och samordning när det gäller hur olika bedömningsgrunder (dvs. de riktlinjer och kriterier som fallspecifik information ställs mot) ska användas på bästa sätt och vilka krav som bör gälla för underlagsinformationens innehåll. Förutsättningar för en effektiv miljöprövningsprocess är dels att lagstiftningen, vägledande myndigheter och miljöprövningsmyndigheterna är tydliga i vad som krävs och dels att verksamhetsutövarens underlag håller tillräckligt hög kvalitet.

En stor mängd specifika fall har beskrivits av de som deltagit i intervjustudie och seminarium inom detta projekt. Det visade sig att variationen var större än väntat när det gällde vilka krav som ställdes på underlagsinformationen av olika miljöprövningsmyndigheter. Det fanns en osäkerhet när det gällde vilken information som kan och bör efterfrågas. Något som varierar är också kraven på hur omfattande redogörelser som krävs när det gäller olika aspekter. Mot bakgrund av den stora variation i svar som framkommit från tillfrågade angående önskvärdt innehållet i underlagsinformationen verkar det som att behovet av underlagsinformation kan variera från fall till fall, delvis beroende på asktyp och användning men också beroende på de involverade beslutsfattarna. Det är också så att prövningsprocessen omfattar olika steg och det finns olika vinklar och sätt att presentera information på i de olika stegen i processen. En slutsats från detta är att det inte är relevant att producera en detaljerad anvisning för hur en tillståndsansökan ska se ut. Snarare är det av vikt att på ett generellt plan enas runt vilka aspekter som prövningen ska omfatta. En naturlig ram för detta finns redan via miljöbalkens hänsynsregler. Istället för generella riktlinjer med detaljreglering efterfrågades istället material- och funktionsspecifika vägledningar som förankrats hos samtliga parter och som kan användas som stöd vid framtagande och tolkning av underlagsinformation i miljöprövningsärenden. Sådana vägledningar kan användas för att förenkla och effektivisera framtagandet av beslutsunderlag så att det håller tillräckligt hög kvalitet och så att viktiga aspekter beaktas på ett adekvat sätt. De handböcker som producerats för användning av specifika askor i väg och anläggningsarbeten (Munde et al. 2006, Arm 2006) kan här utgöra en viktig del. Det är viktigt att involvera såväl tillsynsvägledandemyndigheter och miljöprövningsmyndighet som verksamhetsutövare och materialägare vid utformandet av vägledningar om de ska bli användbara, eftersom dessa har delvis olika drivkraft och kompetens.

När det gäller verksamhetsutövarnas ansvar angående underlagsmaterialets kvalitet är det viktigt att de inser att miljöprövningsmyndighetens huvudansvar är att tolka lagstiftningen och att detaljkunskap om materialet inte kan förväntas. Därför är det verksamhetsutövarnas uppgift att ta fram ett underlagsmaterial med den omfattning och kvalitet som ärendet gäller, även om detta innebär mer information än vad som från början efterfrågats. Det ligger också i verksamhetsutövarnas intresse med avseende på den framtida ansvarsfrågan. Här behövs ofta ett nära samarbete med materialägaren, som har stor kunskap om askan. Materialägaren har också ett stort intresse av att askan hanteras på rätt sätt, eftersom felaktig hantering kan leda till negativ marknadsföring och problem med framtida avsättning. Ett tidigt samråd med miljöprövningsmyndigheten kan vara av stor nytta för att klargöra vilken information

som behövs i det specifika fallet utifrån såväl verksamhetsutövarens, materialägarens och miljöprövningsmyndighetens perspektiv.

### **4.3 Tillämpning av resultat**

I denna rapport redovisas förslag på vad som kan inkluderas under respektive hänsynsregel. Detta kan sedan användas för att göra ett urval av den information som är viktig att inkludera i varje specifikt fall och komplettera befintliga lathundar och exempel på villkorsskrivning som t ex finns för prövning av miljöfarlig verksamhet. Rapporten kan därmed utgöra ett stöd vid planering av och framtagande av underlagsinformation inför en prövningsprocess av såväl verksamhetsutövare som prövningsmyndighet. Den kan även vara ett stöd vid samordningen mellan olika miljöprövningsmyndigheter när det gäller vilka krav som kan och bör ställas. I rapporten beskrivs även att det finns ett behov av dialog och samordning av mål och strategier runt hantering av aska. Detta är framför allt en fråga för fortsatt arbete och något som om utvecklingen bedrivs på ett bra sätt kan få stor betydelse i enskilda projekt i framtida. Detta genom att prövningen blir betydligt mer effektiv om deltagande parter bättre förstår varandras utgångspunkt och är överens om tolkningen av miljöbalken.

För framtagande av underlagsinformation föreslås att hänsynsreglerna tillämpas och att man i ett tidigt skede av prövningen tar reda på miljöprövningsmyndighetens krav i det specifika fallet. Sammanfattningsvis föreslås utifrån de synpunkter som framkommit i detta projekt att följande aspekter beaktas när det gäller

Kunskapskravet:

- Information om de aspekter som krävs för att bedöma miljöpåverkan
- Använda en kombination av källor till kunskap såsom externa konsulter och experter, rapporter från tidigare fall och egna bedömningar från materialägare, entreprenör och verksamhetsutövare
- En beskrivning av hur kunskapen ska förvaltas långsiktigt

Försiktighetsprincipen:

- Risk för platsspecifik påverkan under såväl anläggning som användning och eventuell rivning av konstruktionen
- Vidtagna och möjliga skyddsåtgärder för att minimera påverkan nu och i framtiden
- Beskrivning av kontrollprogram och uppföljning, eventuellt enligt specifika krav från miljöprövningsmyndigheten

Produktvalsprincipen:

- En analys av om nyttiggörande av askanvändningen kan påverka användningen av andra produkter och om så är fallet, redogöra för hur produktvalsprincipen beaktas för dessa.

**Hushållnings- och kretsloppsprinciperna:**

- Vilka naturliga/jungfrueliga material som kan sparas genom att aska nyttiggörs och hur mycket av dessa material som kan sparas, inkluderar en beskrivning av lokal tillgång på aska
- Information som visar att askan fyller den tekniska funktionen som efterfrågas
- En uppskattning av hur mycket av olika resurser som sparas genom att alternativ hantering av askan, t ex deponering, undviks

**Lokaliseringsprincipen:**

- En beskrivning av om behovet av material är knutet till en viss plats eller om askan kan fylla samma behov vid olika lokaliseringar
- Kartmaterial med information om förutsättningar på den valda platsen, och om relevant jämförelse med alternativa platser
- Förslag på hur den geografiska lokaliseringen ska dokumenteras långsiktigt

## 5 Slutsatser

I detta projekt var de centrala frågeställningarna vilka behov och problem som upplevs i dagsläget när det gäller miljöprövning av askanvändning, samt hur underlaget för miljöprövningen kan förbättras. När projektet startade fanns det en baktanke om att kunna föreslå en generell form för tillståndsansökningar. Efter att ha pratat med olika aktörer och tittat närmare på de erfarenheter som dessa har av denna typ av ärenden visade det sig att processen är minst lika viktig som själva underlaget för att uppnå trygga beslut. Det visade sig också att variationerna var större än väntat när det gällde både hur prövningsprocessen fungerat och vilka behov av underlag som de tillfrågade önskade. En generell form för tillståndsansökningar är därför inte särskilt relevant att arbeta fram, utan istället finns det på ett generellt plan ett behov av att utifrån miljöbalkens hänsynsregler enas om vilka aspekter som miljöprövningen kan omfatta. På ett projektspecifikt plan behöver detta kompletteras med material- och funktions-specifika vägledningar som förankrats hos samtliga parter. Något som det också finns ett stort behov av är en ökad dialog och samordning mellan de som är involverade i prövningen. Det handlar dels om att förankra ovanstående förslag till underlagsinformation, men även om att enas om mål och strategier för hanteringen av aska så att samtliga involverade kan känna sig trygga med de beslut som fattas angående nyttiggörande eller deponering av askan.

Sammanfattningsvis krävs för att miljöprövningen av aska i anläggningar ska bli så effektiv och rättssäker som möjligt:

- ökad tydlighet när det gäller myndigheternas krav
- ökad kvalitet när det gäller verksamhetsutövarnas underlag
- en gemensam målbild för materialägare, verksamhetsutövare och miljöprövningsmyndighet

## 6 Förslag till fortsatt arbete

Detta projekt har resulterat i slutsatsen att det krävs dels en ökad tydlighet när det gäller myndigheternas krav och dels en ökad kvalitet när det gäller verksamhetsutövarnas underlag. För att öka tydligheten från miljöprövningsmyndigheternas sida behövs en utökad dialog och samverkan mellan olika miljöprövningsmyndigheter när det gäller vilka aspekter som prövningen ska inkludera och hur omfattande redogörelser som kan krävas. Detta kan med fördel göras inte bara för askor utan även för andra potentiellt användbara avfallsmaterial. Material- och funktionsspecifika vägledningar som har förankrat hos samtliga parter föreslås som ett sätt att förbättra både tydligheten i kraven och kvaliteten på underlaget. Sådana vägledningar kan användas som stöd vid tolkning av underlagsinformation i miljöprövningsärenden och för att förenkla och effektivisera framtagandet av beslutsunderlag så att det håller tillräckligt hög kvalitet. Det är viktigt att involvera såväl miljöprövningsmyndighet som verksamhetsutövare och materialägare vid utformandet av vägledningar om de ska bli användbara, eftersom dessa har delvis olika drivkraft och kompetens.

Projektet har också visat att en ökad dialog behövs mellan materialägare, verksamhetsutövare och miljöprövningsmyndigheter och att det vore önskvärt att dessa aktörer enas om en gemensam målbild för askhantering. En förutsättning för ett sådant arbete är att det finns bättre information om årliga massor och möjliga användningsområden för de olika asktyper som produceras. Ett första steg är sedan att försöka enas om ett antal principer, som sedan utvecklas vidare. Dessa skulle exempelvis kunna vara:

- Det finns ur miljösynpunkt ett intresse av att nyttiggöra askor under rätt förutsättningar
- Miljöprövningen av askor i anläggningar bör vara effektiv och rättssäker
- Miljöbalken är styrande när det gäller att avgöra hur askor ska hanteras

Sammanfattningsvis föreslås framtida arbete med att öka rättssäkerhet och effektivitet i miljöprövning av askor i anläggningsarbeten att fokusera på följande:

- Väl förankrade material- och funktionsspecifika vägledningar
- Bättre information om årliga massor och möjliga användningsområden för olika asktyper
- Initiering av dialog mellan olika aktörer för att nå en gemensam målbild

## 7 Litteraturreferenser

- Arm, M. 2006. Handbok, slaggrus i väg- och anläggningsarbeten. Information 18:5, SGI, Linköping.
- Birgisdottir, H., Bhandar, G., Hauschild, M.Z. & Christensen, T.H. (2007). Life cycle assessment of disposal of residues from municipal solid waste incineration: Recycling of bottom ash in road construction or landfilling in Denmark evaluated in the ROAD-RES model. *Waste Management* 27(8): S75-S84
- Engfeldt-Julin, M. (2006) Kvantitativ undersökning Svenska Energiaskor, MEJ Communications AB, januari 2006
- Engfeldt, C. och Ribbing, C. (2006) Aska producerad från energiproduktion – producerad och använd mängd aska i Sverige 2006. Svenska EnergiAskor AB, Stockholm.
- Frostell B. (2005). HOST WP1, User needs analysis – Sub project Stockholm – Initial market inventory and identification of HOST services to study – Result from Stakeholder Group Interviews. KTH, Stockholm.
- Håkansson K., Wik O., Bendz D., Helgesson H., Lind B., (2004) Miljöriktlinjer för askanvändning i anläggningsbyggande – del 1. Värmeforskrapport 879, Stockholm.
- Kärroman, E., Olsson, S., Frostell, B. & Edeskär, T. (2008). Tas beslut om askanvändning på rätt grunder? – Livscykelperspektivet i praktiken. Värmeforskrapport 1062, Värmeforsk Service AB, Stockholm.
- Munde, H., Svedberg, B., Mácsik, J., Maijala, A., Lahtinen, P., Ekdahl, P., Néren, J. 2006. Handbok, Flygaska i mark- och vägbyggnad. Grusvägar. Information 18:4, SGI. Linköping.
- Naturvårdsverket (2005) Strategi för hållbar avfallshantering, Sveriges avfallsplan, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket (2010) Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1. Naturvårdsverket, Stockholm.
- Olsson, S. (2008). Livscykelperspektiv på återvinning av askor. Rapport nr 7381-009, Fjärrsyns rapportserie, Svensk Fjärrvärme, Stockholm.
- Ribbing, C. (2007). Environmentally friendly use of non-coal ashes in Sweden. *Waste Management* 27: 1428-1435.
- Toller, S., Kärroman, E., Gustafsson, J.P. & Magnusson, Y. (2009) Environmental assessment of incinerator residue utilisation. *Waste Management*, 29(7): 2071-2077.
- Wik, O., (2009) Regional riskanalys av askanvändning. Värmeforskrapport 1113, Värmeforsk Service AB, Stockholm.

---

Wik, O., Bendz, D., Jones C., Pettersson M., Elert M., (2009) Miljöriktlinjer för askanvändning i anläggningsbyggande - inklusive haltkriterier för Sb och Mo Värmeforskrapport 1110, Värmeforsk Service AB, Stockholm.

Wilhelmsson A., Paijkull M., (2003) Att Bygga med Avfall. Värmeforskrapport 839, Värmeforsk Service AB, Stockholm.

## A. Om den intervjuade

A1. Är du kvinna eller man? Svara genom att sätta ett kryss i rutan under det alternativ som stämmer på dig.

Kvinna	Man
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A2. Vilken är din ålder? Svara genom att sätta ett kryss i rutan under det alternativ som stämmer på dig.

29 år eller under	30-39 år	40-49 år	50-59 år	60 år och över
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A3. Hur bedömer du din kunskap om hur användning av aska i konstruktioner påverkar miljön? Svara genom att sätta ett kryss i rutan under det alternativ som stämmer på dig.

Väldigt liten kunskap	Liten kunskap	Kan en del	God kunskap	Mycket god kunskap
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A4. Vilka erfarenheter har du av ärenden som gäller nyttiggörande av askor i konstruktioner? Beskriv

- Vilka typer av konstruktioner (t ex på deponi, utanför deponi, eller i anslutning till förbränningsanläggningen)?
- Vilka asktyper (t ex slaggrus, askor från samförbränning eller askor från okontaminerade torv och biobränslen)?
- Vilka typer av ärenden (t ex anmälningsärende eller tillståndsärende)?

.....

.....

.....

.....

.....



## B. Bedömningsgrunder som används vid prövning av askanvändning i konstruktioner

B1. Vilka av följande lagar och regler har betydelse för att avgöra var och hur aska kan nyttiggöras i konstruktioner (svara genom att ringa in den siffra som beskriver din uppfattning/åsikt bäst)?

	Ingen betydelse alls	Liten betydelse	Viss betydelse	Ganska stor betydelse	Mycket stor betydelse
Miljöbalken	1	2	3	4	5
De svenska miljö kvalitetsmålen	1	2	3	4	5
Naturvårdverkets handbok för återvinning av avfall i anläggningsarbeten	1	2	3	4	5
Tidigare fall i miljööverdomstolen	1	2	3	4	5

B2. Finns det andra viktiga lagar och regler?

.....

.....

.....

B3. Vilka aspekter är viktiga att ta hänsyn till i ett tillstånds- eller anmälningsärende för nyttiggörande av aska i en konstruktion (svara genom att ringa in den siffra som beskriver din uppfattning/åsikt bäst):

Aspekt	Helt oviktigt	Ganska oviktigt	Varken viktigt eller oviktigt	Ganska viktigt	Mycket viktigt
Hushållning med naturresurser i det planerade projektet	1	2	3	4	5
Klimatpåverkan från det planerade projektet	1	2	3	4	5
Behov av framtida underhållsåtgärder för den planerade konstruktionen	1	2	3	4	5
Påverkan från det planerade projektet på hälsa och miljö	1	2	3	4	5
Transporter som krävs i det planerade projektet	1	2	3	4	5
Användning av energi i det planerade projektet	1	2	3	4	5
Utsläpp av försurande ämnen till följd av det planerade projektet	1	2	3	4	5
Utsläpp av övergödande ämnen till följd av det planerade projektet	1	2	3	4	5

## Bilaga A, Frågeformulär

B4. Finns det andra viktiga aspekter att ta hänsyn till i ett tillstånds- eller anmälningsärende för nyttiggörande av aska i en konstruktion?

.....  
.....  
.....

### C. Underlagsinformation som behövs vid prövning av askanvändning i konstruktioner

CI. Miljöbalken 2 kap. 1 § anger att den som bedriver en verksamhet ska visa att hänsynsreglerna i miljöbalken, kap 2, iakttas. Hur kan detta visas när det gäller nyttiggörande av aska i konstruktioner (dvs vilken underlaginformation behöver tas fram för varje punkt nedan)?

- a) **Kunskapskravet** (den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas):

.....  
.....  
.....

- b) **Försiktighetsprincipen** (risk för negativ påverkan på människors hälsa och på miljön medför en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra en störning och att använda bästa möjliga teknik för att förebygga skador och olägenheter):

.....  
.....  
.....

- c) **Produktvalsprincipen** (verksamhetsutövare ska undvika att använda kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan vara skadliga för människor eller miljön om produkterna kan ersättas med andra, mindre farliga produkter):

.....  
.....  
.....

- d) **Hushållnings- och kretsloppsprinciperna** (råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt och förbrukningen och avfallet ska minimeras. Det som utvinns ur naturen ska bortskaffas på ett miljöriktigt sätt och förnyelsebara energikällor ska i första hand användas):

.....  
.....  
.....

- e) **Lokaliseringsprincipen** (en sådan plats ska väljas så att verksamheten kan bedrivas med minsta möjliga intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö):

.....  
.....  
.....

## Bilaga A, Frågeformulär

C2. Vilken underlagsinformation avseende toxiska ämnen i askan är viktig vid miljöprövning av askanvändning i en specifik konstruktion (svara genom att ringa in den siffra som beskriver din uppfattning/åsikt bäst):

Underlagsinformation	Helt oviktigt	Ganska oviktigt	Varken viktigt eller oviktigt	Ganska viktigt	Mycket viktigt
Lakresultat från materialet i skakförsök	1	2	3	4	5
Lakresultat från materialet i kolonnförsök	1	2	3	4	5
Resultat från fältförsök där materialet eller liknande material tidigare använts	1	2	3	4	5
Materialets totalinnehåll	1	2	3	4	5
Uppskattning av förväntad utlakning från den planerade konstruktionen	1	2	3	4	5
Bedömning av toxiska effekter som kan förväntas till följd av utlakning från den planerade konstruktionen	1	2	3	4	5
Bedömning av toxiska effekter som kan förväntas till följd av damning från materialet i det planerade projektet	1	2	3	4	5

C3. Bör underlagsinformationen inkludera förslag på hur den geografiska lokaliseringen för nyttiggörandet av aska kan dokumenteras? Hur och för vilka askor och tillämpningar bör dokumentation i så fall ske? (besvaras eventuellt redan under Ce ovan)

.....  
.....  
.....

C4. Bör underlagsinformationen inkludera ett förslag till kontrollprogram för miljöuppföljning av konstruktionen efter dess färdigställande och vad bör i så fall ingå i ett sådant kontrollprogram?

.....  
.....  
.....

C5. Bör underlagsinformationen inkludera ett åtagande när det gäller ansvar efter konstruktionens upphörande och hur kan i så fall ett sådant formuleras?

.....  
.....  
.....

C6. Finns det någon ytterligare information som bör inkluderas i underlaget än vad som tagits upp här?

.....

.....  
.....

## D. Prövningsprocess för nyttiggörande av aska i konstruktioner

D1. Hur har prövningsprocessen sett ut i de fall du har erfarenhet av?

- a) Vilka har varit involverade?
- b) Har MKB utförts?
- c) Har materialvalet prövats separat eller i samband med att konstruktionen prövats?

.....  
.....  
.....  
.....

D2. Sker prövningen för nyttiggörande av aska i konstruktioner på ett effektivt sätt eller har Du några förslag på hur processen kan förbättras?

.....  
.....  
.....

D3. Hur väl stämmer nedanstående påståenden? Svara genom att ringa in den siffra som beskriver din uppfattning/åsikt bäst.

	Stämmer inte alls	Stämmer ganska dåligt	Stämmer delvis	Stämmer ganska bra	Stämmer mycket bra
Kommunikationen mellan prövningsmyndigheten och den som vill använda aska i en konstruktion fungerar väl	1	2	3	4	5
Den som vill använda aska i en konstruktion har tillräcklig kunskap om askans miljöegenskaper	1	2	3	4	5
Den som vill använda aska i en konstruktion har tillräcklig kunskap om miljömässiga egenskaper hos den planerade konstruktionen	1	2	3	4	5

## E. Framtida användning av aska som konstruktionsmaterial

E1. Vad finns det enligt dina erfarenheter för hinder mot att nyttiggöra aska i konstruktioner?  
Svara genom att ringa in den siffra som beskriver din uppfattning/åsikt bäst.

	Stämmer inte alls	Stämmer ganska dåligt	Stämmer delvis	Stämmer ganska bra	Stämmer mycket bra
Nyttiggörandet av aska i konstruktioner hindras av allmänhetens negativa inställning	1	2	3	4	5
Nyttiggörandet av aska i konstruktioner hindras av osäkerhet om hur lakdata ska tolkas	1	2	3	4	5
Nyttiggörandet av aska i konstruktioner hindras av att osäkerhet när det gäller konstruktionens tekniska prestanda	1	2	3	4	5
Nyttiggörandet av aska i konstruktioner hindras av oklarheter i hur regelverket ska tillämpas	1	2	3	4	5
Nyttiggörandet av aska i konstruktioner hindras av att det blir dyrt	1	2	3	4	5
Nyttiggörandet av aska i konstruktioner hindras av att tillståndsprocessen tar lång tid	1	2	3	4	5

E2. Finns det några andra viktiga hinder för nyttiggörandet av aska i konstruktioner?

.....  
 .....  
 .....

E3. Finns det några fall där aska nyttiggjorts i konstruktioner som du skulle kunna tänka dig att lyfta fram som goda eller dåliga exempel?

.....  
 .....  
 .....

**Stort tack för din medverkan!**



## Bilaga B, Lätt att göra rätt, inbjudan och program

Mål	Målet med workshopen är att diskutera hur underlaget och arbetsgången för miljöprövningen kan utvecklas för att nå snabba och trygga beslut.
Målgrupp	Seminariet riktar sig till miljömyndigheter och branschaktörer som i sitt arbete berörs av frågor om användning av alternativa material i anläggningsarbeten.

### Program

11:30	<i>Samling, där lätt lunch serveras</i>
12:00	Introduktion och bakgrund <i>Susanna Toller och Mats Johansson, Ecoloop</i>
12:15	Vilken miljöpåverkan ger askanvändning i anläggningsarbeten? <i>Susanna Toller, Ecoloop, och Ola Wik, SGI</i>
12:45	Användning av schaktmassor – ny vägledning <i>Elin Arvidsson Glans, Trollhättans kommun</i>
13:10	Exempel på miljökontors ställningstagande till alternativa material <i>Mats Johansson, Ecoloop</i>
13:20	Användning av askor, exempel från Uppsala <i>Bernt Forsberg, Uppsala kommun</i>
13:30	Tillvägagångssätt för miljöprövning <i>Carl-Mikael Strauss, Naturvårdsverket</i>
13:45	Miljöprövning av askor som konstruktionsmaterial – resultat från intervjustudie <i>Susanna Toller, Ecoloop</i>
14:15	Reflektioner <i>Gunnar Fredriksson, Tyréns</i>
14:30	<i>Kaffe serveras</i>
14:45	Diskussion
15:30	Seminariet avslutas

## Bilaga B, Lätt att göra rätt, inbjudan och program

Arrangör	Workshopen arrangeras av Ecoloop som en del av projektet "Bättre beslutsstöd för askanvändning".  Workshopen finansieras av Värmeforsk, Svenska Energiaskor och Ångpanneföreningens forskningsstiftelse.
Plats	Saturnus konferens, lokal Ivar-Lo Hornsgatan 15, Stockholm
Kostnadsfritt	Seminariet är kostnadsfritt
Anmälan	Anmälan görs till Åsa Erlandsson Ecoloop, <a href="mailto:asa.erlandsson@ecoloop.se">asa.erlandsson@ecoloop.se</a> , senast fredagen den <b>10 september 2010</b> . Observera att deltagarantalet är begränsat!
Frågor	Besvaras gärna av Susanna Toller, Ecoloop, <a href="mailto:susanna.toller@ecoloop.se">susanna.toller@ecoloop.se</a> eller 08-442 77 60.
Övrigt	Önskan om specialkost anges i anmälan.





Värmeforsk är ett organ för industrisamverkan inom värmeknisk forskning och utveckling. Forskningsprogrammet är tillämpningsinriktat och fokuseras på energi- och processindustriernas behov och problem.

Bakom Värmeforsk står följande huvudmän:

- Elforsk
- Svenska Fjärrvärmeföreningen
- Skogsindustrin
- Övrig industri

VÄRMEFORSK SAMARBETAR MED  
STATENS ENERGIMYNDIGHET

VÄRMEFORSK SERVICE AB

101 53 Stockholm

Tel 08-677 25 80

Fax 08-677 25 35

[www.varmeforsk.se](http://www.varmeforsk.se)

Beställning av trycksaker

Fax 08-677 25 35