

Vattenskydd – riskanalys och föreskrifter

Cristina Frycklund

Sandra Johansson

Daniel Simonsson



Svenskt Vatten Utveckling

Svenskt Vatten Utveckling (SVU) är kommunernas eget FoU-program om kommunal VA-teknik. Programmet finansieras i sin helhet av kommunerna. Programmet lägger tonvikten på tillämpad forskning och utveckling inom det kommunala VA-området. Projekt bedrivs inom hela det VA-tekniska fältet under huvudrubrikerna:

Dricksvatten
Rörsnät & Klimat
Avlopp & Miljö
Management

SVU styrs av en kommitté, som utses av styrelsen för Svenskt Vatten AB. För närvarande har kommittén följande sammansättning:

Anna Linusson, Ordförande
Daniel Hellström, Utvecklingsledare
Per Ericsson
Tove Göthner
Tage Hägerman
Stefan Johansson
Kristina Laurell
Annika Malm
Lisa Osterman
Kenneth M. Persson
Carl-Olof Zetterman

Svenskt Vatten
Svenskt Vatten
Norrvatten
Sveriges Kommuner och Landsting
Smedjebacken
Skellefteå kommun
Formas
Kretslopp och vatten, Göteborgs Stad
Örebro kommun
Sydvatten AB
SYVAB

Författarna är ensamt ansvariga för rapportens innehåll, varför detta ej kan åberopas såsom representerande Svenskt Vattens ståndpunkt.

Svenskt Vatten Utveckling
Svenskt Vatten AB
Box 14057
167 14 Bromma
Tfn 08-506 002 00
Fax 08-506 002 10
svensktvatten@svensktvatten.se
www.svensktvatten.se

Svenskt Vatten AB är servicebolag till föreningen Svenskt Vatten.

Rapportens titel:	Vattenskydd – riskanalys och föreskrifter
Title of the report:	Water protection – risk analysis and regulations
Författare:	Cristina Frycklund, Tyréns AB; Sandra Johansson, Tyréns AB; Daniel Simonsson, Tyréns AB
Rapportnummer:	2015-19
Antal sidor:	72
Sammandrag:	I rapporten sammanställs vägledande beslut och domar rörande vattenskyddsföreskrifter och jämförs med NV:s allmänna råd. En struktur för inventering och analys av risker inom vattenskyddsområdet presenteras. En metodik föreslås för hur riskerna kan kopplas till regleringsnivån i föreskrifter.
Abstract:	In the report legal guiding decisions concerning regulations for water protection are compiled and compared with the general guidelines from the Swedish Environmental Protection Agency. A structure for inventory and risk analysis is presented. A method is suggested for how the risks can be linked with the degree of regulations.
Sökord:	Vattenskydd, föreskrifter, allmänna råd, riskanalys, risker, inventering, vägledande domar, rättspraxis, metodik
Keywords:	Water protection, regulations, general guidelines, risk analysis, risks, inventory, legal guiding decisions, precedent, methodology
Målgrupper:	Kommunala förvaltningar, myndigheter och konsulter som arbetar med vattenskyddsområden
Omslagsbild:	Bra skyltning bidrar till skyddet av vattenresurserna. Den behöver förnyas emellanåt. Foto: C. Frycklund, Tyréns AB
Rapport:	Finns att hämta hem som PDF-fil från Svenskt Vattens hemsida www.svensktvatten.se
Utgivningsår:	2015
Utgivare:	Svenskt Vatten AB © Svenskt Vatten AB
Om projektet	
Projektnummer:	13-118
Projektets namn:	Metodik för att använda riskinventering och riskanalys till utformning av vattenskyddsföreskrifter
Projektets finansiering:	Svenskt Vatten Utveckling och Sven Tyréns Stiftelse

Förord

Det finns ett tydligt behov av att utforma kommunernas vattenskyddsföreskrifter så att dessa blir tydliga och juridiskt bindande. Den vägledning för vattenskyddsarbete som finns i Naturvårdsverkets Handbok 2010:5 hålls på en generell nivå och ger därmed inte den vägledning som behövs. Därför initierades detta SVU-projekt som resulterat i föreliggande rapport innehållande en sammanställning av vägledande juridiska avgöranden och jämförelser med Naturvårdsverkets Handbok och allmänna råd.

Rapporten beskriver även olika risker för vattenskyddsområden samt hänvisar till befintliga verktyg för riskanalys. Efter att rapporten tagits fram har Havs- och vattenmyndigheten (HaV), börjat arbetet med att utveckla en riskbedömningsmetod som ska fungera som ett praktiskt stöd i arbetet med att utforma vattenskyddsföreskrifter. Arbetet har hittills resulterat i den preliminära rapporten "Riskbedömning i arbetet med vattenskyddsområde". HaVs projekt är i linje med vad som efterlyses i föreliggande rapport och en representant från HaV har också varit med i referensgruppen för rapporten.

Ansökan till detta SVU-projekt skedde samma år (2013) som regeringen beslutade att inleda en statlig utredning med namnet "En trygg dricksvattenförsörjning". Dricksvattenutredningen har bl.a. i uppgift att undersöka om de verktyg och metoder som finns tillgängliga vid inrättande av vattenskyddsområden är tillräckliga. Slutbetänkandet kommer i april 2016.

September 2015

Gullvy Hedenberg, Svenskt Vatten

Författarnas förord

Det finns ett behov av att underlätta arbetet med inrättande och förvaltning av vattenskydd. Den del av arbetet som innebär att utforma föreskrifter upplevs ofta som mycket svårt, vilket kan förstås mot bakgrund av att de flesta tjänstemän och konsulter som arbetar med att inrätta vattenskyddsområden inte har någon djupare juridisk utbildning. Det gäller även oss som gjort denna studie. Trots det har vi velat göra en genomgång av de juridiskt vägledande besluten avseende vattenskyddsföreskrifter och försöka tolka hur de kan vägleda vid utformningen av blivande vattenskyddsföreskrifter. Miljöbalken anger att föreskrifterna ska vara utformade så att de tillgodoser syftet med vattenskyddsområdet och då bör en riskanalys vara en rimlig utgångspunkt för föreskrifternas utformning, menar vi. När sedan vår studie visar att det är Naturvårdsverkets allmänna råd – och inte riskanalyser – som är normgivande i de vägledande besluten, då blir det svårt att veta hur arbetet med utformning av vattenskyddsföreskrifter bör bedrivas. Behovet av vägledning visar sig allt större.

Vi som arbetat med studien och rapporten är Cristina Frycklund (Kap 1, 2.1 och 4), Sandra Johansson (Kap 2.2, 3.1, 4.2, Bilaga 1) och Daniel Simonsson (Kap. 2.3, 3.2, Bilaga 2). Studien har finansierats av Sven Tyréns Stiftelse och Svenskt Vatten utveckling.

En referensgrupp med representanter från DRICKS-projektet vid Chalmers, Havs- och Vattenmyndigheten, SLU genom CKB samt Svenskt Vattens medlemmar har medverkat med värdefull kompetens och synpunkter.

Innehåll

Förord.....	3
Författarnas förord	4
Sammanfattning.....	6
Summary.....	7
1 Introduktion	8
1.1 Bakgrund	8
1.2 Mål och syfte	8
1.3 Genomförande	9
1.4 Tidigare och pågående arbeten	9
2 Metod	12
2.1 Avgränsning.....	12
2.2 Föreskrifter	13
2.3 Risker	14
3 Resultat.....	16
3.1 Föreskrifter	16
3.2 Risker	17
4 Diskussion och slutsatser.....	25
4.1 Slutsatser om rättspraxis och de allmänna råden	25
4.2 Behov av metod.....	25
4.3 Kommentarer till vårt arbete.....	26
4.4 Slutsatser och hur vi går vidare	28
5 Referenser.....	30
Bilaga 1 • Sammanställning av vägledande avgöranden	32
Bilaga 2 • Förslag på checklista för riskinventering och riskanalys.....	56
Bilaga 3 • Sannolikhetsstabell Utsläpp vid riskkällan	62
Bilaga 4 • Sannolikhetsstabell Källbarriär saknas.....	63
Bilaga 5 • Riktvärden Råvatten	64

Sammanfattning

De som arbetar med vattenskyddsområden i kommunerna är ofta osäkra på hur de ska driva arbetet och skriva föreskrifter. En enkätundersökning som Havs- och vattenmyndigheten (HaV) har gjort visar att utformning av vattenskyddsföreskrifter och värdering av risker är de svåraste momenten i samband med inrättande av vattenskyddsområde. Miljöbalken säger att föreskrifterna ska vara utformade så att de tillgodoser syftet med vattenskyddsområdet. En bra riskanalys är ett viktigt underlag när föreskrifterna tas fram. Men studien visar att det inte är riskanalyser utan Naturvårdsverkets allmänna råd som är normgivande i de vägledande besluten.

Kommunernas vattenskyddsföreskrifter behöver utformas så att de blir tydliga och juridiskt bindande. De ska fungera för myndigheternas tillsynsarbete och behöver vara skrivna som författningstext som håller genom rättsliga prövningar. Det behövs vägledning av olika slag, bland annat förlagor till hur en föreskrift som anger tillståndskrav respektive förbud för viss verksamhet kan formuleras. Den vägledning för vattenskyddsarbete som finns i Naturvårdsverkets Handbok 2010:5 ger inte den vägledning som behövs. Därför initierade Tyréns detta projekt, som har haft en referensgrupp med representanter från DRICKS-programmet vid Chalmers, Havs- och vattenmyndigheten, Sveriges lantbruksuniversitet samt *Svenskt Vattens medlemmar*.

Författarna har gjort en jämförelse mellan de juridiskt vägledande besluten för vattenskyddsområden, Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2003:16) och parallell lagstiftning. De har strukturerat olika risker för vattenresurser, gått igenom olika verktyg som finns för riskanalys samt utvecklat förslag till metodik för att koppla vissa risker mot föreskrifter. De har också gjort en litteraturgenomgång av arbeten med inrättande och förvaltning av vattenskyddsområden och med riskanalyser för vattenresurser.

Jämförelsen mellan Naturvårdsverkets allmänna råd och de juridiskt vägledande besluten visade att en föreskrift som utformats enligt de allmänna råden i allmänhet har hållit genom en rättslig prövning. Men råden är i vissa fall svåra att tolka och fungerar inte tillsammans med övriga författningar. Om råden ska fortsätta att vara normgivande så behöver de omarbetas och kompletteras.

Efter det att rapporten togs fram har Havs- och vattenmyndigheten börjat arbetet med att utveckla en riskbedömningsmetod som ska fungera som praktiskt stöd i arbetet med vattenskyddsföreskrifter. Arbetet har hittills resulterat i den preliminära rapporten "Riskbedömning i arbetet med vattenskyddsområde". HaV:s projekt är i linje med vad som efterlyses i rapporten.

Ansökan till SVU-projektet skedde samma år (2013) som regeringen beslutade att inleda en statlig utredning med namnet "En trygg dricksvattenförsörjning". Dricksvattenutredningen har bland annat i uppgift att undersöka om de verktyg och metoder som finns tillgängliga vid inrättande av vattenskyddsområden är tillräckliga. Slutbetänkandet kommer i april 2016.

Summary

From the perspective of the water's need for protection both the delineation of the geographic area and the regulations for a legal water protection area need to be well motivated. The regulations are to be used by the regulatory agencies and they need to be written in such a manner that they can be upheld in court.

A survey conducted by the Swedish Agency for Marine and Water Management, Havs- och vattenmyndigheten, showed that the wording of regulations is the single most difficult element in the work with creating water protection areas. Risk assessments is also a difficult task. The results from the survey, confirms earlier studies and indicates the need for guidance and support in the water protection work.

The objectives of this study has been to describe the problems and to present a set of tools to be used when connecting the actual risks with the regulations, in the work with establishing a water protection area.

Within the study we have:

- Reviewed the legal guiding decisions in Sweden regarding legal water protection areas
- Made a comparison between the guiding decisions, the general guidelines for water protection areas (NFS 2003:16) and other parallell legislation
- Structured the different risks for water resources
- Reviewed the present tools for risk analysis
- Developed a method for linking certain risks with regulations
- A literature review of studies focussing on establishing and managing water protection areas, and on riskanalysis for water resources

The comparison between the general guidelines for water protection areas (NFS 2003:16) and the legal guiding decisions showed that a regulation that had been designed in accordance with the general guidelines at large did last when tried in court. However, the general guidelines are in some respects not easily interpreted and do not comply with other legislation. If the general guidelines are to be continually held as norms, they need to be revised and completed.

The report presents suggestions to how a riskanalysis may be structured. Tools are given for a selection of risks, on how to choose the degree of restriction in relation to the risk.

There is still a need for guidance of different types. One example is models for how the regulation text could be composed when a certain activity should require a permit or be forbidden.

It is important to give priority to the development of methods for risk analysis in connection with establishing water protection areas. Even if the methods that are developed only are useful for a limited number of risks, they would make a valuable addition to the current tools. Next, central and regional authorities should recommend that such tools and classification systems are used in the water protection work.

1 Introduktion

1.1 Bakgrund

Inrättande av vattenskyddsområden för dricksvattentäkter är ett omfattande arbete som vanligen tar flera år. Den produkt som slutligen ska utgöra underlag för beslut om inrättande av vattenskyddsområde utsätts vanligen för en kritisk granskning från företrädare för de många verksamheter som berörs av vattenskyddsområdet.

Avgränsningen av vattenskyddsområdena och vattenskyddsföreskrifterna behöver vara både välgrundade med hänsyn till vattnets skyddsbehov och väl motiverade i text. Vattenskyddsföreskrifterna ska fungera för tillsynsmyndigheternas tillsynsarbete och därför vara skrivna som författningstext som håller genom rättsliga prövningar, vilket kräver att de har en viss juridisk stringens.

Beslut om inrättande av vattenskyddsområden överprövas inte sällan rättsligt, där den högsta instansen är Regeringen. För vattenhuvudmännen är det därför angeläget att arbetet med att inrätta vattenskyddsområden bedrivs metodiskt och systematiskt och att den rättspraxis som finns att tillgå tillämpats i beslutsunderlaget.

I en nyligen genomförd enkätundersökning framkom att samtliga tillfrågade aktörer upplever att utformningen av vattenskyddsföreskrifterna är det enskilt svåraste momentet i att inrätta ett vattenskyddsområde. Att nå en samsyn i värdering och hantering av risker är också ett svårt moment (Havs- och vattenmyndigheten, 2014) under inrättandet av vattenskyddsområden. Resultaten av enkäten pekar på behovet av stöd och vägledning i vattenskyddsarbetet. Den vägledning för vattenskyddsarbete som finns att tillgå i Naturvårdsverkets Handbok 2010:5 hålls på en mer generell nivå och ger inte den vägledning som behövs.

Den föreliggande rapporten vänder sig till kommunala förvaltningar, myndigheter och konsulter som arbetar med vattenskyddsområden.

1.2 Mål och syfte

Med denna rapport vill vi belysa problemet med

- skyddsföreskrifter som saknar koppling till framtagna riskklassificering
- skyddsföreskrifter som dubbelreglerar, saknar rimlighetsavvägning enligt 2 kap. 7§ miljöbalken och som är svårtolkade eller verkningsslösa

Vi vill ge förslag på ett arbetssätt kring riskklassificering och föreskrifter för vattenskyddsområden som inte alltid följer Naturvårdsverkets "Handbok om vattenskyddsområde, Handbok 2010:05", men som skulle kunna leda fram till:

- juridiskt hållbara skyddsföreskrifter
- argument för en föreskrifts restriktionsnivå
- en synlig koppling mellan riskanalys och skyddsföreskrifter

Vårt syfte och vision är att förändra arbetssättet och belysa problemen kring skyddsföreskrifter och riskklassificering för vattenskyddsområden, så att problemen kan åtgärdas.

1.3 Genomförande

Inom ramen för studien har vi genomfört:

- En genomgång av befintliga juridiskt vägledande beslut för vattenskyddsområden
- En jämförelse mellan de juridiskt vägledande besluten, Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2003:16) samt annan parallell lagstiftning
- Strukturering av olika risker för vattenresurser
- Genomgång av befintliga verktyg för riskanalys
- Utveckling av metodik för att koppla vissa risker mot föreskrifter

Vi har också sammanställt andra, tidigare och pågående arbeten som har fokus på inrättande och förvaltning av vattenskyddsområden, samt på riskanalyser för vattenresurser.

En referensgrupp har engagerats i studien. Gruppen har bestått av representanter från DRICKS-projektet vid Chalmers, Havs- och Vattenmyndigheten, SLU genom CKB samt Svenskt Vattens medlemmar.

Studien har genomförts under perioden maj 2013 – juni 2014 och därefter sammanställts. Finansiering har erhållits av Sven Tyréns Stiftelse och Svenskt Vatten Utveckling.

1.4 Tidigare och pågående arbeten

I flera tidigare studier har det framkommit och belysts att det finns svårigheter i arbetet med att inrätta, revidera och förvalta vattenskyddsområden. Bland de största hindren för att kommunerna ska lyckas införa nya eller förbättra befintliga vattenskyddsområden är att det saknas resurser hos VA-huvudmannen för att driva arbetet och att Länsstyrelsen inte prioriterar handläggningen av vattenskyddsområden. Det framgår av en Sifundersökning som redovisas av branschorganisationen Svenskt Vatten (Svenskt Vatten, 2013).

En annan studie har belyst i vilken utsträckning vattenskyddsföreskrifter tillämpar den regleringsnivå som anges i Naturvårdsverkets allmänna råd (Skarning, 2011). Bland de 55 studerade vattenskyddsområdena i tre län, var det sämst överensstämmelse mellan råden och regleringsnivån i föreskrifterna när det gäller jordbruk, bekämpningsmedel, energianläggningar och kemikaliehantering. Den enkätundersökning som gjordes inom studien visade också att tillsyn och handläggning inom dessa områden var extra arbetskrävande för vattenskyddshandläggarna.

När det gäller den geografiska avgränsningen av vattenskyddsområden finns det viss vägledning i Naturvårdsverkets handbok 2010:5. När riktvärdena tillämpas erhålls dock ett stort spann och i den bakgrundsdata som används för beräkning av transporttider finns inbyggt en stor osäkerhet. Det saknas vägledning till hur detta ska hanteras praktiskt vid avgränsningen av

skyddsområde och zoner. En studie har belyst hur osäkerheten och spannet i praktiken hanterats i 52 vattenskyddsområden för grundvattentäkter över landet (Höglom, 2014). Endast i cirka en fjärdedel av fallen (14 av 52) hade hela tillrinningsområdet inkluderats i vattenskyddsområdet, trots att det ska vara den primära utgångspunkten enligt Naturvårdsverkets handbok. För fyra av tio vattenskyddsområden saknades information om på vilka grunder avgränsningen hade gjorts. Inte någon vattenskyddsutredning angav att man tagit hänsyn till klimatförändringarnas inverkan på uppehållstiderna som ligger till grund för avgränsningen, även om två utredningar beaktat risk för översvämningar i en riskanalys. Studien visar att avgränsning och zonindelning av vattenskyddsområden sker på många olika sätt och att metoden och de bedömningar som gjorts ofta inte är spårbara. Det minskar rättssäkerheten och försvårar vid en revidering av vattenskyddsområdet eller en omprövning av riskerna. Höglom (2014) konstaterar också att det i litteraturen finns olika typer av statistiska metoder som kan användas för att fatta informerade beslut under osäkerhet, men antyder också att dessa metoder inte tillämpas i praktiken.

Svenskt Vatten har låtit göra en inventering av vilka vägledningar och riktlinjer som finns att tillgå för tillämpning och förvaltning av inrättade vattenskyddsområden (Frycklund, 2014). Det visade sig att sådana saknas på VA-förvaltningen för en tredjedel av VA-kollektivet i Sverige. I vissa kommuner finns ett genomarbetat och omfattande vägledningsmaterial att tillgå medan andra delar av landet helt saknar vägledande dokumentation. Studiens enkätundersökning visade också att man arbetar med vattenskydd på många olika sätt runtom i landet.

Havs- och vattenmyndigheten har gjort en översyn av Naturvårdsverkets allmänna råd 2003:16 om vattenskyddsområden (HaV, 2014). Man har dels utvärderat om råden utgör ett bra stöd i vattenskyddsarbetet, dels hur råden fungerar tillsammans med annan miljölagstiftning. Genom enenkätundersökning bland länsstyrelsehandläggare, VA-huvudmän och konsulter framkom att det är svårt att få förståelse för vattenskyddsarbetet från andra viktiga samhällsaktörer och att nå en samsyn i värdering och hantering av risker. Samtliga vattenskyddsaktörer upplevde att det svåraste momentet var att utforma vattenskyddsföreskrifter. Bland de slutsatser som Havs- och vattenmyndigheten gör i studien är att flera av Naturvårdsverkets råd kan eller bör upphävas.

En rimlig slutsats av dessa studier är att väl utformade och gemensamma vägledande verktyg och arbetsmetoder för flera olika moment av vattenskyddsarbetet skulle snabba på och underlätta vattenskyddsarbetet hos många aktörer. Det skulle sannolikt också förbättra rättssäkerheten vid tillämpning av regelverket för vattenskydd.

Regeringen beslutade 2013 att inleda en statlig utredning med fokus på en trygg dricksvattenförsörjning, L2013:02. En del av uppgiften för utredningen är att ge en helhetsbild av ifall de verktyg och metoder för inrättande av vattenskyddsområden som kommuner och länsstyrelser har tillgång till idag är tillräckliga. Utgångspunkten är hur t.ex. kemiska ämnen och skydd för dricksvattenförsörjningen på ett riskbaserat och systematiskt sätt ska kunna hanteras, för en säker dricksvattenförsörjning. Dricksvatten-

utredningen ska också - om det behövs - föreslå åtgärder som leder till ett effektivt vattenskyddsarbete och en lämplig ansvarsfördelning, när det gäller regelverket och andra förutsättningar .

När det gäller metoder för riskhantering är litteraturen omfattande, men tillämpning på vattenförsörjning mer begränsad. Redan 2010 redovisades en modell för beräkning av risker av olycksartade föroreningsutsläpp, ur dricksvattenperspektiv (Friberg et al. 2010). Rapporten ger vägledning för riskanalyser av råvattenresurser (ytvatten och grundvatten) medan modellen för riskberäkning är utformad för ytvattentäkter. Modellen har inte någon koppling till vattenskyddsföreskrifter.

En annan metod för riskanalys ur dricksvattenperspektiv beskrivs i Lindhe, 2010. Rapporten beskriver även arbetssätt och strategier för riskhantering och värdering av risker inom dricksvattenförsörjningen. Metoden har fokus på vattenförsörjningskedjan från råvatten till tappkran och belyser inte förebyggande av risker på det sätt som vattenskyddsarbete enligt 7 kap miljöbalken syftar till. Den har inte heller någon koppling till vattenskyddsföreskrifter.

Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI, har i en rapport belyst hur säkerheten i dricksvattenförsörjningen ser ut i Sverige (Roffey et al., 2014). Rapporten berör i huvudsak mikrobiologiska risker och effekter av klimatförändringarna, men beskriver och hänvisar också till metoder för risk- och sårbarhetsanalyser och riskvärderingar på en generell nivå.

En mycket omfattande och utförlig dokumentation och metodbeskrivning med internationellt perspektiv finns i en UNESCO-publikation (UNESCO, 2002). Där redogörs för hur inventering av grundvattenföroreningar, deras källor och klassificeringar kan göras. Vidare belyses värdering av risker, sammanställning av risk- och sårbarhetskartor, klassificering av grundvattenresursens värde, skyddsbehovkartor , skydd av grundvattnet, åtgärdsprioritering och beslutsstödsmetoder, förebyggande och åtgärdsarbete. Rapporten avslutas med några fallstudier från olika delar av världen.

2 Metod

För att nå syftet med att strukturera och tydliggöra risker mot vattenresursen samt koppla dessa mot juridiskt stringenta och hållbara föreskrifter har arbetet i denna studie delats upp i två delar.

Del 1 – Föreskrifter: Denna del innefattar att inventera och utvärdera juridiskt vägledande avgöranden för vattenskyddsföreskrifter gällande vattenskyddsområden.

Del 2 – Risker: Denna del innefattar att strukturera risker och ge förslag på metodik för att koppla dessa risker mot föreskrifter.

2.1 Avgränsning

Studiens *Del 1 – Föreskrifter* har avgränsats till att omfatta huvuddelen av de risker och verksamheter som tas upp i NFS 2003:16 och regleringen av dessa i primär och sekundär vattenskyddszon.

Följande risker och verksamheter har belysts i studien:

- Petroleumprodukter
- Kemiska bekämpningsmedel
- Växtnäringsämnen
- Upplag av bark och timmer
- Infiltrationsanläggningar för hushållspillvatten och utsläpp av annat avloppsvatten
- Upplag av avfall eller av snö som härrör från trafikerade ytor
- Upplag av asfalt, oljegrus eller vägsalt samt spridning av vägsalt
- Materialtäkt
- Schaktningsarbete och muddring
- Lagring och utvinning av värmeenergi, uttag av vatten samt andra typer av borrhälsåtgärder
- Transport av farligt gods
- Miljöfarlig verksamhet som innebär risk för förorening av yt- eller grundvatten

Dessa risker och verksamheter valdes för studien eftersom det är de som NFS 2003:16 belyser och använder som utgångspunkter för framtagandet av föreskrifter. Urvalet baseras därmed på den vägledning för utformning av föreskrifter som fanns allmänt tillgänglig då studien startade 2013.

I studiens *Del 2 – Risker* har ytterligare avgränsningar gjorts och omfattar följande risker och verksamheter:

- Petroleumprodukter
- Kemiska bekämpningsmedel
- Växtnäringsämnen
- Skogsbruk
- Upplag av avfall, snö, asfalt, oljegrus, vägsalt eller annat som kan medföra förorening av yt- eller grundvatten

- Lagring och utvinning av värmeenergi eller kyla ur berg, mark och vatten, uttag av vatten från berg och jord, samt andra borrhälsåtgärder som kan påverka vattentillgång/-kvalitet

Den avgränsning och fokusering som gjorts i studiens *Del 2 – Risker* har gjorts med hänsyn till begränsningar i tid och budget för studien. Riskmetoden som utvecklats i studien har fokus på befintliga vattentäkter och är i vissa fall inte tillämplig, exempelvis där vattenskyddet avser en potentiell vattentäkt och det inte finns en specificerad uttagspunkt i vattenresursen.

2.2 Föreskrifter

Inom ramen för studien har vi gjort en genomgång av befintliga juridiskt vägledande beslut för vattenskyddsområden. Beslut och avgöranden vi inventerat har gjorts av Regeringen, Mark- och miljööverdomstolen eller Mark- och miljödomstolen. Dessa har inhämtats från Havs- och vattenmyndighetens hemsida, Sveriges Domstolars hemsida och från våra egna samlingar av domar.

Syftet var att söka efter prejudicerande domar. Sådana kan komma från Högsta domstolen, Högsta förvaltningsdomstolen eller Mark- och miljööverdomstolen. Hypotesen var att föreskrifter som prövats och fastställts av högsta instans ska kunna vägleda och ange hur föreskrifter kan formuleras för att reglera olika riskverksamheter.

Ett beslut som tagits av länsstyrelsen och som överklagas ska enligt 18 kap. 1 § miljöbalken prövas av Regeringen (inte Mark- och miljödomstolen) i frågor som rör bildande, ändring eller upphävande av vattenskyddsområde. Det gäller även att ett överklagande av länsstyrelsens beslut om meddelande, ändring eller upphävande av föreskrifter för vattenskyddsområden ska prövas av Regeringen. Trots att Regeringen inte är en utpräglad prejudikatinstans kan deras beslut anses vara vägledande (Källa: Christine Repond, jurist).

Prejudikat är tidigare domstolsavgöranden som bör följas. Prejudicerande domar som är aktuella för vattenskyddsområden, kan komma från instanserna Högsta domstolen, Högsta förvaltningsdomstolen (tidigare Regeringsrätten) och Mark- och miljööverdomstolen (tidigare Miljööverdomstolen). *Källa: Sveriges Domstolar*

I denna studie har därefter en kvalitativ jämförelse gjorts mellan de juridiskt vägledande besluten, Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2003:16) samt annan parallell lagstiftning.

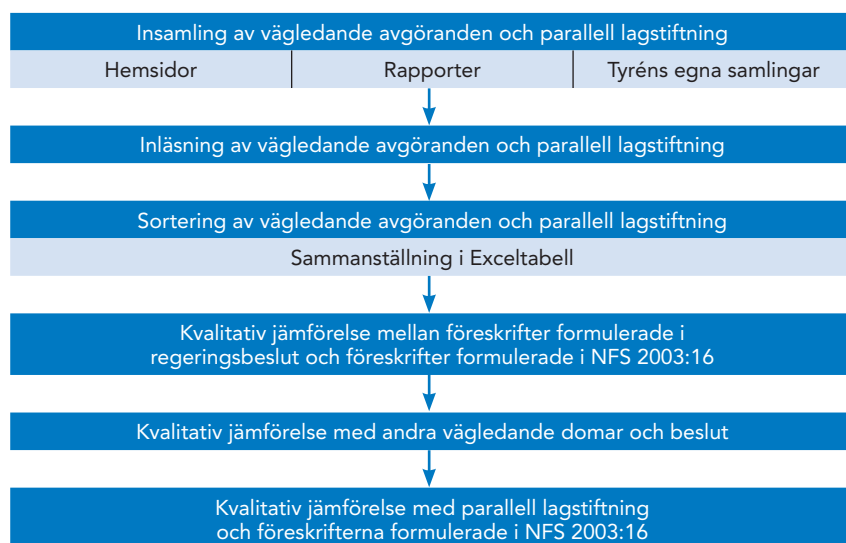
Regeringsbeslut som innehåller en eller flera formulerade vattenskydds-föreskrifter har genom studien sammanställts för att visa hur en juridiskt hållbar föreskrift formulerats efter att den passerat genom vad som i de flesta fallen är högsta instans.¹ En vattenskyddsföreskrift som formuleras på samma sätt som i regeringsbeslutet och som gäller samma typ av vattentäkt bör kunna anses som juridiskt hållbar och svår att överklaga med fram-

¹ Regeringens beslut kan under vissa förutsättningar överprövas av Högsta förvaltningsdomstolen.

gång. Urvalet av regeringsbeslut är gjort utifrån det som presenteras som prejudicerande avgöranden på Havs- och Vattenmyndighetens hemsida (6 st.). Ytterligare regeringsbeslut (4 st.) kommer från egna samlingar. Därutöver har vägledande beslut och domar inhämtast från Havs- och Vattenmyndighetens hemsida (3 st.), Sveriges Domstolars hemsida (11 st.) samt från egna samlingar.

Vi har även ställt samman andra vägledande avgöranden och parallell lagstiftning, som är relevanta vid framtagandet av vattenskyddsföreskrifter och rixanalyser.

Arbetet med den kvalitativa jämförelsestudien kan beskrivas enligt Figur 2.1.



Figur 2.1 Arbetsprocess kvalitativ jämförelsestudie

2.3 Risker

Arbetet med strukturering av risker och utveckling av metodik för att koppla ihop risker och föreskrifter har i huvudsak gjorts med utgångspunkt från

- Naturvårdsverkets Handbok om vattenskyddsområde (Handbok 2010:5) och Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2003:16),
- Ett urval av förslag till vattenskyddsområden,
- Erfarenheter från vattenskyddsarbete
- Vägledningar för vattenskydd
- Riskanalyser för råvatten och vattentäkter

2.3.1 Strukturering av risker

För att tydliggöra riskerna mot vattenresursen, strukturera och bedöma dessa på ett enhetligt och transparent sätt har följande aspekter beaktats:

1. Befintliga risker och potentiella framtida risker. En riskinventering ska normalt omfatta både befintliga och potentiella framtida risker enligt Naturvårdsverkets handbok (2011). Föreskrifter för ett vattenskyddsområde skall skydda både mot de risker som finns i dagsläget men också mot eventuella nyetableringar av verksamheter som kan medföra risker mot vattenresursen.

2. De risker som förekommer eller kan komma att förekomma inom skyddsområdet behöver struktureras för att vara överskådliga. De kan kategoriseras efter typ av ämnen eller verksamhet, t.ex. bekämpningsmedel, petroleumprodukter, skogsbruk m.m. Det är också viktigt att riskkällorna specificeras på den detaljnivå att det blir klarlagt vilka föroreningar som är de faktiska riskerna och vilka delar av verksamheten som medför risk för vattenresursen. Exempel på detta är risken för förorening vid skogsbruk där bl.a. upplag och vattenslagning är två olika verksamheter som kan leda till förorening av vattentäkt med fenoler respektive kemiska bekämpningsmedel.

2.3.2 Metodik för koppling av risker med föreskrifter

Riskerna för vattenresursen kan minskas genom skyddsåtgärder och föreskrifter som ger restriktioner för olika verksamheter.

De risker som kan finnas behöver värderas med utgångspunkt på skyddsområdets geologiska och hydrologiska förutsättningar samt utifrån typen av vattentäkt – grundvattentäkt, ytvattentäkt eller täkt med inducerad eller konstgjord infiltration. Det är också viktigt att riskerna bedöms på ett likvärdigt sätt för likartade förhållanden vid olika vattentäkter och vattenresurser.

I denna del av arbetet har riskanalyser som använts inom vattenskyddsområden och vägledning för föreskrifter studerats och utvärderats.

3 Resultat

3.1 Föreskrifter

Inventeringen av vägledande beslut och jämförelsen med de restriktioner som rekommenderas i Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2003:16) redovisas i sin helhet i Bilaga 1. Här nedan ges en sammanfattning av vår tolkning av resultaten. Vi har valt att formulera dem som råd och vägledning för arbetet med att utforma vattenskyddsföreskrifter. Det bör noteras att de beslut och domar som ligger till grund för resultaten i Bilaga 1 och tabell 3.1 gäller en specifik vattentäkt. Vilken typ av vattentäkt – ytvatten eller grundvatten – framgår i Bilaga 1. I tabellen finns även en kommentar i de fall Havs- och vattenmyndigheten gjort en entydig slutsats om rådet i sin utvärdering av Naturvårdsverkets allmänna råd 2003:16 (HaV, 2014).

Tabell 3.1 Sammanfattande slutsatser från Bilaga 1. Punktnummer avser numrering av Naturvårdsverkets allmänna råd 2003:16. HaVs utvärdering kommer från HaV, 2014.

Risker och verksamheter (punkt nummer)	Tolkning och slutsatser av inventeringen av vägledande beslut och domar, parallell lagstiftning samt jämförelsen med Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2003:16
Petroleumprodukter (3)	Föreskriv tillståndskrav för hantering av mer än 250 liter hälsoskadliga eller miljöfarliga kemiska produkter inom primär och sekundär skyddszon. Undanta vissa verksamheter från föreskriften, så som drivmedel i fordon och oljetankar i bostäder. Är det en ytvattentäkt som ska skyddas så kan man ställa krav på tillstånd eller förbjuda vissa aktiviteter med motordrivna fordon på vattentäkten. Kravet på tillstånd för hantering av petroleumprodukter i vattenskyddsföreskrifterna är överklagad utan framgång, överklagan avslås.
Kemiska bekämpningsmedel (4)	NFS 2003:16 förslag på föreskrift är det som används. Transport av bekämpningsmedel kan undantas från förbud och tillståndskrav. Dispens mot spridning av bekämpningsmedel inom primär skyddszon godtas inte. Tillstånd för spridning beviljas inte om vattentäkten enbart skyddas av en zon. Vid två eller fler zoner kan tillstånd beviljas i yttre zon/zoner men tidsbegränsas och villkoras då.
Växtnäringsämnen (4)	Yrkesmässig hantering av växtnäringsämnen kräver tillstånd inom primär skyddszon. Anmälan för spridning av handelsgödsel kan anses som ett skäligt krav inom sekundär skyddszon. Hur och när gödselmedel får spridas regleras i SJVFS 2009:82. HaVs utvärdering: Rådet bör kompletteras.
Upplag av bark och timmer (5)	Permanent upplag av timmer inom primär och sekundär skyddszon är förbjuden (om inte under tak). Vedupplag för hushållsändamål undantas från förbudet. Om inte Skogsstyrelsen och kommunens miljömyndighet kommit överens om att avverkningsärenden ska kommuniceras mellan myndigheterna kan det vara skäligt att avverkning kräver anmälan till den kommunala miljönämnden. Notera dock att NFS 2003:16 inte omfattar skogsbruk i allmänhet. Om begreppet upplag används i föreskrifter, krävs en definition. SFS 1979:429 och SFS 1993:1096 reglerar hur avverkning och annan skogsskötsel får gå till. HaVs utvärdering: Rådet bör upphävas.
Infiltrationsanläggningar för hushållspillvatten och utsläpp av annat avloppsvatten (6)	Formuleringen i föreskriften NFS 2003:16 verkar vara den som används. Svår att överklaga med framgång. Ny lagstiftning kring enskilda avloppsanläggningar är under utveckling. ^a HaVs utvärdering: Rådet bör omarbetas.
Upplag av avfall eller av snö som härrör från trafikerade ytor (7)	Vid önskan om att bortskaffa snö, så räknas snö som ett avfall. Uppläggning av snö betraktas som miljöfarlig verksamhet. NFS 2003:16 vägledning svår att tyda. Regeringsbeslutet är tydligare formulerat. HaVs utvärdering: Rådet bör upphävas.

Risker och verksamheter (punkt nummer)	Tolkning och slutsatser av inventeringen av vägledande beslut och domar, parallell lagstiftning samt jämförelsen med Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2003:16
Upplag av asfalt, oljegrus eller vägsalt samt spridning av vägsalt (8)	Föreskrift skrivs efter NFS 2003:16 riktlinjer. Lägg till restriktion för så kallad tankbeläggning i föreskrift (beläggningsmetod där stenmaterial och bindmedel sprids var för sig på vägen som sedan vältsas). Formulering kring tankbeläggning saknas i NFS 2003:16. Svårt att införa förbud mot spridning av vägsalt i primär zon, trafiksäkerhetintresset går före dricksvattenintresset.
Materialtäkt (9)	Komplext. Tillståndsansökningar/dispensansökningar måste avgöras i det enskilda fallet beroende på det material som ska brytas. Unikt material går före dricksvattenintresse. Husbehovstäkt ska kräva tillståndsplikt, både vad gäller yt- och grundvattentäkt.
Schaktningsarbete, och muddring samt pålning och spontning (10)	Tillståndsplikt för schaktningsarbete inom vattenskyddsområde kan kopplas till schakt >200 m ³ . Muddring kräver normalt tillstånd eller anmälan enligt miljöbalken. HaVs utvärdering: Rådet bör omarbetas.
Lagring av och utvinning av värmeenergi ur berg, mark och vatten, uttag av vatten från berg och jord, samt även andra typer av borrhinar som kan påverka vattentillgång/kvalitet (11)	Anmälan till den kommunala nämnden för installation av anläggning för utvinning av värmeenergi från berg, jord eller vatten krävs alltid. Vattenskyddsföreskrifterna bör gå längre och kräva tillstånd. För uttag av vatten inom vattenskyddat område saknas vägledande avgöranden. HaVs utvärdering: Rådet bör omarbetas.
Transport av farligt gods (12)	MSBFS 2012:6 ställer långtgående krav på säkerhet och miljö för verksamheter som transporterar farligt gods. För att ytterligare minska risken för olyckor bör krav ställas på att transport av farligt gods endast får ske på av länsstyrelsen utpekade leder alternativt att det krävs tillstånd för att transportera farligt gods utanför rekommenderade leder. HaVs utvärdering: Rådet bör omarbetas.
Miljöfarlig verksamhet som innebär risk för förorening av yt- eller grundvatten (13)	Miljöfarliga verksamheter, så som utsläpp av avloppsvatten, upplag av snö, upplag av timmer och hantering av kemikalier, belyses i NFS 2003:16 under andra punkter. Industriell verksamhet kan vara ett bättre begrepp att använda i föreskriften. Miljöbalkens 2 kap. 6 § "val av plats" bör kunna reglera vilka verksamheter som får etableras i området efter att vattenskyddsområdet trätt i kraft. Villkor för verksamheter kan kopplas till tillstånd så att de inte utgör hot mot vattenresursen. HaVs utvärdering: Rådet och vägledning inom området bör omarbetas.

a Havs- och vattenmyndigheten har haft ett regeringsuppdrag som syftat till att snabba på utvecklingen mot en minskad miljöpåverkan från enskilda avlopp, vilket redovisades 2013. Nu ska HaV i samarbete med Boverket och efter samråd med övriga berörda myndigheter utreda nödvändiga förändringar i regelverket kring enskilda avlopp, inom ramen för ett regeringsuppdrag.

3.2 Risker

3.2.1 Tydlighet med riskinventeringens och riskanalysens syfte

Det är viktigt att klargöra syftet med riskinventeringen och riskanalysen i arbetet med att ta fram ett tekniskt underlag och föreskrifter för ett vattenskyddsområde. När riskanalyser för dricksvattenresurser görs framkommer både sådana risker som är lämpliga att hantera med vattenskyddsföreskrifter och sådana som bör hanteras på andra sätt. Beredningsplaner, skalskydd och IT-säkerhet är exempel på andra områden där identifierade risker kan hanteras.

I denna studie har syftet med en riskinventering vid inrättande av vattenskydd bedömts vara:

- Att utgöra underlag för en riskanalys.
- Att utgöra ett underlag för kommunens tillsyn inom skyddsområdet. Det är också ett underlag för huvudmannen för vattenskyddsområdet vid dess egenkontroll, t.ex. vid kontrollen av råvattenkvalitet. Riskanalysen ger vägledning till vilka ämnen som bör övervakas genom vattenanalyser.

Med begreppet riskinventering avses här en inventering av riskkällor, medan begreppet riskanalys avser bedömningar av riskkällans farlighet.

Syftet med riskanalysen vid inrättande av vattenskydd har i denna studie bedömts vara att utgöra ett underlag vid framtagande av föreskrifter för vattenskyddsområdet. Restriktionerna i föreskrifterna ska vara tillräckligt långtgående för att skydda vattenresurser, men inte strängare än så. Genom att beskriva hur riskanalysen kopplar till föreskrifterna kan denna avvägning göras tydlig och transparent.

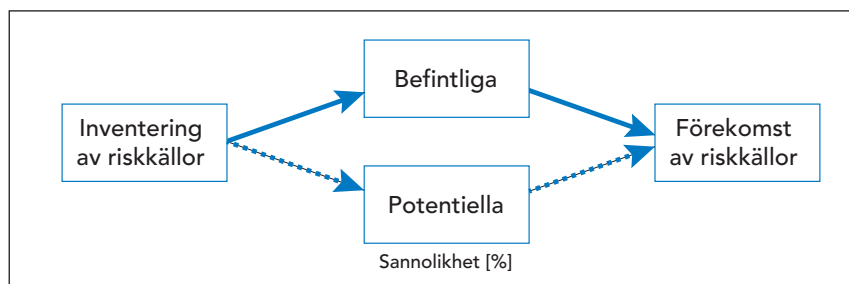
3.2.2 Inventering av befintliga och potentiella framtida risker

Vid riskinventeringar och riskanalyser utförs ofta en inventering av befintliga risker medan potentiella framtida risker är svårare att bedöma.

Det är rimligt att de befintliga riskerna har högst prioritet i riskbedömningen liksom när föreskrifter skall kopplas till den faktiska risken. Därefter bör en bedömning göras av att nya verksamheter etableras eller att befintliga expanderar till nya områden.

Det kan göras genom att ansätta en sannolikhet för respektive risk och dokumentera hur denna sannolikhet bedömts. När både befintliga och framtida risker inventerats sammanställs förekomsten av riskkällan, se figur 3.1.

Detta arbete görs med fördel i samarbete mellan den förvaltning eller bolag som är huvudman för vattentäkten och de berörda kommunernas förvaltningar för miljötillsyn och planfrågor.



Figur 3.1 Princip för inventering av förekomst av befintliga och potentiella framtida risker.

En inventering av riskkällor, både befintliga och potentiella, inom ett vattenskyddsområde kan struktureras genom att använda checklistor, se Bilaga 2.

3.2.3 Specifiering av riskkällor

De olika riskkategorierna behöver specificeras genom att klarlägga och beskriva vilka delar av verksamheten eller vilka specifika händelser inom respektive riskkategori som kan utgöra en risk. Och i de fall detta inte är uppenbart, behöver en specificering göras av de föroreningar som kan förorena vattentäkten eller vattenresursen. För vissa riskkategorier, t.ex. bekämpningsmedel, får specifikationen göras relativt generellt i detta skede. I en fördjupad riskanalys kan andra metoder användas som är utformade för specifika ämnen.

Ett förslag på kategorisering och specificering av vilka delar av verksamheten och vilka föroreningar som kan innebära risk för vattenresursen ges i Bilaga 2.

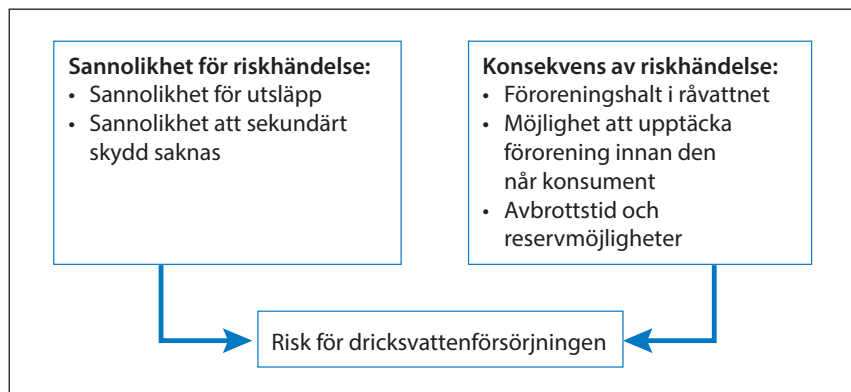
3.2.4 Enhetlig bedömning av risker och koppling till föreskrifter.

Risk kan definieras som en sammanvägning av sannolikheten för en oönskad händelse och konsekvensen av denna (Trafikverket, 2014). De skadliga händelser som medför störst konsekvenser och har högst sannolikhet att inträffa bör få högre prioritering vid skyddsåtgärder än de händelser som medför små konsekvenser och har mycket låg sannolikhet (WHO, 2006).

I litteraturgenomgången av riskanalyser i denna studie har det framkommit att det används olika metoder och också olika indelningar i sannolikhetsklasser, konsekvensklasser samt riskklasser. Detta medför att lika verksamheter kan bedömas olika, trots lika förutsättningar i hydrologi, geologi m.m. Problemet har tidigare uppmärksammats i kommunal riskhantering i Stockholms län (Länsstyrelsen i Stockholms län, 1997). För att undvika detta problem i vattenskyddsfrågor bör arbetet med riskanalyser i möjligaste mån genomföras med enhetliga sannolikhets-, konsekvens- och riskklasser samt med enhetlig metodik för riskanalys. Även strukturerade arbeten med riskanalyser kan dock genomföras på olika detaljeringsnivåer, av ekonomiska och praktiska skäl. Och olika skalor kan behöva användas, för att fånga upp olika lokala förutsättningar. I denna studie ges exempel på en riskanalysmetod där vissa skalor och klasser valts.

Sannolikhet och konsekvens bedöms ofta enligt en femgradig skala, där hög siffra betyder hög sannolikhet respektive konsekvens (Friberg J. et al., 2010). Definitionen av vad som är sannolikhet och vad som är konsekvens är i detta sammanhang inte självklar. Är det t.ex. en konsekvens att föroreningshalterna vid råvattentintaget når oacceptabla nivåer? Eller är det att betrakta som en sannolikhet att oacceptabla nivåer av en förorening når råvattenintaget?

Syftet med vattenskyddsområden är att ge ett tillräckligt gott skydd så att råvattentillgången säkras i ett långsiktigt perspektiv (Naturvårdsverket, 2011). Då syftet med riskanalysen är att utgöra underlag för föreskrifter som skall skydda råvattenkvaliteten bör halter av förorening i råvatten betraktas som en konsekvens. Det kan dock finnas omständigheter som minskar konsekvenserna, t.ex. att föroreningen kan upptäckas i tid och medför en kortvarig avstängning som kan kompenseras via en reservvattentäkt. Figur 3.2 illustrerar en principiell uppdelning av riskanalysen i sannolikhet och konsekvens och den sammanvägda risken.



Figur 3.2 Principiell uppdelning mellan sannolikhet, konsekvens och risk vid riskanalysarbetet.

För att kunna använda samma klasser för sannolikhet, konsekvens och risk vid översiktliga och detaljerade riskanalyser föreslås sannolikhetsklasser och konsekvensklasser som baseras på sannolikhet för utsläpp respektive föroreningshalt i råvattnet.

Sannolikhetsklasser föreslås med en femgradig skala enligt Tabell 3.2. Klasserna är något modifierade från förslaget till vattenskyddsområde för Vättern (Tyréns AB, 2012), och kan förstås väljas annorlunda. Denna klassning visade sig dock vara en framkomlig metod då den användes vid utformningen av Vätterns vattenskyddsområde, ett stort geografiskt område med många intressenter. Ett förtydligande av sannolikhetsklasserna är att återkomsttiden kan användas för att skatta sannolikheten för en riskhändelse som leder till ett utsläpp av en eller flera föroreningar till yt- eller grundvattnet. Detta innebär att eventuella skydd (t.ex. sekundära skydd för cisterner eller kring en gödselstack) ska inkluderas och kunna sänka återkomsttiden. Återkomsttiden kan beräknas eller uppskattas enligt ekvation 1.

$$T_{\text{år}} = \frac{1}{\text{Antal} \cdot P_{\text{riskhändelse}} \cdot P_{\text{skydd saknas}}} \quad (\text{ekv. 1})$$

där:

$T_{\text{år}}$ = Återkomsttid [år]

Antal = antalet riskkällor inom respektive grupp av riskkällor. Riskkällor kan grupperas på olika detaljeringsnivå

$P_{\text{riskhändelse}}$ = sannolikheten per år att en riskhändelse sker.

$P_{\text{skydd saknas}}$ = sannolikheten att sekundärt skydd saknas, är skadat eller inte tillräckligt.

Tabeller för ovanstående sannolikheter har tagits som stöd för riskanalyser i förorenade områden (Banverket, 2008). Dessa tabeller bifogas i Bilaga 3 och 4, då de kan vara till stöd även vid riskanalys i vattenskyddsområde.

Tabell 3.2 Förslag på sannolikhetsklasser vid riskanalys (efter Tyréns AB, 2012).

Sannolikhetsklass	Återkomsttid	Värde
Uppenbart	≤ 1 år	5
Mycket sannolikt	>1–2 år	4
Sannolikt	2–10 år	3
Osannolikt	10–40 år	2
Mycket osannolikt	> 40 år	1

Sannolikheten för att en framtida riskkälla (se kapitel 3.1.2) ska uppkomma, kan användas för att minska sannolikheten för en riskhändelse från riskkällan, enligt ekvation 2.

$$P_{\text{riskhändelse, framtida riskkälla}} = P_{\text{riskhändelse, befintlig riskkälla}} \cdot P_{\text{uppkomst av framtida riskkälla}} \quad (\text{ekv. 2})$$

Konsekvensklasser föreslås med en femgradig skala enligt Tabell 3.3. Klasserna är en kombinerad och modifierad version av tidigare riskbedömningar av vattentäkter (Tyréns AB, 2013) och utredning från Svenskt Vatten Utveckling (Friberg J. et al., 2010). Halten förorening vid råvattenintaget ska bedömas utifrån skyddsområdets geologiska och hydrologiska förutsätt-

ningar, typen av vattentäkt samt utifrån förorenings fastläggnings- och nedbrytningsegenskaper. Vid bedömning av konsekvensklass bör följande faktorer också påverka klassningen:

Möjligheten att upptäcka föroreningen innan den når till konsumenten. Är det en förorening som är svår att upptäcka (t.ex. utsläpp av förorening kan ske oupptäckt och föroreningen mäts normalt inte i egenkontrollen) så bör det övervägas att sänka gränsvärdena för kvoten mellan föroreningshalt och riktvärde (kolumn 3 i tabell 3.3), så att konsekvensklassen stiger.

Avbrottstid och reservmöjligheter. Är sannolikheten stor att föroreningen upptäcks, i kombination med att reservvattentäkt finns tillgänglig och avbrottstiden blir kortvarig så bör det övervägas att höja gränsvärdena för kvoten mellan föroreningshalt och riktvärde (kolumn 3 i tabell 3.3), så att konsekvensklassen sjunker.

Tabell 3.3 Förslag på konsekvensklasser.

Konsekvensklass	Kvoten föroreningshalt/riktvärde	Värde
Mkt hög halt i råvattnet	> 10	5
Hög halt i råvattnet	1–10	4
Måttlig halt i råvattnet	0,1–1	3
Låg halt i råvattnet	0,01–0,1	2
Mkt låg halt i råvattnet	< 0,01	1

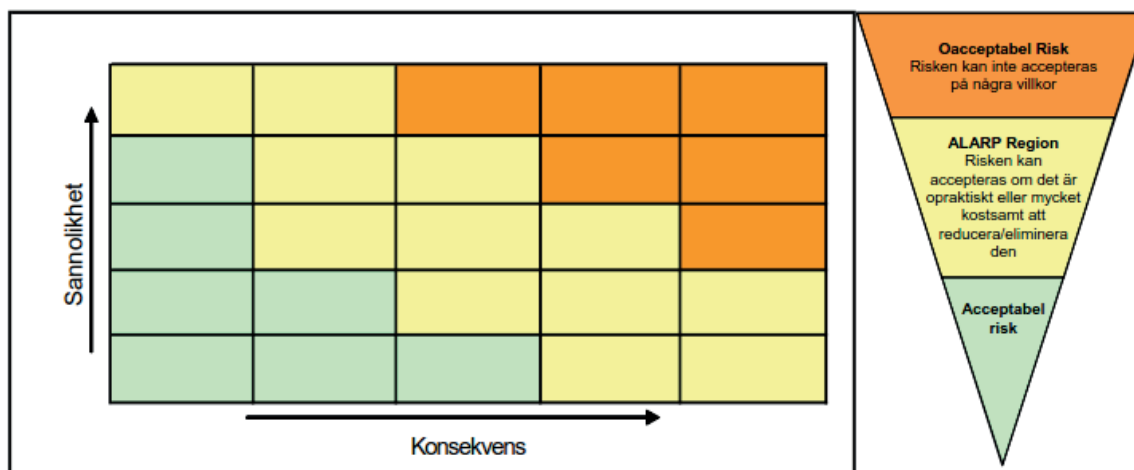
För att kunna bedöma konsekvensen av att en riskaktivitet medför utsläpp av en förorening till yt- eller grundvattnet är det av stor vikt att det finns gräns- eller riktvärden som bedömningsgrund. Det finns för närvarande inga juridiskt bindande krav på råvattnets kvalitet (Naturvårdsverket, 2011). Det som finns är Svenskt Vattens branschriktlinjer för råvatten (Svenskt vatten, 2008) som kan vara ett stöd vid utformning av vattenskyddsområde och föreskrifter, se Bilaga 5.

Riskklasser föreslås vara kopplade till graden av reglering i föreskrifter. Det finns fyra grader av reglering:

1. Ingen vattenskyddsföreskrift – den lagstiftning som redan reglerar verksamheten/åtgärden anses vara tillräcklig.
2. Anmälningsskyldighet – den lagstiftning som redan reglerar verksamheten/åtgärden anses vara tillräcklig men för kontroll av verksamheten ställs krav på anmälan.
3. Tillstånd krävs för att få bedriva verksamheten/åtgärden.
4. Förbud mot verksamheten/åtgärden.

De två första regleringsnivåerna - Ingen reglering och Anmälan - föreslås hamna i samma riskklass. Med tre klasser kan en princip som ger uttryck för tre olika acceptansnivåer för risk och som har blivit vanligt förekommande användas, den så kallade ALARP-principen, As Low As Reasonably Practicable (t.ex. Banverket, 2008), se Figur 3.3. Riskklasser enligt ALARP kan tillämpas för regleringsklasser enligt Tabell 3.4.

Riskinventeringen kan förstås ha identifierat risker som inte kan eller bör regleras med vattenskyddsföreskrifter. Sådana risker får hanteras på annat sätt och belyses inte vidare här.



Figur 3.3 Riskklasser enligt ALARP (Banverket, 2008).

Tabell 3.4 Förslag på regleringsklasser med koppling mellan risk och reglering i föreskrifter.

Riskklass	Värde	Reglering
Oacceptabel risk	3	Förbud
Acceptabel risk (om villkor i tillstånd uppfylls)	2	Tillståndskrav
Acceptabel risk	1	Krav på anmälan eller ingen reglering

3.2.5 Metodik riskanalys

I denna utredning föreslås att riskanalysen görs översiktligt, och om det finns risker som kan och behöver analyseras mer i detalj utförs det som ett andra steg.

I den *översiktliga riskanalysen* föreslås följande:

Sannolikhetsklasser: Generella sannolikheter för att riskhändelsen skall ske samt för avsaknad av sekundärt skydd används för att ta fram återkomsttid. Finns kunskap om andra sannolikheter, görs en justering av dessa, men annars används fastställda sannolikheter.

Innan fastställda sannolikheter finns tillgängliga kan återkomsttider för riskhändelser tas fram genom att använda den mest relevanta av nedanstående metoder:

- Erfarenhet och allmän bedömning av hur ofta en riskhändelse kan ske.
- Bedömningar med stöd av bifogade tabeller i Bilaga 3 och 4 över sannolikheter vid riskanalyser av förorenade områden (Banverket, 2008).
- Statistik över vissa händelser:
 - Återkomsttider för utläckage av petroleum vid trafikolyckor kan beräknas med vägledning av Trafikverkets rapport: Förorening av vattentäkt vid vägtrafikolycka (Vägverket, 1998)
 - Statistik vad gäller brandolyckor (MSB, 2014).

Konsekvensklasser: De halter av föroreningar som når råvattenintaget beror på föroreningens egenskaper samt områdets sårbarhet (som bl.a. styrs av områdets geologi och hydrologi). Hur föroreningens egenskaper påverkar halten beror av hur bra fastläggning det kemiska ämnet har i jorden, vilket

stys mycket av avrinningsförhållanden och ämnets distributionskoefficient (Kd), som är ett mått på fastläggningsförmåga.

Metodik för att bedöma halten av en förorening i råvattnet, som en konsekvens av en riskhändelse, kan göras genom att använda en kombination av nedanstående metoder eller den mest relevanta av nedanstående metoder, nr 1–3:

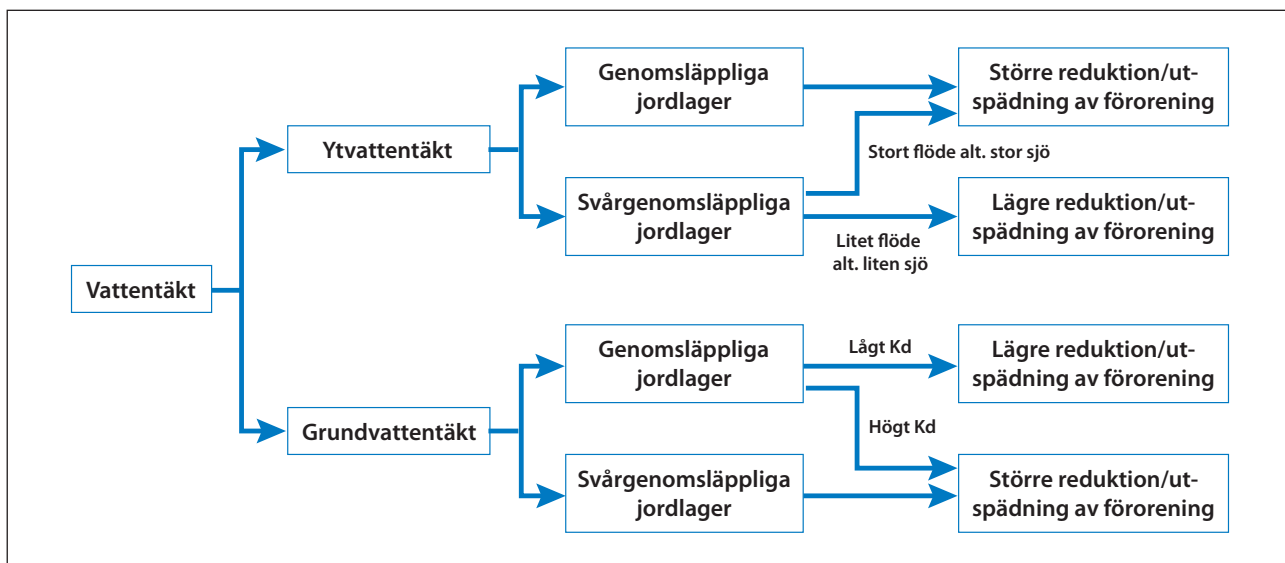
1. Geologin och hydrologin samt föroreningens egenskapers är faktorer som påverkar hur föroreningshalten reduceras och späds ut till råvattenintaget. Sambanden kan förenklat struktureras enligt figur 3.4. Figuren är en stark generalisering, men kan ändå fungera som ett stöd för en grov bedömning av föroreningshalten vid råvattenintaget.
2. Enkla utspädningsberäkningar, t.ex.:
 - Beräkna vilken volym vatten ett uppskattat utsläpp/läckage till grund- eller ytvatten behöver för att spädas ut till uppsatt riktvärde. (Exempelvis behöver ett spill på 1 liter bekämpningsmedel, antar 500 g aktiv substans, en volym på 5 miljoner m³ vatten för att genom utspädning nå ner till riktvärdet 0,1 µg/l. I räkneexemplet förutsätts att föroreningen späds ut genom en totalomblandning av vattnet).
 - Jämföra ytan som förorenas med hela tillrinningsområdets yta, för att få en uppskattning av potentiell utspädning av föroreningen om föroreningen transporteras löst i regnvatten.
 - Beräkna flöde genom jorden vid den förorenade platsen ned till grundvattnet och ställa det i relation till uttagsmängden i brunnen.
3. Erfarenheter från tidigare undersökningar t.ex.:
 - SLU har kartlagt påträffade bekämpningsmedelsrester i yt- och grundvatten (Lindström et al. 2013).²
 - Tillsynssamverkan i Halland – miljö har tagit fram en översiktlig sårbarhetsbedömning som är kopplad till tillsyn och eventuellt förbud eller tillståndsgivning. I denna vägledning ges råd för olika riskkällor uppdelat på om det är en yt- eller grundvattentäkt samt om marken är genomsläpplig eller svårgenomsläpplig (Region Halland, 2009).

För mer detaljerade riskanalyser (steg två) finns det flera verktyg, t.ex.:

- RiskA som är ett verktyg för att kvantifiera olycksartade utsläpp till ytvattentäkter som tar sitt råvatten från ett vattendrag (Friberg J. et al., 2010). Detta verktyg beräknar den utspädda halten av föroreningen när den når vattenintaget och jämför denna halt med ett framtaget förslag på gränsvärden för råvatten. Utifrån kvoten mellan beräknad halt och gränsvärde bedöms konsekvensen.
- Mikrobiell riskanalys (MRA) för ytvattentäkter (Åström & Pettersson, 2010 efter Abrahamsson et al., 2009). En prototyp till en MRA-modell för grundvattentäkter tas för närvarande fram inom ett utvecklingsprojekt i samarbete mellan Tyréns AB och Chalmers.
- Verktyget MakroDB är ett scenariobaserat simuleringsverktyg (jord-gröda-klimat) för bekämpningsmedel i marken. Med hjälp av verktyget

² Undersökningar av bekämpningsmedelshalter i grundvatten respektive ytvatten har sammanställts även i Larsson et al. 2014 samt i Boström et al. 2014. Dessa går att ladda ner från CKB:s hemsida.

kan man genomföra simuleringar av bekämpningsmedelstransport för ett fält och bedöma förluster av bekämpningsmedel till yt- och grundvatten. Verktöget har tagits fram av Kompetenscentrum för Kemiska Bekämpningsmedel (CKB) (SLU, 2015).



Figur 3.4 Generalisering av hur geologi och hydrologi påverkar föroreningshalten för olika sorters vattentäkter. Vid en ytvattentäkt ger ett utsläpp i genomsläppliga jordlager en fördröjning innan föroreningen når ytvatt-net medan ett utsläpp i svårgenomsläppliga jordlager (t.ex. lera, asfalt etc.) ger mindre fördröjning. Ett utsläpp direkt i ytvattnet, alternativt i närheten av bäck eller dräneringar med snabb avrinning mot ytvatt-net ger också liten eller ingen fördröjning och kan klassas som "svårgenomsläppliga" jordlager. Grund-vattentäkt med inducerad eller konstgjord infiltration betraktas som en kombination av ytvattentäkt och grundvattentäkt.

4 Diskussion och slutsatser

Genom studien har ny kunskap om rättspraxis framkommit som å ena sidan kan förenkla arbetet med utformning av vattenskyddsföreskrifter. Å andra sidan uppstår viss tveksamhet till hur bra och ändamålsenlig den rättspraxis som nu skapas är, och de vägledande besluten, mot bakgrund av bland annat den utvärdering av Naturvårdsverkets allmänna råd som nyligen gjorts av Havs- och vattenmyndigheten.

4.1 *Slutsatser om rättspraxis och de allmänna råden*

Vår ursprungliga hypotes var att om den verkliga risken vid en specifik plats kan klartläggas bättre, kan vattenskyddsföreskriften utformas mer träffsäkert. Vi hade en bild av att vattenskyddsföreskrifter ofta hanteras schablonmässigt vilket får till följd att verksamhetsutövare och boende inom ett vattenskyddsområde kan drabbas onödigt hårt av föreskriften eller att föreskriften inte ger det skydd vattentäkten behöver. En schablonmässig hantering innebär också att det blir svårt för vattentäktens huvudman att bemöta kritik och synpunkter under inrättandeprocessen.

Utvärderingen av överprövningar av vattenskyddsföreskrifter och vägledande beslut visar dock att de föreskrifter som håller genom rättsliga prövningar, i allmänhet inte gör det mot bakgrund av en riskanalys som utgår från lokala geologiska och hydrologiska förutsättningar och riskbaserade bedömningar. Det är istället de allmänna råden i NFS 2003:16 som anger normen. En tolkning av resultatet från denna del av studien kan därmed vara att behovet av en riskbedömning, som tar hänsyn till de lokala förhållandena, blir överflödigt om det finns rättspraxis som anger hur föreskriften ska vara skriven. Vattenskyddsföreskrifter som formulerats i ett regeringsbeslut skulle rättsligt sett kunna fungera som mall för hur skyddsföreskriften för den aktuella risken och typen av vattentäkt ska skrivas. För de risker som det finns ”färdiga” formuleringar för vattenskyddsföreskrifter skulle då riskanalysen inte längre vara nödvändig för utformningen av föreskriften. Man kan dock ifrågasätta hur väl tillgodosett vattnets skyddsbehov blir om rättspraxis och de allmänna råden följs i detalj på bekostnad av en riskbedömning med utgångspunkt från de lokala förhållandena.

De rättsliga prövningarna av föreskrifter har initierats och genomförts avseende en viss frågeställning. Det kan innebära att andra aspekter av föreskriftens utformning inte prövats i målet, vilket i många fall gör det svårt för en lekman att tolka vad det rättsliga beslutet bör innebära för kommande arbeten med utformning av vattenskyddsföreskrifter.

4.2 *Behov av metod*

Det saknas en allmänt tillgänglig och ändamålsenlig metodik för att koppla ihop riskerna mot en vattenresurs med de föreskrifter som utformas för ett vattenskyddsområde.

I studien har vi endast haft möjlighet att belysa en del av kunskapsläget kring föreskrifter och risker, men trots de begränsade möjligheterna bekräftar den de svårigheter som vattenhuvudmän och tillsynsmyndigheter uttryckt i tidigare studier (HaV, 2014; Frycklund, 2014; Skarning, 2011):

- ”utformningen av vattenskyddsföreskrifterna är det enskilt svåraste momentet i att inrätta ett vattenskyddsområde”
- ”det är svårt att nå en samsyn i värdering och hantering av risker”
- ”vi kommer inte fram med vattenskyddet enligt Naturvårdsverkets riktlinjer”
- ”för tillämpningen av vattenskyddsföreskrifterna har vi inte tillgång till skriftliga förarbeten”
- ”föreskrifter som reglerar bl.a jordbruk och bekämpningsmedel är ofta extra arbetskrävande i vattenskyddstillsynen”. Dessa kategorier är de där regleringsnivån oftast inte stämmer med Naturvårdsverkets allmänna råd.

I denna studie har vi därför gjort en ansats till ett förslag till metod som kopplar en riskanalys till färdiga föreskrifter.

Vi som arbetat med studien har frågat oss vad som är en rimlig arbetsinsats i samband med inrättandet av ett vattenskyddsområde. Vilken detaljnivå på riskanalysen är rimlig och är en riskanalys alls nödvändig om föreskrifterna skrivs efter rättspraxis? Det ställs krav på risk- och sårbarhetsanalyser (RSA) i flera olika sammanhang som berör dricksvattenresurser: egenkontroll och HACCP enligt Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter SLVFS 2001:30; kommuners beredskapsplanering enligt SFS 2006:544, samt att det finns krav på centrala myndigheter och länsstyrelser att redovisa RSA (Roffey et al., 2014). Det kan vara möjligt för vattentäktshuvudmännen att utnyttja redan utförda RSA eller att genomföra sådana utanför arbetet med att inrätta vattenskyddsområden. Det skulle kunna innebära ett effektivare och enklare vattenskyddsarbete.

I de fall en riskanalys kan genomföras på ett sätt som ger underlag för val av restriktionsnivå så innebär det en bra kvalitetssäkring av arbetet och ett effektivt och transparent arbetssätt, där bedömningar och beslut är spårbara. Detta underlättar dels hela inrättandeprocessen, dels förvaltningen och tillämpningen av det färdiga vattenskyddsområdet. Det underlättar också vid en senare översyn och eventuell uppdatering av vattenskyddet. Översynen är ett eftersatt område, där alltmer fokus kommer att behöva läggas framöver (HaV, 2014).

4.3 Kommentarer till vårt arbete

En kvantifierad riskanalys som ska leda till val av restriktionsnivå är svår att ta fram för vissa verksamheter, t.ex där det saknas fastställda gräns- eller riktvärden och mätbara parametrar. Det är också komplicerat där det är fråga om dels potentiella vattentäkter och dels potentiella risker.

När det gäller gräns- och riktvärden som grund för att bedöma konsekvensen av ett föroreningsutsläpp till yt- eller grundvattenresurs så saknas det idag juridiska kvalitetskrav på råvattnet. Men det pågår verksamheter som ger anledning att tro att regelverket kommer att förändras så att

gräns- och riktvärden införs för råvatten. Dels har man i i vattenmyndigheternas åtgärdsprogram (Vattenmyndigheten Norra Östersjön, 2014) pekat på att det behövs styrmedel för övervakning av råvatten som används för dricksvattenförsörjning. Dels har den pågående statliga Dricksvattenutredningen, L2013:02, i uppdrag att klarlägga ifall bl.a. råvattenkontrollen har brister idag och att vid behov lämna förslag till åtgärder.

Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014:25 publicerades i december 2014, då den studie som redovisas här redan slutförts. Efter juni 2014 har denna studie endast omfattat rapportskrivning och HaVs studie har endast kunnat beaktas till viss del. Vi kan konstatera att vår studie skulle ha lagts upp annorlunda om den hade genomförts efter HaVs översyn av råden, men att resultaten från de båda studierna delvis når samma slutsatser.

Studien belyser komplexiteten med att göra en heltäckande riskanalys för ett vattenskyddsområde där hänsyn ska tas till de lokala förutsättningarna. Detaljnivån kan göras mycket omfattande, och bör i vissa fall göras omfattande, om riskanalysen ska leda fram till rätt restriktionsnivå på vattenskyddsföreskriften. Studien ger förslag på hur arbetet kan struktureras.

Hantering, rening och utsläpp av avloppsvatten innebär generellt sett betydande risker för dricksvattenresurserna. Denna typ av risker omfattas inte i denna studies urval för riskanalysmetoden. I korthet kan det dock sägas att en riskbedömning som gäller avlopp bör beakta dels de olika typer av föroreningar som kan finnas (såsom patogener, näringsämnen, kemikalier och läkemedelsrester), dels mekanismerna för deras reduktion, dels flödesvägar och transporttider samt sårbarheten hos den aktuella vattenresursen. De reningstekniker som finns för avloppsvatten är olika effektiva för olika föroreningar, och även nya anläggningar kan ge en otillräcklig rening t.ex. vid bristfällig skötsel. Det är därför viktigt att regelverket kring avloppshantering gör det möjligt att styra valet av reningsteknik till det som är bäst i varje individuellt fall. Vi väntar att nationella föreskrifter för små avloppsanläggningar för hushållspillvatten kommer att tas fram inom överskådlig tid, genom HaVs försorg. Till dess så behöver dessa risker för vattenresurserna hanteras med de verktyg som finns idag.

Arbetet med att ta fram en riskanalys som kan kopplas till en föreskrift försvåras av:

- Att det är svårt att kvantifiera risker
- Att det är svårt att förutspå framtida scenarier
- Att det är svårt att förutspå potentiella verksamheter
- Bristen på data och tid
- Bristen på kunskap om samband mellan verksamhet och verklig risk

Att utifrån en riskanalys tillämpa rättspraxis för utformning av föreskrifter som håller genom rättslig prövning kräver resurser i form av sakkunskap inom flera områden, tid och budget. Vi som gjort studien har inte någon djupare juridisk utbildning, vilket kan antas gälla även för de flesta tjänstemän som jobbar med att inrätta vattenskydd. Trots att vi haft både tid och budget och föresatsen att klarlägga hur man kan dra nytta av tidigare rättsliga prövningar för att underlätta formulering av föreskrifter, är slutsatserna frågande i denna del. Det visar på att förutsättningarna för att tillämpa det nuvarande regelverket på ett rättssäkert sätt är undermåliga och oacceptabla.

Det är i det läget positivt att andra aktuella utredningar och studier inom vattenskyddsområdet också kommit fram till att de rådande förhållandena behöver ändras, och att det utvecklas en samsyn kring det.

Vi har stora förväntningar på att den statliga Dricksvattenutredningen, L2013:02, kommer att föreslå åtgärder som leder till ett effektivt vattenskyddsarbete och en lämplig ansvarsfördelning, när det gäller regelverket och andra förutsättningar. Men det kommer ta tid innan nya regelverk finns på plats; normalt tar det flera år från att Regeringen har tillsatt en utredning till dess att lagändringar har trätt i kraft. Utredningen ska redovisas i april 2016. Det kan därför finnas anledning att gå vidare med utveckling på andra fronter, t.ex. metodutveckling för riskanalys och klassning av restriktionsnivå.

4.4 Slutsatser och hur vi går vidare

Om Naturvårdsverkets allmänna råd ska fortsätta att vara normgivande så är de i behov av översyn. I vissa fall behöver de förändras så att de fungerar ihop med övriga författningar och dubbelreglering undviks. Dessutom behövs förtydliganden när det gäller vilka riskbedömningar som lett till rådets aktuella utformning. Vidare behöver risker som är kopplade till klimatförändringar och de ökade risker för smittspridning och förorening av vattentäkter som därmed väntas, belysas i de allmänna råden till vattenskyddsföreskrifter.

Ett alternativ är att ersätta Naturvårdsverkets allmänna råd och handboken för vattenskydd med en ny helhet, som tillgodoser de behov som finns hos de som ska inrätta nya, förnya och se över befintliga vattenskyddsområden. Den statliga dricksvattenutredningen bör kunna tydliggöra vilken strategi som är bäst ur olika aspekter.

Oavsett formen så är det vår bedömning att tydligare vägledning behövs när det gäller inrättande av vattenskyddsområden. Mer specifikt behövs det vägledning i under vilka förutsättningar vattenskyddsföreskrifterna ska ställa krav på tillstånd eller förbjuda olika risker och verksamheter inom skyddsområdets zoner. De bör även innehålla exempel på hur en föreskrift med förbud respektive tillståndskrav kan formuleras så att den är juridiskt hållbar. Avgörandet av vilken restriktionsnivå som är lämplig i respektive zon är det däremot lämpligt att en lokal instans gör, såsom vattentäktens huvudman.

För att skydda dricksvattenresurserna är det viktigt att jobba kontinuerligt med riskanalyser. När vattenskyddsarbete som baseras på 7 kap. miljöbalken initieras är då möjligheterna bättre att det finns en någorlunda aktuell riskanalys som utgångspunkt för vattenskyddet.

Studiens rekommendation är att vidareutveckla befintliga verktyg för riskanalyser och utforma ett verktyg, ett system för klassning som kan användas av både vattentäktens huvudmän och konsulter. Beslutsträd är en möjlig form, som kan underlätta att processen blir transparent. När ett fungerande verktyg finns framme bör sedan centrala eller regionala myndigheter föreskriva att verktyget och systemet ska användas. Motsvarande har gjorts av Naturvårdsverket när det gäller förorenad mark, med riktvärden som grund

för riskvärdering. Det är angeläget att på liknande sätt prioritera utveckling av en ändamålsenlig metod för riskklassificering inom vattenskyddsområden som leder vidare till en given restriktionsnivå i vattenskyddsföreskrifter.

För vidareutveckling av den metod för riskanalys som utvecklats i denna studie föreslås att metoden testas på några typfall. Nedanstående typfall kan användas, med avseende på t.ex. bekämpningsmedel och petroleumprodukter. Det bör noteras att de sannolikhetsklasser, konsekvensklasser och riskklasser som presenteras i denna rapport är förslag som bör prövas och det bör testas hur klasserna lämpligast utformas, för att metoden ska få avsedd funktion.

- Fiktiv grundvattentäkt med svårgenomsläppliga jordlager.
- Fiktiv grundvattentäkt med genomsläppliga jordlager.
- Fiktiv ytvattentäkt (liten sjö) med svårgenomsläppliga jordlager
- Fiktiv ytvattentäkt (liten sjö) med genomsläppliga jordlager

Slutligen är det vår förhoppning att resultaten från denna studie kan bidra till att underlätta arbetet med en eventuell revidering av de allmänna råden (NFS 2003:16) och handboken (Handbok 2010:05), eller utformning av annan vägledning för vattenskyddsarbete.

5 Referenser

- Abrahamsson, J. L., Ansker, J. & Heinicke, G. 2009. MRA – ett modellverktyg för svenska vattenverk, Svenskt Vatten Utveckling rapport nr. 2009-05, Stockholm. Svenskt Vatten.
- Banverket, 2008. Förorenade områden – system för riskanalys och prioritering. Standard BVS 585.82. Version 2.
- Boström, G., Gönczi, M. och Kreuger, J. 2014. Kemiska bekämpningsmedel i Skånes ytvatten 1983-2014. Med jämförelser mot den nationella miljöövervakningen. CKB rapport 2014:2. Sveriges lantbruksuniversitet. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014:16
- Dricksvattenutredningen, L 2013:02. Statlig offentlig utredning om en trygg dricksvattenförsörjning. Direktiv 2013:75, Tilläggsdirektiv 2014:73.
- Friberg J, Rosén L, Bergstedt O och Larsson B, 2010. Säkrare dricksvattenförsörjning – motverka föroreningsrisker inom avrinningsområden. Svenskt Vatten Utveckling. Rapport Nr 2010-07.
- Frycklund, C., 2014. Vattenskydd – inventering av vägledningar och riktlinjer. Svenskt Vatten utveckling Rapport Nr 2014-17.
- HaV, 2014. Bättre rådlös än rådvill? Utvärdering av Naturvårdsverkets allmänna råd 2003:16 om vattenskyddsområden. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014:25.
- Höglom, Å., 2014. Behandling av osäkerhet vid inrättande av vattenskyddsområden. För vattentäkter i de lösa jordlagren där beslut fattats av kommun enligt Miljöbalken. Examensarbete avancerad nivå. Inst f. naturgeografi och kvartärgeologi. NKA 110.
- Larsson, M., Boström, G., Gönczi, M. och Kreuger, J. 2014. Kemiska bekämpningsmedel i grundvatten 1986–2014. Sammanställning av resultat och trender i Sverige under tre decennier, samt internationella utblickar. CKB rapport 2014:1. Sveriges lantbruksuniversitet. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014:15.
- Lindhe, A., 2010. Riskanalys från råvatten till tappkran. Svenskt Vatten Utveckling, Rapport Nr 2010-08.
- Lindström, B., Larsson, M., Nanos, T. & Kreuger, J. 2013. Resultat från miljöövervakningen av bekämpningsmedel (växtskyddsmedel) – Års-sammanställning 2012. Institutionen för vatten och miljö. Rapport 2013:14. Sveriges lantbruksuniversitet.
- Länsstyrelsen i Stockholms län, 1997. Samma riskkälla bedöms olika i kommunala riskanalyser. Rapport 1997:16.
- MSB, 2014. IDA, MBSs statistik och analysverktyg.
<http://ida.msb.se/ida2#page=a0087>
- Naturvårdsverket, 2011. Handbok om vattenskyddsområde. Handbok 2010:5. Utgåva 1, februari 2011.
- Region Halland, 2009. Vattenskyddsområden – En vägledning för tillsyn!
<http://regionhalland.se/pagefiles/20501/handbok.pdf> [2014-12-18].

- Roffey, R. et al., 2014. Mikrobiologiska risker för dricksvatten: Framtida klimatpåverkan och säkerhet. FOI Rapport R 3831, december 2014.
- SLU, 2015. MACRO-DB. [http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/kompetenscentrum-for-kemiska-bekämpningsmedel/verksamhetsomraden/modeller/macro-db/#Vad är MACRO-DB](http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/kompetenscentrum-for-kemiska-bekämpningsmedel/verksamhetsomraden/modeller/macro-db/#Vad%20är%20MACRO-DB)
- Skarning, F., 2011. Vattenskyddsområden enligt miljöbalken. En studie om arbetet med att inrätta eller revidera vattenskyddsområden i tre utvalda län. Examensuppsats. Juridiska institutionen, Göteborgs Universitet.
- Sveriges Domstolar, 2015. Vägledande avgöranden. <http://www.domstol.se/ladda-ner--bestall/vagledande-avgoranden/>
- Svenskt Vatten, 2008. Råvattenkontroll – Krav på råvattenkvalitet. 2008-12-08.
- Svenskt Vatten, 2013. Skydda dricksvattnet! – Vi behöver fler och bättre vattenskyddsområden. Meddelande M138, maj 2013.
- Trafikverket, 2014. TRV Handbok Yt- och grundvattenskydd. Publikation 2013:135.
- Tyréns AB, 2012. Förslag vattenskyddsområde Vättern. Ansökan, kommungemensam del, 2010-12-01 Rev 2012-03-21.
- Tyréns AB, 2013. Riskbedömning av föroreningsläckage till råvatten vid Sollebrunns uttagsbrunn, Erska 1:47. 2013-04-26.
- Törneke, K. & Wikström, A.-S., 2007. Risk- och sårbarhetsanalys för dricksvattenförsörjning. Handbok Livsmedelsverket.
- UNESCO, 2002. Groundwater contamination inventory. A methodological guide. IHP-VI, Series on Groundwater No. 2.
- Vattenmyndigheten Norra Östersjön, 2014. Förslag på åtgärdsprogram för Norra Östersjöns vattendistrikt. 2015–2021. Samrådshandling november 2014.
- Vägverket, 1998. Förorening av vattentäkt vid vägtrafikolycka – hantering av risker med petroleumutsläpp. Publ 1998:064. Borlänge.
- WHO, 2006. Protecting groundwater for health: Managing the quality of Drinking water Sources. Edited by O. Schmoll, G. Howard, J. Chilton and I. Chorus. ISBN: 1843390795.
- Åström J. och Pettersson T., 2009. Mikrobiologisk förorening av ytvattentäkter – kommunala avloppsutsläpp och stokastisk simulering, Svenskt Vatten Utveckling, rapport nr 2009-04.

Bilaga 1 • Sammanställning av vägledande avgöranden

Innehållsförteckning

Läsanvisning	33
1 Petroleumprodukter.....	33
2 Kemiska bekämpningsmedel	35
3 Växtnäringsämnen	37
4 Upplag av bark och timmer	39
5 Infiltrationsanläggningar för hushållspillvatten och utsläpp av annat avloppsvatten	41
6 Upplag av avfall eller av snö som härrör från trafikerade ytor	43
7 Upplag av asfalt, oljegrus eller vägsalt samt spridning av vägsalt	45
8 Materialtäkt	47
9 Schaktningsarbete och muddring samt pålning och spontning.....	49
10 Lagring och utvinning av värmeenergi, uttag av vatten samt andra typer av borrhåtsåtgärder	50
11 Transport av farligt gods.....	52
12 Miljöfarlig verksamhet som innebär risk för förorening av yt- eller grundvatten.....	54

Läsanvisning

Under varje huvudavsnitt redovisas först en tabell som ger allmän information om de regeringsbeslut som utgör underlag för den vägledning till formulering av föreskrifter som studien sökt efter. Därefter citeras utdrag ur respektive regeringsbeslut, följt av det tillämpliga allmänna rådet ur NFS 2003:16. Slutligen görs en jämförelse mellan restriktionsnivån i regeringsbeslutet och restriktionsnivån i det allmänna rådet.

I efterföljande delavsnitt redovisas

- andra prejudicerande och vägledande domar och beslut samt
- parallell lagstiftning

I det sista delavsnittet sammanställs de slutsatser som kunnat dras för det aktuella riskområdet.

1 Petroleumprodukter

1.1 Petroleumprodukter, regeringsbeslut och allmänna råd

Underlag	Mål nr	Beslut överklagat avseende	Typ av skyddszon och vattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2007/4823/Ma/M	Vattenskyddsområdets utformning och gränsdragning.	Primär och sekundär skyddszon, ytvattentäkt
Regeringsbeslut som indirekt berör petroleumprodukter	M2011/877/Ma/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter.	Primär och sekundär skyddszon, ytvattentäkt

Formuleringar från Regeringsbeslut:

M2007/4823/Ma/M

Hantering av mer än 250 liter av för grund- eller ytvattnet skadliga ämnen såsom petroleumprodukter, impregneringsmedel, lösningsmedel eller andra hälsoskadliga eller miljöfarliga kemiska produkter får endast ske efter tillstånd av den kommunala nämnden för miljöfrågor. *Oljetankar belägna inomhus för bostadsuppvärmningsändamål och drivmedel i fordons och arbetsmaskiners egna bränsletankar är undantagna från kravet på tillstånd.*

M2011/877/Ma/M

- Det är förbjudet att på vattendrag eller sjö framdriva fordon med bensen- eller dieseldriven tvåtaktsmotor, om avgaserna från motorn överstiger gränsvärdena för avgasutsläpp enligt Sjöfartsverkets föreskrifter (SJÖFS 2005:4) om vissa säkerhets- och miljökrav på fritidsbåtar.
- För trafik med bensen- eller dieseldrivna fordon på isbelagd sjö krävs tillstånd. Sjöflyg på sjö är förbjuden.

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

"I föreskrifter för ett vattenskyddsområde bör, för primär skyddszon, föreskrivas att hantering av petroleumprodukter inte får förekomma annat än för att försörja bostads- och jordbruksfastigheter med olja och att det i sådana fall krävs

tillstånd. För sekundär skyddszon bör föreskrivas att det krävs tillstånd för sådan hantering av petroleumprodukter som på kort eller lång sikt kan motverka syftet med skyddet. Myndigheten bör ange i föreskrifterna vilken hantering som avses.”

Jämförelse mellan Regeringsbeslut och Vägledande formulering från NFS 2003:16:

Regeringsbeslutet är mildare än det förslag på föreskrift som NFS 2003:16 anger. Istället för de allmänna rådens restriktionsnivå *förbud* är det enligt regeringsbeslutet från 2007 oreglerat upp till volymen 250 liter och möjligt att få *tillstånd* om mängden kemisk produkt överskrider 250 liter. Oljetankar i hus och drivmedel i fordon undantas från krav på tillstånd och *regleras alltså inte* i regeringsbeslutet, medan de allmänna råden anger att det för den verksamheten ska krävas *tillstånd*.

Mål 2011/877 ger exempel på hur förbud mot vissa motordrivna aktiviteter på ytvatten och tillståndskrav för andra aktiviteter på ytvatten kan formuleras.

1.2 Petroleumprodukter, andra vägledande domar och beslut

Vägledande domar och beslut:

1. Regeringsbeslut M2010/4660/Ma/M
 - En verksamhetsutövare har överklagat länsstyrelsen beslut gällande fastställande av vattenskyddsområde och skyddsföreskrifter. Överklagan gäller vattenskyddsföreskriftens krav på tillståndsplikt för petroleumprodukter och förbudet mot hantering av kemikalieprodukter i lokaler med golvbrunn. Regeringen avslag överklagan.
2. Regeringsbeslut M2009/95/F/M
 - En verksamhetsutövare har överklagat länsstyrelsen beslut gällande fastställande av vattenskyddsområde och skyddsföreskrifter. Överklagan gäller vattenskyddsföreskriftens krav på tillståndsplikt för petroleumprodukter. Regeringen avslag överklagan.

Jämförelse mellan vägledande domar och beslut:

Föreskrifter som anger tillståndsplikt för hantering av petroleumprodukter och föreskrifter som förbjuder hantering av petroleumprodukter i lokaler med golvbrunn har hållit vid överprövning.

1.3 Petroleumprodukter, parallell lagstiftning

NFS 2003:24 innehåller krav som gäller hantering av mer än 250 liter brandfarlig vätska inom vattenskyddsområde. Vid hantering av mer än 250 liter brandfarlig vätska krävs sekundärt skydd kring cisternen samt skyltning och utformning så att spill kan omhändertas.

1.4 Petroleumprodukter, slutsatser

Slutsatser från regeringsbeslut, vägledande domar och parallell lagstiftning:

- Naturvårdsverkets allmänna råd, NFS 2003:16, om förbud i primär zon för hantering av petroleumprodukter är strängare än regeringsbeslut som istället föreskriver tillståndsplikt.

- Tillståndsplikt för hantering av mer än 250 liter hälsoskadliga eller miljöfarliga kemiska produkter inom primär och sekundär skyddszon kan föreskrivas.
- Vissa åtgärder kan undantas från tillståndsplikten, så som drivmedel i fordon och oljetankar som förvaras inomhus.
- För att skydda en ytvattentäkt kan vissa aktiviteter med motordrivna fordon på täkten förbjudas eller kräva tillstånd.
- Tillståndskrav för hantering av petroleumprodukter i vattenskyddsföreskrifterna har visat sig hålla vid överprövning.
- Det finns lagstiftning som har till syfte att minska risken för läckage av brandfarliga vätskor inom vattenskyddsområde.

2 Kemiska bekämpningsmedel

2.1 Kemiska bekämpningsmedel, regeringsbeslut och allmänna råd

Underlag	Mål nr	Beslut överklagat avseende	Typ av skyddszon och vattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2006/5205/F/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter, utformning och gränsdragning.	Sekundär skyddszon, grundvattentäkt

Formuleringar från Regeringsbeslut:

M2006/5205/F/M

§ 2 b) Vid yrkesmässig hantering, bortsett från transporter, av kemiska bekämpningsmedel krävs tillstånd av kommunens miljönämnd. Icke yrkesmässig användning av kemiska bekämpningsmedel utomhus är förbjuden.

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

"I föreskrifter för ett vattenskyddsområde bör föreskrivas att i primär skyddszon är hantering av kemiska bekämpningsmedel förbjuden. För sekundär skyddszon bör föreskrivas om krav på tillstånd för hantering av kemiska bekämpningsmedel."

Jämförelse mellan Regeringsbesluten och

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

Regeringsbeslut M2006/5205/F/M går i princip på NFS 2003:16 riktlinjer. Transport av kemiska bekämpningsmedel undantas från förbudet.

2.2 Kemiska bekämpningsmedel, andra vägledande domar och beslut

Vägledande domar och beslut:

1. Mark- och miljööverdomstolen protokoll 2012-07-05 mål nr M 5677-12
 - Ystad - Österlenregionens miljöförbunds direktion gav verksamhetsutövare tillstånd att sprida bekämpningsmedel inom inre vattenskyddsområde. Naturskyddsföreningen överklagade kommunens

beslut om tillstånd. Länsstyrelsen prövade ärendet och upphävde tillståndet. Verksamhetsutövaren överklagade länsstyrelsens beslut. Mark- och miljödomstolen instämde i länsstyrelsens beslut. Verksamhetsutövaren överklagade Mark- och miljödomstolens beslut. Mark- och miljööverdomstolen beslutade att inte ge prövningstillstånd för ärendet varför Mark- och miljödomstolens dom fick stå fast.

2. Miljödomstolen dom 2008-08-13 mål nr M 399-0.
 - Miljö- och byggnadsnämnden i Munkedals kommun beslutade att avslå verksamhetsutövarens ansökan om att få sprida kemiska bekämpningsmedel inom vattenskyddsområdet. Aktuellt vattenskyddsområde hade endast en skyddszon. Avslaget grundade sig på likabehandlingsprincipen *"ger vi tillstånd till en måste vi ge tillstånd till alla"*. Verksamhetsutövaren överklagade kommunens beslut. Länsstyrelsen avslog överklagan. Verksamhetsutövaren överklagade länsstyrelsens beslut. Miljödomstolen avslog överklagan.
3. Mark- och miljödomstolen dom 2012-04-05 mål nr M 6874-11
 - Miljönämnden i Örebro beslutade att under en treårsperiod bevilja verksamhetsutövarens ansökan om att sprida kemiska bekämpningsmedel inom sekundär vattenskyddszon. Tillståndet förenades med villkor. Verksamhetsutövaren överklagade kommunens tidsbegränsning. Länsstyrelsen avslog överklagan gällande tidbegränsningen, men ändrade några av tillståndets villkor. Verksamhetsutövaren överklagade länsstyrelsens beslut. Mark- och miljödomstolen avslog överklagan gällande tidbegränsningen, men ändrade ytterligare några av tillståndets villkor.
4. Mark- och miljödomstolen dom 2013-06-20 mål nr M 2143-13
 - Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Halmstads kommun beslutade att ge verksamhetsutövaren tillstånd att under en fyraårsperiod hantera kemiska bekämpningsmedel inom sekundär vattenskyddszon. Tillståndet förenades med villkor. Verksamhetsutövaren överklagade kommunens beslut och ville att tre av villkoren skulle tas bort. Länsstyrelsen avslog inhibition av villkoren. Verksamhetsutövaren överklagade länsstyrelsens beslut. Mark- och miljödomstolen avslog överklagan. Inga villkor ändrades.
5. Mark- och miljödomstolen dom 2014-07-28 mål nr M 1732-14
 - Miljö- och byggnadsnämnden i Laholms kommun beslutade att ge verksamhetsutövaren tillstånd att under en fyraårsperiod hantera kemiska bekämpningsmedel inom sekundär vattenskyddszon men inte inom primär skyddszon. Verksamhetsutövaren överklagade beslutet och Länsstyrelsen avslog överklagan. Verksamhetsutövaren överklagade länsstyrelsen beslut och hänvisade bland annat till simuleringstest gjorda i MACRO-DB som visar att de kemiska bekämpningsmedel som verksamhetsutövaren planerat att sprida inom primär zon inte skulle påverka vattentäktens vattenkvalité. Mark- och miljödomstolen avslog överklagan och hänvisade till att försiktighet om det allmänna intresset som vattentäktens vattenkvalité utgör ska gå före. Den skada som kan uppstå om ansökta bekämpningsmedel når ner till grund- och ytvattnet är inte i linje med de allmänna hänsynsreglerna.

Jämförelse mellan vägledande domar och beslut:

Tillstånd för spridning av kemiska bekämpningsmedel inom primär/inre vattenskyddszon och i vattenskyddsområden med endast en skyddszon har inte hållit vid överprövning. Vid två eller fler skyddszoner kan tillstånd för spridning av kemiska bekämpningsmedel beviljas för spridning inom yttre zon/zoner, men tillståndet tidsbegränsas samt förenas med villkor. Simuleringstest gjort i MACRO-DB räcker inte som bevis för att spridningen av ett kemiskt bekämpningsmedel skulle vara ofarligt för en vattentäkt.

2.3 Kemiska bekämpningsmedel, parallell lagstiftning

Enligt SNFS 1997:2 krävs tillstånd från den kommunala nämnden för yrkesmässig användning av bekämpningsmedel inom skyddsområde för vattentäkt.

NFS 2000:7 ger vägledning om när ansökan om tillstånd för spridning, lagring etc. av bekämpningsmedel kan godkännas.

I det allmänna rådet till spridningsföreskrifterna AR 97:3 står att tillstånd för användning av bekämpningsmedel inte bör tillåtas inom inre skyddszon och att i de fall det bara finns en skyddszon för en vattentäkt bör inte tillstånd meddelas inom denna.

2.4 Kemiska bekämpningsmedel, slutsatser

Slutsatser från regeringsbeslut, vägledande domar och parallell lagstiftning:

- Naturvårdsverkets allmänna råd, NFS 2003:16, gällande kemiska bekämpningsmedel är den restriktionsnivå som tillämpas.
- Transport av bekämpningsmedel inom vattenskyddsområdet kan undantas från förbud och tillståndskrav.
- Tillstånd för spridning av kemiska bekämpningsmedel inom primär/inre vattenskyddszon och i vattenskyddsområden med endast en skyddszon har inte hållit vid överprövning.
- Vid två eller fler skyddszoner kan tillstånd för spridning av kemiska bekämpningsmedel beviljas för spridning inom yttre zon/zoner, men tillståndet tidsbegränsas samt förenas med villkor.

3 Växtnäringsämnen

3.1 Växtnäringsämnen, regeringsbeslut och allmänna råd

Underlag	Mål nr	Beslut överklagat avseende	Typ av skyddszon och vattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2008/1039/F/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter, utformning och gränsdragning.	Primär skyddszon, ytvattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2011/2727/Me	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter.	Primär skyddszon, ytvattentäkt

Formuleringar från Regeringsbeslut:

M2008/1039/F/M

6 § För yrkesmässig spridning eller lagring av handelsgödselmedel, stallgödsel, vätska från gödselstad, avloppsslam, ensilagevätska och andra jämförbara organiska gödselmedel samt andra växtnäringsämnen krävs tillstånd av den kommunala tillsynsmyndigheten.

M2011/2727/Me

5 § Jordbruk och trädgårdsbruk

a) Primär skyddszon

Det är förbjudet att utan tillstånd av tillsynsmyndigheten yrkesmässigt sprida flytgödsel, urin och avloppsslam.

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

”För yrkesmässig hantering av växtnäringsämnena i vattenskyddsområde bör föreskrivas om krav på tillstånd. Myndigheten bör ange i föreskrifterna vilken hantering som avses.”

Jämförelse mellan Regeringsbesluten och

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

Regeringsbesluten följer NFS 2003:16 riktlinjer.

3.2 Växtnäringsämnena, andra vägledande domar och beslut

Vägledande domar och beslut:

1. Regeringsbeslut M2012/999/Ma/M

- En verksamhetsutövare överklagade länsstyrelsens krav på anmälan för spridning av handelsgödsel inom sekundär skyddszon. Regeringen avslog överklagan.

Jämförelse mellan vägledande domar och beslut:

Krav på anmälan för spridning av handelsgödsel inom sekundär skyddszon är en mildare restriktion än NFS 2003:16 riktlinjer.

3.3 Växtnäringsämnena, parallell lagstiftning

Enligt SJVFS 2009:82 får inte gödselmedel spridas inom känsliga områden:

- på vattenmättad, snötäckt eller frusen mark,
- 2 meter från kant till vattendrag eller sjö,
- på mark som luter >10 % mot vattendrage eller sjö,
- under vinterhalvåret november till februari.

I lagtexten finns det begränsningar för hur mycket stallgödsel och andra organiska gödselmedel som får spridas. Grundbestämmelsen säger att maximalt 22 kg fosfor får tillföras per ha och år.

3.4 Växtnäringsämnen, slutsatser

Slutsatser från regeringsbeslut, vägledande domar och parallell lagstiftning:

- Yrkesmässig hantering av växtnäringsämnen kräver tillstånd inom primär skyddszon.
- Avsaknad av restriktion i vattenskyddsföreskrifterna för spridning av handelsgödsel inom sekundär skyddszon höll inte vid överprövning. Ett minsta krav är anmälan för hantering av handelsgödsel inom sekundär skyddszon.

4 Upplag av bark och timmer

4.1 Upplag av bark och timmer, regeringsbeslut och allmänna råd

Underlag	Mål nr	Beslut överklagat avseende	Typ av skyddszon och vattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2003/1070/F/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter	Primär och sekundär skyddszon, grundvattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2007/4823/Ma/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter	Primär skyddszon, ytvattentäkt
Regeringsbeslut som indirekt berör upplag av bark och timmer	M2008/1039/F/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter, utformning och gränsdragning	Primär och sekundär skyddszon, ytvattentäkt

Formuleringar från Regeringsbeslut:

M2003/1070/F/M

§ 2 d

Inre skyddszon: Permanenta upplag av bark och timmer samt hantering och lagring av bekämpningsmedel och träskyddsmedel får inte förekomma. För tillfälliga upplag med lagring på mer än tre månader krävs tillstånd från kommunens nämnd för miljöfrågor. Sådant tillstånd krävs även för tillfälliga upplag med lagring på mer än två veckor om upplaget ligger på öppen grusyta, bevattnas eller om kemiska produkter används. Vedupplag som kontinuerligt används för energiuttag genom eldning är undantagna från förbudet.

Yttre skyddszon: Permanenta upplag av bark och timmer samt hantering och lagring av bekämpningsmedel och träskyddsmedel får inte förekomma. Timmerupplag från en avverkningssäsong får dock förekomma. Vedupplag som kontinuerligt används för energiuttag genom eldning är undantagna från förbudet.

M2007/4823/Ma/M

§ 4

Primär skyddszon

Permanent upplag, av bark, flis, spån, timmer och liknande, utan tak är förbjudet. Tillfälliga sådana upplag, med lagringstid över tre månader, kräver tillstånd av den kommunala nämnden för miljöfrågor.

Lagring av ved för hushållsändamål är undantaget från kravet på tillstånd.

Sekundär skyddszon

Permanent upplag, av bark, flis, spån, timmer och liknande, utan tak är förbjudet.

Lagring av ved för hushållsändamål är undantaget från kravet på tillstånd.

M2008/1039/F/M

17 § Hantering av slutavverkning/förnygringsavverkning regleras i skogsvårdslagen (1979:429) med tillhörande förordning (1993:1096) och föreskrifter. Härutöver gäller att en kopia av anmälan om avverkning närmare än 20 meter från strandkanten ska lämnas till den kommunala tillsynsmyndigheten.

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

"I föreskrifter för ett vattenskyddsområde bör föreskrivas att i primär och sekundär skyddszon permanenta upplag av bark och timmer är förbjudna. I sekundär skyddszon bör upplag från en avverkningssäsong få förekomma. För tillfälliga sådana upplag i primär skyddszon bör föreskrivas om krav på tillstånd."

Jämförelse mellan Regeringsbesluten och

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

Regeringsbesluten följer NFS 2003:16 riktlinjer i stort. Regeringsbeslut M2007/4823/Ma/M ställer mildare krav genom att tillåta permanent upplag under tak. Vedupplag undantas från förbudet i regeringsbesluten.

För avverkning av träd närmare än 20 meter från strandkant kan krav på anmälan till den kommunala nämnden föreskrivas.

4.2 Upplag av bark och timmer, andra vägledande domar och beslut

Vägledande domar och beslut:

1. Regeringsbeslut M2005/3708/F/M

- Fastighetsägare överklagade länsstyrelsen beslut och anförde att zonindelningen var felaktigt avgränsad. Överklagan tog även upp att ordet upplag som används i föreskriften var ett vagt begrepp och att en mängd i m³ istället borde anges för vad som räknas som ett upplag. Regeringen upphävde länsstyrelsens beslut och överlämnade ärendet till länsstyrelsen för förnyad handläggning.

Jämförelse mellan vägledande domar och beslut:

Upplag är ett svagt begrepp som bör definieras.

4.3 Upplag av bark och timmer, parallell lagstiftning

I SFS 1979:429 och SFS 1993:1096 beskrivs kraven för hantering och avverkning av skog.

Miljöprövningsförordning (2013:251) lagring av mer än 2 000 m³ timmer är anmälningspliktig verksamhet.

4.4 Upplag av bark och timmer, slutsatser

Slutsatser från regeringsbeslut, vägledande domar och parallell lagstiftning:

- Permanent upplag av bark och timmer inom primär och sekundär skyddszon är förbjuden, såvida inte upplag sker under tak.
- Vedupplag för hushållsändamål kan undantas från förbudet.
- Om inte Skogsstyrelsen och kommunen kommit överens om att avverkningens ärenden ska kommuniceras mellan myndigheterna kan det vara skäligt att avverkning kräver anmälan till den kommunala nämnden.
- Begreppet *upplag* bör inte användas i föreskrifter, kräver i så fall en definition.

5 Infiltrationsanläggningar för hushållspillvatten och utsläpp av annat avloppsvatten

5.1 Infiltrationsanläggningar för hushållspillvatten och utsläpp av annat avloppsvatten, regeringsbeslut och allmänna råd

Underlag	Mål nr	Beslut överklagat avseende	Typ av skyddszon och vattentäkt
Regeringsbeslut saknas	-	-	-

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

"I föreskrifter för ett vattenskyddsområde bör föreskrivas om förbud mot ytterligare infiltrationsanläggningar för hushållspillvatten och utsläpp av annat avloppsvatten i primär skyddszon. För sekundär skyddszon bör föreskrivas om krav på tillstånd för sådana anläggningar."

Jämförelse mellan Regeringsbesluten och

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

Jämförelse inte möjlig.

5.2 Infiltrationsanläggningar för hushållspillvatten och utsläpp av annat avloppsvatten, andra vägledande domar och beslut

Vägledande domar och beslut:

1. Regeringsrätten dom 1994-06-16 mål nr 2196-93
 - Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Nacka kommun beslöt att avslå en ansökan om tillstånd att anordna vattentoalett på fastigheten. Som skäl för beslutet anförde nämnden att grundvattenbrist skulle kunna uppstå om samtliga fastigheter i området skulle börja utnyttjas per-

manent. Fastighetsägaren överklagade beslutet. Länsstyrelsen fann att nämnden haft fog för sitt beslut och överklagan avslogs. Fastighetsägaren överklagade länsstyrelsens beslut. Kammarrätten upphävde länsstyrelsens och miljö- och hälsoskyddsnämndens beslut och återförvisar ärendet till nämnden för ny handläggning, då de fann att det var lite risk att samtliga fritidshus inom området skulle vilja anordna vattentoalett och övergå till att bli permanentbostäder. Miljö- och hälsoskyddsnämnden överklagade kammarrättens dom. Regeringsrätten fann att det på längre sikt föreligger risk för att bostäder inom det aktuella området kan komma att lida brist på vatten av godtagbar beskaffenhet vid en ökad exploatering i förening med att det får bedömas som sannolikt att en höjd VA-standard leder till en snabb utveckling mot permanentboende. Regeringsrätten avslag fastighetsägarens ansökan om tillstånd att få installera vattentoalett.

2. Mark- och miljödomstolen dom 2012-01-31 mål nr M 2813-11
 - Miljönämnden i en kommun hade avslagit en fastighetsägares ansökan om tillstånd för inrättande av ett minireningsverk för rening av BDT- och WC-vatten vid en sjötomt mot ett vattenskyddsområde. Fastighetsägaren överklagade nämndens beslut. Länsstyrelsen gick på miljönämndens beslut. Fastighetsägaren överklagade på nytt. Mark- och miljödomstolen ansåg att det saknades ett tillräckligt säkert underlag för att dra slutsatsen att lösningen över tid och vid utbredning kunde upprätthålla den stabila reningsgrad som krävdes för utsläpp till det aktuella området. Ansökan om tillstånd för inrättandet av minireningsverket avslogs.
3. Regeringsbeslut M2009/95/F/M
 - Verksamhet överklagade länsstyrelsens beslut och den vattenskyddsföreskrift som krävde tillståndsplikt för avloppsanläggningar i sekundär skyddszon. Istället menade verksamhetsutövaren att anmälningsplikt vore mer rimlig. Regeringen avslag överklagan.

Jämförelse mellan vägledande domar och beslut:

Vattnet som allmänt intresse ska värderas högre än utbyggnad av bostäder och expansion av bostadsområden.

Minireningsverk som generellt ska uppnå kraven för hög skyddsnivå kan få avslag vid ansökan om tillstånd inom vattenskyddsområden.

Anmälningsplikt istället för tillståndsplikt för inrättande av avloppsanläggning i sekundär skyddszon håller inte vid överprövning.

5.3 Infiltrationsanläggningar för hushållspillvatten och utsläpp av annat avloppsvatten, parallell lagstiftning

9 kap. 1-2 § miljöbalken, utsläpp av avloppsvatten är miljöfarlig verksamhet.

13–15 §§ Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, tillstånd krävs för inrättande av avloppsanordning som en eller flera vattentoalett är anslutna till. Anmälan krävs för inrättande av andra typer av avloppsanordningar.

NFS 2006:7 redogör för vilka krav som ska ställas på avloppsvattens utsläppshalter samt krav på lokalisering och skyddsåtgärder för enskilda avlopp.

Havs- och Vattenmyndigheten har haft ett regeringsuppdrag att utreda vilka förändringar i regelverket kring enskilda avlopp som är nödvändiga för att minska de negativa effekterna på människors hälsa och miljön. HaV redovisade uppdraget 2013. Redovisningen innehöll förslag på nya styrmedel för att öka åtgärdstakten för små avloppsanläggningar. Uppdraget resulterade även i ett författningsförslag som föreslås ersätta Naturvårdsverkets allmänna råd om små avloppsanläggningar för hushållsspillvatten. Det lämnas även förslag på hur tillsynen kan effektiviseras och möjliga styrmedel för att öka fastighetsägarnas drivkraft att åtgärda sina avloppsanläggningar. Uppdraget ledde vidare till att HaV tillsammans med Boverket nu ska se över prövningsförfarandet enligt plan- och byggförordningen (2011:338) och miljöbalken när det gäller bl.a. inrättande av enskilda avlopp. Syftet är att förenkla för sökanden och undvika dubbel prövning. Uppdraget ska redovisas till Regeringen i november 2015.

Det pågår alltså utveckling av ny lagstiftning kring enskilda avlopp.

5.4 Infiltrationsanläggningar för hushållsspillvatten och utsläpp av annat avloppsvatten, slutsatser:

Slutsatser från regeringsbeslut, vägledande domar och parallell lagstiftning:

- Enligt Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd krävs alltid tillstånd för inrättande av ny avloppsanordning med vattentoalett ansluten. Anmälan krävs alltid för inrättande av andra typer av avloppsanordningar.
- Naturvårdsverkets förslag på skyddsföreskrift i NFS 2003:16 och ett förbud mot ytterligare utsläpp av avloppsvatten innebär stopp för nybyggnation i kommunens primära skyddszon. Föreskriften reglerar dock inte äldre undermåliga enskilda avlopp. Äldre avlopp som inte lever upp till dagens standard utgör en större risk för utsläpp av framför allt kväve och fosfor än nya avloppsanläggningar.

6 Upplag av avfall eller av snö som härrör från trafikerade ytor

6.1 Upplag av avfall eller av snö som härrör från trafikerade ytor, regeringsbeslut och allmänna råd

Underlag	Mål nr	Beslut överklagat avseende	Typ av skyddszon och vattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2006/5205/F/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter, utformning och gränsdragning.	Primär och sekundär skyddszon, grundvatten-täkt

Formuleringar från Regeringsbeslut:

M2006/5205/F/M

§ 2 k) Upplag eller tillverkning av asfalt, oljegrus, vägsalt eller annat kemiskt halkbekämpningsmedel får inte förekomma. Deponering av avfall eller snö från trafikerade ytor, utöver normal snöröjning är förbjuden. För halkbekämpning, dammbindning m.m. med salt eller annan kemikalie, saltinblandad sand undantagen, krävs tillstånd av kommunens nämnd för miljöfrågor.

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

"I föreskrifter för ett vattenskyddsområde bör anges att upplag av avfall eller av snö som härrör från trafikerade ytor i en skyddszon inte får förekomma i en skyddszon med strängare föreskrifter".

Jämförelse mellan Regeringsbesluten och Vägledande formulering från NFS 2003:16:

Regeringsbeslut M2006/5205/F/M är tydligare än NFS 2003:16 förslag på föreskrift.

6.2 Upplag av avfall eller av snö som härrör från trafikerade ytor, andra vägledande domar och beslut

Andra vägledande domar och beslut saknas.

6.3 Upplag av avfall eller av snö som härrör från trafikerade ytor, parallell lagstiftning

Citat från naturvårdsverkets hemsida³:

"Snö som innehåller föroreningar från gator och torg kan räknas som avfall. Den som flyttar på snö har för avsikt att göra sig av med den, så kallad kvittblivningsavsikt. Snö faller därför in i avfallsdefinitionen "varje föremål, ämne eller substans som ingår i en avfallskategori och som innehavaren gör sig av med eller avser eller är skyldig att göra sig av med" (15 kap. 1 § miljöbalken).

Uppläggning av snö är att betrakta som miljöfarlig verksamhet (i enlighet med 9 kap. 1 § miljöbalken) och faller oftast under den kommunala nämndens tillsynsansvar, enligt 26 kap. miljöbalken. Om snöupplag sker på olämpliga platser kan tillsynsmyndigheten agera genom att till exempel utfärda förelägganden om försiktighetsåtgärder eller förbud.

Uppläggning av snö brukar inte ske på en plats som gjorts i ordning särskilt för snölagring. Därför är det tveksamt om det är att anse som en anläggning, enligt verksamhetskoderna i bilagan till förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (FMH-bilagan) som behandlar anläggningar för avfall. Detta medför att snöupplag oftast inte omfattas av tillstånds- och anmälningsplikt. Om man däremot har gjort i ordning en plats med till exempel hårda ytor och rening av smältvattnet kan det vara fråga om en anläggning som är tillstånds- eller anmälningspliktig enligt 9 kap. 6 § eller 12 § miljöbalken.

³ <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning-amnesvis/Avfall/Deponering-av-avfall-/Sno-pa-land/>

Regeringen har beslutet att från 1 maj 2013 ska länsstyrelserna pröva frågor om dispens rörande miljöbalkens generella dumpningsförbud, då en verksamhetsutövare avser att göra dumpningen av snö i inlands- eller kustvatten. Tidigare har dessa dispenser prövats av Havs- och vattenmyndigheten, som nu enbart kommer ha ansvaret för att pröva dumpningsdispenser avsedda att göras längre ut i havet”.

6.4 Upplag av avfall eller av snö som härrör från trafikerade ytor, slutsatser

Slutsatser från regeringsbeslut, vägledande domar och parallell lagstiftning:

- NFS 2003:16 vägledning svår att tyda. Regeringsbeslutet M2006/5205/F/M beskriver tydligare vilka krav som ställs.
- Vid önskan om att bortskaffa snö, så räknas snö som ett avfall. Uppläggning av snö betraktas som miljöfarlig verksamhet.
- Kommunen kan förelägga om försiktighetsmått eller förbud mot dumpning/upplag av snö även utan vattenskyddsföreskrift.

7 Upplag av asfalt, oljegrus eller vägsalt samt spridning av vägsalt

7.1 Upplag av asfalt, oljegrus eller vägsalt samt spridning av vägsalt, regeringsbeslut och allmänna råd

Underlag	Mål nr	Beslut överklagat avseende	Typ av skyddszon och vattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2007/2819/F/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter.	Primär och sekundär skyddszon, grundvattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2003/1070/F/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter.	Primär och sekundär skyddszon, grundvattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2003/3542/F/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter.	En skyddszon, grundvattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2006/5205/F/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter, utformning och gränsdragning.	Primär och sekundär skyddszon, grundvattentäkt
Regeringsbeslut som indirekt berör upplag av asfalt, oljegrus eller vägsalt	M2011/3726/Me	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter.	Primär och skyddszon, ytvattentäkt

Formuleringar från Regeringsbeslut:

M2007/2819/F/M

§ 2 f

Annan hantering än transport och användning av asfalt, oljegrus eller vägsalt får inte förekomma. Beläggningsarbeten, annat än med grus, får inte ske utan tillstånd från miljö- och byggnadsnämnden.

Spridning av vägsalt, med undantag av saltinblandad sand/grus, får inte ske utan tillstånd från miljö- och byggnadsnämnden. Dammbindningsmedel får användas endast i den omfattning som behövs för normalt underhåll av vägar.

§ 3 f

Annan hantering än transport och användning av asfalt, oljegrus eller vägsalt får inte förekomma.

Vägsalt får endast användas före prognostiserad halka eller vid halka. Dammbindningsmedel får användas endast i den omfattning som behövs för normalt underhåll av vägar.

M2003/1070/F/M

§ 2 g

Inre skyddszon: Upplag och tillverkning av asfalt, oljegrus och vägsalt får inte förekomma. Spridning av vägsalt, saltinblandad sand/grus undantagen, får inte ske utan tillstånd från kommunens nämnd för miljöfrågor.

Yttre skyddszon: Upplag och tillverkning av asfalt, oljegrus och vägsalt får inte ske utan tillstånd från kommunens nämnd för miljöfrågor.

M2003/3542/F/M

Upplag eller tillverkning av asfalt, oljegrus, vägsalt eller annat kemiskt halkbekämpningsmedel får inte förekomma. För halkbekämpning, dammbindning m.m. med salt eller annan kemikalie, saltinblandad sand undantagen, krävs tillstånd av kommunens nämnd för miljöfrågor.

M2006/5205/F/M

§ 2 k) Upplag eller tillverkning av asfalt, oljegrus, vägsalt eller annat kemiskt halkbekämpningsmedel får inte förekomma. Deponering av avfall eller snö från trafikerade ytor, utöver normal snöröjning är förbjuden. För halkbekämpning, dammbindning m.m. med salt eller annan kemikalie, saltinblandad sand undantagen, krävs tillstånd av kommunens nämnd för miljöfrågor.

M2011/3726/Me

Beläggning med tankbeläggning får endast ske med tillstånd av den kommunala miljönämnden.

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

"I föreskrifter för ett vattenskyddsområde bör anges att i primär och sekundär skyddszon upplag av asfalt, oljegrus eller vägsalt är förbjudna. I primär skyddszon bör föreskrivas om krav på tillstånd för spridning av vägsalt."

Jämförelse mellan Regeringsbesluten och Vägledande formulering från NFS 2003:16:

Regeringsbesluten följer NFS 2003:16 riktlinjer.

Restriktion för tankbeläggning (samlingsnamn för beläggningsmetoder där stenmaterial och bindmedel sprids var för sig på vägen som sedan vältas) återfinns i ett regeringsbeslut, men tas inte upp i NFS 2003:16.

7.2 Upplag av asfalt, oljegrus eller vägsalt samt spridning av vägsalt, andra vägledande domar och beslut

Vägledande domar och beslut:

1. Regeringsbeslut M2011/2309/Ma/M
 - Kommunen föreskrev förbud mot spridning av vägsalt inom primär zon. Trafikverket överklagade beslutet. Länsstyrelsen ändrade föreskriften till tillståndsplikt för spridning av vägsalt. Kommunen överklagade länsstyrelsens beslut. Regeringen avlog överklagan.

Jämförelse mellan vägledande domar och beslut:

Det allmänna intresset säkra vägar och minskad risk för trafikolyckor går före det allmänna intresset säker dricksvattenförsörjning. Förbud mot spridning av vägsalt på väg i vattenskyddsområde håller inte vid överprövning.

7.3 Upplag av asfalt, oljegrus eller vägsalt samt spridning av vägsalt, parallell lagstiftning

Upplag av asfalt, oljegrus eller vägsalt är att betrakta som miljöfarlig verksamhet (i enlighet med 9 kap. 1 § miljöbalken) och faller oftast under den kommunala nämndens tillsynsansvar, enligt 26 kap. miljöbalken. Om upplag sker på olämpliga platser kan tillsynsmyndigheten agera genom att till exempel utfärda förelägganden om försiktighetsmått eller förbud.

7.4 Upplag av asfalt, oljegrus eller vägsalt samt spridning av vägsalt, slutsatser

Slutsatser från regeringsbeslut,

vägledande domar och parallell lagstiftning:

- Restriktionerna för upplag av asfalt, oljegrus eller vägsalt följer riktlinjerna i Naturvårdsverkets allmänna råd, NFS 2003:16.
- Lägg till restriktion för tankbeläggning i föreskrift. Formulering kring tankbeläggning saknas i NFS 2003:16.
- Förbud mot spridning av vägsalt i primär zon håller inte vid överprövning.

8 Materialtäkt

8.1 Materialtäkt, regeringsbeslut och allmänna råd

Underlag	Mål nr	Beslut överklagat avseende	Typ av skyddszon och vattentäkt
Regeringsbeslut saknas	-	-	-

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

"I föreskrifter för ett vattenskyddsområde bör anges att materialtäkt är förbjuden i primär och sekundär skyddszon för grundvattentäkt och i primär skyddszon för ytvattentäkt. För husbehovstäkter i ett vattenskyddsområde bör föreskrivas om krav på tillstånd. Oljespill får ej förekomma. Det bör även föreskrivas att tillfartsvägar till täkter så långt möjligt skall vara avspärrade."

Jämförelse mellan Regeringsbesluten och

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

Jämförelse inte möjlig.

8.2 Materialtäkt, andra vägledande domar och beslut

Vägledande domar och beslut:

1. Miljödomstolen dom 2009-02-05 mål nr M 558-08
 - NCC hade tillstånd att efterbehandla bergtäkt med inerta massor. NCC sökte dispens för att istället efterbehandla med förorenade massor. Länsstyrelsen avslog ansökan. NCC överklagade länsstyrelsens beslut. Miljödomstolen avslog överklagan.
2. Miljööverdomstolen dom 2010-08-26 mål nr M 5973-09
 - Verksamhet sökte tillstånd för fortsatt naturgrustäkt belägen inom vattenskyddsområde. Länsstyrelsen respektive miljödomstolen lämnade, med hänsyn till intresset av framtida vattenförsörjning, tillstånd för avveckling alternativt omställning av produktionen. Miljööverdomstolen beslutade att det för närvarande inte var möjligt att ersätta den ur täkten utvunna specialsanden med annat material. Miljööverdomstolen fann det vidare utrett att fortsatt täktverksamhet kunde bedrivas utan risk för påverkan på grundvattenförsörjningen, och förlängde därför tillståndet och brytningen i tio år.
3. Miljööverdomstolen dom 2006-06-09 mål nr M 4832-05
 - Miljödomstolen avslog en ansökan om tillstånd till fortsatt grustäktsverksamhet inom ett vattenskyddsområde eftersom verksamheten stred mot vattenskyddsföreskrifterna. Verksamheten överklagade. Miljööverdomstolen framhöll att verksamhetens ansökan avsåg ny verksamhet och inte som de anförde, fortsättning av befintlig verksamhet. Därav menade Miljööverdomstolen att verksamheten stred mot vattenskyddsföreskrifterna och att Miljödomstolen gjorde rätt i att avslå ansökan. Miljööverdomstolen avslog verksamhetens överklagan.
4. Miljööverdomstolen dom 2006-06-09 mål nr M 7060-05
 - Verksamhet ansökte om tillstånd till täkt av sand och grus inom yttre vattenskyddsområde för en kommunal grundvattentäkt. Miljödomstolen nekade verksamheten tillstånd. Vid en avvägning mellan behovet av naturgrus och behovet av att för framtiden säkerställa det aktuella området för dricksvattenutvinning ansågs det senare intresset ha betydligt större tyngd och gavs därför företräde. Miljööverdomstolen avslog verksamhetens överklagan.

Jämförelse mellan vägledande domar och beslut:

Det intresse som dricksvattenutvinning utgör går före intresset för att bryta naturgrus i de fall det inte är ett speciellt material som avses för brytning.

8.3 Materialtäkt, parallell lagstiftning

Materialtäkt räknas som miljöfarlig verksamhet i enlighet med 9 kap miljöbalken. Om verksamheten kräver tillstånd eller anmälan avgörs i Miljöprövningsförfordning (2013:251).

8.4 Materialtäkt, slutsatser

Slutsatser från regeringsbeslut, vägledande domar och parallell lagstiftning:

- Tillståndsansökningar/dispensansökningar måste avgöras i det enskilda fallet beroende på det material som ska brytas.

9 Schaktningsarbete och muddring samt pålning och spontning

9.1 Schaktningsarbete och muddring samt pålning och spontning, regeringsbeslut och allmänna råd

Underlag	Mål nr	Beslut överklagat avseende	Typ av skyddszon och vattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2007/2819/F/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter.	Primär och sekundär skyddszon, grundvattentäkt

Formuleringar från Regeringsbeslut:

M2007/4823/Ma/M

§ 7

Primär och sekundär skyddszon

Schaktningsarbete *omfattande mer än 200 m³*, t.ex. i samband med vägbyggen eller annat byggande kräver tillstånd av den kommunala nämnden för miljöfrågor.

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

"I föreskrifter för ett vattenskyddsområde bör föreskrivas att schaktningsarbete, t.ex. i samband med vägbyggen eller annat byggande, och muddring inte får utföras utan tillstånd. För pålning, spontning och underjordsarbete bör föreskrivas om krav på tillstånd i primär och sekundär skyddszon för en grundvattentäkt och i primär skyddszon för en ytvattentäkt".

Jämförelse mellan Regeringsbesluten och Vägledande formulering från NFS 2003:16:

Regeringsbeslutet är mildare än det allmänna rådet då det anger än volymbegränsning för när tillstånd behöver sökas för schaktning.

9.2 Schaktningsarbete och muddring samt pålning och spontning, andra vägledande domar och beslut

Andra vägledande domar och beslut saknas.

9.3 Schaktningsarbete och muddring samt pålning och spontning, parallell lagstiftning

Enligt 9 kap 11 § Plan- och bygglag (2010:900) krävs inom områden med detaljplan, med vissa undantag, marklov för schaktningar eller fyllningar som avsevärt ändrar markens höjdläge. Detta gäller både för tomter och för allmänna platser.

För muddring krävs tillstånd eller anmälan enligt miljöbalken. Vilket som krävs beror på muddringens omfattning. För muddring i strandområdet behövs i allmänhet också en dispens från strandskyddsbestämmelserna.

9.4 Schaktningsarbete och muddring samt pålning och spontning, slutsatser

Slutsatser från regeringsbeslut, vägledande domar och parallell lagstiftning:

- Tillståndsplikt för schaktningsarbete inom vattenskyddsområde kan kopplas till schakt >200 m³.
- Muddring kräver tillstånd eller anmälan enligt miljöbalken.

10 Lagring och utvinning av värmeenergi, uttag av vatten samt andra typer av borrhingsåtgärder

10.1 Lagring och utvinning av värmeenergi, uttag av vatten samt andra typer av borrhingsåtgärder, regeringsbeslut och allmänna råd

Underlag	Mål nr	Beslut överklagat avseende	Typ av skyddszon och vattentäkt
Regeringsbeslut saknas	-	-	-

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

"I föreskrifter för ett vattenskyddsområde bör anges att i primär skyddszon för grundvattentäkt är anläggningar för lagring av och utvinning av värmeenergi ur berg, mark och vatten, uttag av vatten från berg och jord, samt även andra typer av borrhningar som kan påverka vattentillgång/kvalitet, förbjudna och att i sekundär skyddszon för grundvattentäkt och i primär skyddszon för ytvattentäkt krävs tillstånd för sådana anläggningar."

Jämförelse mellan Regeringsbesluten och Vägledande formulering från NFS 2003:16:
Jämförelse inte möjlig.

10.2 Lagring och utvinning av värmeenergi, uttag av vatten samt även andra typer av borrhingsåtgärder, andra vägledande domar och beslut

Vägledande domar och beslut:

1. Miljödomstolen dom 2009-03-18 mål nr M 2548-08
 - Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Skövde kommun förbjöd inrättandet av bergvärme inom fastighet, med hänvisning till att det föreligger en inte ringa risk för förorening av reservvattentäkterna inom vattenskyddsområde. Fastighetsägaren överklagade nämndens beslut och hänvisade till att vattenskyddsföreskrifterna ännu inte trätt i kraft. Länsstyrelsen avslog överklagan. Fastighetsägaren överklagade på nytt. Miljödomstolen avslog överklagan.
2. Miljödomstolen dom 2009-04-02 mål nr M 2712-07
 - Länsstyrelsen beslutade att avslå fastighetsägarens begäran om dispens för att utföra jordvärmeanläggning på fastighet inom vattenskyddsområde. Fastighetsägaren överklagade. Miljödomstolen avslog överklagan.
3. Miljööverdomstolen dom 2010-02-25 mål nr M 2782-09
 - Miljönämnden i Skellefteå meddelade år 2002 beslut om att godta en anmälan om bergvärme på fastighet. Fem år senare meddelade kommunen ett förbud mot inrättande av bergvärmeanläggningen på grund av planerad vattentäkt. Fastighetsägare överklagade kommunens förbud. Länsstyrelsen gav fastighetsägaren rätt. Kommunen överklagade länsstyrelsens beslut och Miljödomstolen gick på länsstyrelsens beslut. Kommunen överklagade på nytt och Miljööverdomstolen fastställde nämndens beslut. Bergvärmeanläggningen förbjöds.
4. Regeringsbeslut M210/4660/Ma/M
 - Tillstånd för bergvärmeanläggning krävs enligt föreskrift vattenskyddsområde. Föreskriften överklagades av verksamhet. Regeringen avslog överklagan.
5. Mark- och miljödomstolen dom 2012-01-19 mål nr M 2740-11
 - I förslag till föreskrifter för vattenskyddsområde krävde kommunen tillstånd för bergvärmeanläggning. När fastighetsägaren inkom med ansökan av tillstånd för bergvärmeanläggning förbjöd kommunen borrhning inom området utan enskild prövning. Mark- och miljödomstolen återförvisade ärendet till kommunens miljönämnd för ny prövning.

Jämförelse mellan vägledande domar och beslut:

Det intresse som dricksvattenutvinning utgör går före intresset för lagring och utvinning av värmeenergi ur berg, mark och vatten. Tillstånd för anläggande av bergvärmeanläggning håller vid överprövning.

10.3 Lagring och utvinning av värmeenergi, uttag av vatten samt även andra typer av borrhingsåtgärder, parallell lagstiftning

Enligt 17 § Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd krävs anmälan till den kommunala nämnden för installation av anläggning för utvinning av värmeenergi ur berg, mark och vatten.

10.4 Lagring och utvinning av värmeenergi, uttag av vatten samt även andra typer av borrhingsåtgärder, slutsatser

Slutsatser från regeringsbeslut, vägledande domar och parallell lagstiftning:

- Anmälan till den kommunala nämnden för installation av anläggning för utvinning av värmeenergi från berg, jord eller vatten krävs alltid enligt lag. Tillstånd för installation av anläggning för utvinning av värmeenergi från berg, jord eller vatten håller vid överprövning.

11 Transport av farligt gods

11.1 Transport av farligt gods, regeringsbeslut och allmänna råd

Underlag	Mål nr	Beslut överklagat avseende	Typ av skyddszon och vattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2007/2819/F/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter.	Primär och sekundär skyddszon, grundvattentäkt

Formuleringar från Regeringsbeslut:

M2007/2819/F/M

Primär skyddszon grundvattentäkt

§ 2 k

Genomgående transport av farligt gods på andra vägar än de som rekommenderas av länsstyrelsen får inte förekomma utan tillstånd av miljö- och byggnadsnämnden. Inträffade olyckor med farligt gods ska omedelbart rapporteras genom alarmering på telefon nr 112.

Sekundär skyddszon grundvattentäkt

§ 3 j

Genomgående transport av farligt gods på andra vägar än de som rekommenderas av länsstyrelsen får inte förekomma utan tillstånd av miljö- och byggnadsnämnden. Inträffade olyckor med farligt gods ska omedelbart rapporteras genom alarmering på telefon nr 112.

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

"I föreskrifter för ett vattenskyddsområde bör föreskrivas att i primär skyddszon transport av farligt gods får ske endast på anvisade transportleder".

Jämförelse mellan Regeringsbesluten och Vägledande formulering från NFS 2003:16:

Regeringsbeslutet är mildare än NFS 2003:16, på så sätt att det krävs tillstånd istället för förbud för att transportera farligt gods utanför rekommenderade leder.

11.2 Transport av farligt gods, andra vägledande domar och beslut

Vägledande domar och beslut:

1. Miljööverdomstolen dom 2004-05-07 mål nr M 1320-04
 - Bygg- och miljönämnden i Tierps kommun hade förelagt Banverket att söka tillstånd för tågtransporter av flygbränsle på vissa tågsträckor som passerar vattenskyddsområde. Banverket överklagade. Miljödomstolen upphävde föreläggandet med hänvisning till att det vid en tillståndsprövning skall göras en samlad bedömning av de olägenheter som järnvägen ger upphov till, inte enbart dem som härrör från tåg som transporterar flygbränsle. Den avgränsning som nämnden gjort i föreläggandet är därför inte lämplig från prövningssynpunkt. Miljööverdomstolen instämde i denna bedömning.

Jämförelse mellan vägledande domar och beslut:

Det går inte att förelägga Trafikverket att ansöka om tillstånd för transport av farligt gods på deras järnväg eller väg som går genom vattenskyddat område. Rimligt är att den som ska utföra transporten föreläggs att ansöka om tillstånd.

11.3 Transport av farligt gods, parallell lagstiftning

Enligt Lag (2006:263) om transport av farligt gods ska den vars verksamhet omfattar transporter av farligt gods ha en eller flera säkerhetsrådgivare. Detsamma gäller den som till någon annan lämnar farligt gods för transport. Säkerhetsrådgivaren har till uppgift att, under verksamhetsledningens ansvar, verka för att skador i samband med transportererna förebyggs.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng (MSBFS 2012:6) redogör för de krav (inkl. miljö- och säkerhetskrav) som ställs på verksamheter som transporterar farligt gods.

11.4 Transport av farligt gods, sammanfattande slutsatser

Slutsatser från regeringsbeslut, vägledande domar och parallell lagstiftning:

- För att minska risken för olyckor bör krav ställas på att transport av farligt gods endast får ske på av länsstyrelsen utpekade leder alternativt att det krävs tillstånd för att transportera farligt gods utanför rekommenderade leder.

12 Miljöfarlig verksamhet som innebär risk för förorening av yt- eller grundvatten

12.1 Miljöfarlig verksamhet som innebär risk för förorening av yt- eller grundvatten, regeringsbeslut och allmänna råd

Underlag	Mål nr	Beslut överklagat avseende	Typ av skyddszon och vattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2003/1070/F/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter.	Primär och sekundär skyddszon, grundvattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2006/5205/F/M	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter, utformning och gränsdragning.	Sekundär skyddszon, grundvattentäkt
Regeringsbeslut som ger förslag på hur föreskriften ska formuleras	M2011/3365/Me	Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter.	Primär och sekundär skyddszon, grundvattentäkt

Formuleringar från Regeringsbeslut:

M2003/1070/F/M

§ 2 f

Inre och yttre skyddszon: För nyetablering av industriell verksamhet krävs tillstånd från kommunens nämnd för miljöfrågor.

M2006/5205/F/M

§ 2 g) För nyetablering och ändring av verksamhet, som är anmälningspliktig enligt bilaga till förordning 1998:899 om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd och som inte regleras under någon annan punkt i dessa skyddsföreskrifter, krävs tillstånd jämlikt 7 kap. miljöbalken av kommunens nämnd för miljö- och hälsoskyddsfrågor. Förvaring av märkningspliktiga kemiska produkter utöver vad som krävs för fastigheternas normala nyttjande, ska anmälas till kommunens nämnd för miljö- och hälsoskyddsfrågor.

M2011/3365/Me

Nyetablering av miljöfarlig verksamhet som kan förorena grundvatten är förbjuden.

Vägledande formulering från NFS 2003:16:

"I föreskrifter för ett vattenskyddsområde bör anges att i primär skyddszon sådan miljöfarlig verksamhet som innebär risk för förorening av yt- eller grundvatten inte får etableras. I sekundär skyddszon bör föreskrivas om krav på tillstånd för ny anmälningspliktig miljöfarlig verksamhet".

Jämförelse mellan Regeringsbesluten och Vägledande formulering från NFS 2003:16:

Regeringsbesluten skiljer sig åt. Regeringsbeslut M2006/5205/F/M följer riktlinjerna i NFS 2003:16. Övriga beslut avviker från de allmänna råden genom att föreskriva mildare eller hårdare restriktioner.

12.2 Miljöfarlig verksamhet som innebär risk för förorening av yt- eller grundvatten, andra vägledande domar och beslut

Vägledande domar och beslut:

1. Regeringsbeslut M2011/2103/Ma/M
 - Verksamhet som bedriver miljöfarlig verksamhet överklagade lännstyrelsens gränsdragning av vattenskyddsområdet. Regeringen avslog överklagan. Det allmänna intresset som utgör skydd av dricksvattentäkten går före det enskilda intresset för verksamheten.

Jämförelse mellan vägledande domar och beslut:

Det allmänna intresset går före det enskilda intresset.

12.3 Miljöfarlig verksamhet som innebär risk för förorening av yt- eller grundvatten, parallell lagstiftning

Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd och Miljöprövningsförordning (2013:251) redogör för vad som definieras som miljöfarlig verksamhet och vilka krav som ställs.

12.4 Miljöfarlig verksamhet som innebär risk för förorening av yt- eller grundvatten, sammanfattande slutsatser

Slutsatser från regeringsbeslut, vägledande domar och parallell lagstiftning:

- Miljöfarliga verksamheter, så som utsläpp av avloppsvatten, upplag av snö, upplag av timmer och hantering av kemikalier, har i NFS 2003:16 egna riktlinjer. Ytterligare en föreskrift med rubriken ”miljöfarlig verksamhet” blir tvetydig. Industriell verksamhet kan vara ett bättre ord att använda i föreskriften.
- Miljöbalkens 2 kap. 6 § ”val av plats” bör kunna reglera vilka verksamheter som får etableras i området efter att vattenskyddsområdet trätt i kraft.
- För verksamheter redan etablerade inom vattenskyddsområdet och för verksamheter som beviljas tillstånd inom vattenskyddsområdet kan få tillstånd kopplade till villkor. Villkoren kan skrivas så att verksamheter inte utgör risk mot vattentäkten genom krav på skyddsåtgärder.

Bilaga 2 • Förslag på checklista för riskinventering och riskanalys

Allmän info om vattentäkt:

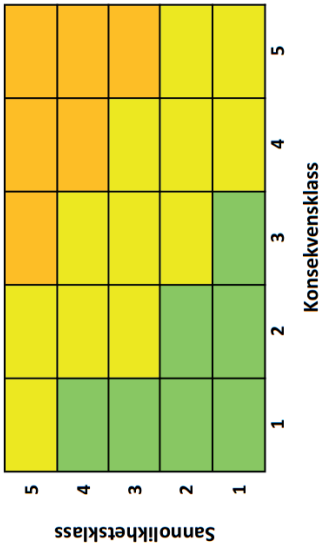
Typ av vattentäkt:		[Ytvatten, grundvatten eller grundvatten med inducerad infiltration]
Uttagsmängd		[m ³ /dygn]
Generell geologi:		[Genomsläppliga jordlager, svårgenomsläppliga jordlager]
Generell hydrologi:		
Sjövolym:		[m ³]
Genomsnittligt flöde i vattendrag:		[m ³ /s]
Årlig genomsnittlig tillrinning inom avrinningsområde:		[m ³ /s]

Sannolikhetsklasser, konsekvensklasser och riskklasser

Sannolikhetsklass	Återkomsttid	Skala	Konsekvensklass	Föreningshalt/ riktvärde	Skala
Öppenbart	≤ 1 år	5	Mkt hög halt i råvattnet	> 10	5
Mycket sannolikt	>1–2 år	4	Hög halt i råvattnet	1–10	4
Sannolikt	2–10 år	3	Måttlig halt i råvattnet	0,1–1	3
Osannolikt	10–40 år	2	Låg halt i råvattnet	0,01–0,1	2
Mycket osannolikt	> 40 år	1	Mkt låg halt i råvattnet	< 0,01	1

Riskklass	Skala	Reglering
Öacceptabel risk	3	Förbud
Acceptabel risk (om villkor i tillstånd uppfylls)	2	Tillstånd
Acceptabel risk	1	Anmälan eller ingen reglering

Riskmatris



Kemiska bekämpningsmedel										
Risikkälla	Befintlig riskkälla	Potentiell riskkälla [%]	Undergrupp	Förening	Risikaktivitet	Sannolikhetsklass	Konsekvensklass	Risikklass	Styrande riskklass	Restriktion
Jordbruk	☐ Antal:		Växtodling	Växtskyddsmedel	Spridning Spill Rengöring Spridning Spill Rengöring					
Skogsbruk	☐ Antal:		Bekämpning i skog	Växtskyddsmedel	Spridning Spill Rengöring Besprutning Spill Rengöring Läckage					
Golfbana	☐ Antal:		Upplag	Växtskyddsmedel						
			Jord- och vattenslagning	Växtskyddsmedel						
Handelsträdgård eller liknande	☐ Antal:			Växtskyddsmedel	Spridning Spill Rengöring					
Vanlig trädgård	☐ Antal:			Växtskyddsmedel och biocider	Spridning på mark Spill Övrig spridning (inomhus, på kropp mm)					
Övrigt:	☐ Antal:									
Kommentarer:										

Petroleumprodukter										
Risikkälla	Befintlig risk-källa	Potentiell riskkälla [%]	Undergrupp	Förening	Risikaktivitet	Sannolik-hetsklass	Konse-kvensklass	Risikklass	Styrande riskklass	Restriktion
Bensinstation	☐ Antal:			Bensin, diesel,	Spill vid tankning Spill vid påfyllning av cistern Läckage från cistern					
Fordonstvätt	☐ Antal:		På tvättanläggning Privat	Vägsmutts (metaller, petroleumprodukter), tvättmedel Vägsmutts (metaller, petroleumprodukter), tvättmedel	Läckage från biltvätt Läckage från biltvätt					
Bilverkstad	☐ Antal:			Petroleumprodukter	Spill av olja mm					
Stationära cisterner	☐ Antal:			Bensin, diesel,	Spill vid tankning Spill vid påfyllning av cistern Läckage från cistern					
Temporära cisterner	☐ Antal:			Bensin, diesel,	Spill vid tankning Sabotage/läckage från cistern					
Transporter	☐ Antal:			Bensin, diesel	Läckage från tankbil vid olycka Läckage från tank vid olycka					
Transformatorstation	☐ Antal:			PCB, Olja	Läckage					
Övrigt:	☐ Antal:									
Kommentarer:										

Växtnäringsämnen										
Risikkälla	Befintlig riskkälla	Potentiell riskkälla [%]	Undergrupp	Förorening	Risikaktivitet	Sannolikhetsklass	Konsekvensklass	Risikklass	Styrande riskklass	Restriktion
Stalgödsel	☐ Antal:			N, P, patogener	Läckage från gödselstack Läckage från stuka Spridning					
Slam	☐ Antal:			N, P, patogener	Läckage från upplag Spridning					
Konstgödsel	☐ Antal:			N, P	Spridning					
Askåterföring	☐ Antal:			N, P, metaller	Spridning					
Kalkning	☐ Antal:			pH förändring	Spridning					
Övrigt:	☐ Antal:									
Kommentarer:										

Skogsbruk										
Risikkälla	Befintlig riskkälla	Potentiell riskkälla [%]	Undergrupp	Förorening	Risikaktivitet	Sannolikhetsklass	Konsekvensklass	Risikklass	Styrande riskklass	Restriktion
Marksador	☐			Metylkviksilver, P, N, grumling	Kalaverkning Markberedning Nydikning Körskador					
Upplag	☐			Fenoler, P, N	Upplag av timmer på land Upplag av grot på land Bevattnig Upplag av timmer i sjö					
Arbetsfordon	☐			Diesel, oljor	Läckage Spill vid tankning					
Övrigt:	☐ Antal:									
Kommentarer:										

Upplag av avfall, snö, asfalt, oljegrus, vägsalt eller annat som kan medföra förorening av yt- eller grundvatten										
Risikkälla	Befintlig riskkälla	Potentiell riskkälla [%]	Undergrupp	Förorening	Risikaktivitet	Sannolikhetsklass	Konsekvensklass	Risikklass	Styrande riskklass	Restriktion
Avfallsupplag	Antal:			En mängd föroreningar	Läckage från upplag					
Snöupplag	☐ Antal:			petroleumprodukter, metaller	Smältvatten					
Asfaltupplag	☐ Antal:			Petroleumprodukter	Läckage från upplag					
Oljegrus	☐ Antal:			Petroleumprodukter	Läckage från upplag					
Vägsalt	☐ Antal:			Klorid	Läckage från upplag					
Övrigt:	☐ Antal:									
Kommentarer:										

Lagring/utvinning av energi eller kyla ur berg, mark och vatten, uttag av vatten från berg och jord samt andra borrhningar som kan påverka vattentillgång/kvalitet										
Risikkälla	Befintlig riskkälla	Potentiell riskkälla [%]	Undergrupp	Förorening	Risikaktivitet	Sannolikhetsklass	Konsekvensklass	Risikklass	Styrande riskklass	Restriktion
Bergvärmebrunn eller jordvärmeanläggning	☐ Antal:		Installation	Olja	Spill av hydraulolja					
				Grumling	Borring					
			Drift	Köldbärarvätska	Slangbrott					
					Läckageväg mellan jord/berg					
Sjövärme/kyla	☐ Antal:		Installation	Bensin	Spill av bensin från båtmotor					
Enskild vattenbrunn	☐ Antal:		Drift	Köldbärarvätska	Slangbrott					
			Installation	Olja	Spill av hydraulolja					
			Drift	Grumling	Borring					
				Klorid	Saltvatteninträning					
				Vattenbrist	För stort uttag					
Övrigt:	☐ Antal:									
Kommentarer:										

Bilaga 3 • Sannolikhetstabell Utsläpp vid riskkällan

Källa: Banverket, 2008

BANVERKET

F 08-4088/SA60

Verksamhetssystemet

Bilaga 2

Steg 2a: Sannolikhet för utsläpp vid riskkällan, $P(U)$

Mycket låg	Låg	Måttlig	Hög	Mycket hög
Mest trolig = 0.10 Lägst rimlig = 0.05 Högst rimlig = 0.35	Mest trolig = 0.30 Lägst rimlig =0.15 Högst rimlig =0.55	Mest trolig = 0.50 Lägst rimlig =0.25 Högst rimlig =0.75	Mest trolig = 0.70 Lägst rimlig =0.45 Högst rimlig =0.85	Mest trolig = 0.90 Lägst rimlig =0.65 Högst rimlig = 0.95
Ingen känd verksamhet, men platsens historik indikerar att utsläpp möjligen kan ha förekommit. Alternativt är verksamheten känd, men den specifika riskkällan har/hade en mycket hög teknisk säkerhet och ett gott underhåll. Alternativt bedrevs verksamheten under kort tid efter 1980 och med en mycket liten mängd hanterad förorening i förhållande till andra riskkällor av liknande typ.	Känd verksamhet där den specifika riskkällan har/hade en hög teknisk säkerhet och ett gott underhåll. Alternativt bedrevs verksamheten efter 1980 och med en mindre mängd hanterad förorening i förhållande till andra riskkällor av liknande typ.	Riskkällans tekniska funktion okänd. Verksamhet har bedrivits innan 1980 och den specifika typen av riskkälla lika ofta leder till utsläpp som inget utsläpp. Hanterad mängd förorening är måttlig i förhållande till andra riskkällor av liknande typ.	Verksamhet där den specifika typen av riskkälla ofta förknippas med föroreningsutsläpp. Alternativt har verksamheten pågått under lång tid före 1980. Den hanterade mängden förorening är i relativt stor i förhållande till andra riskkällor av liknande typ.	Verksamhet där den specifika typen av riskkälla i de allra flesta fall förknippas med föroreningsutsläpp. Alternativt har verksamheten pågått under lång tid före 1980. Den hanterade mängden förorening är mycket stor i förhållande till andra riskkällor av liknande typ.
Säker		Vet ej		Säker
Utsläpp kan helt säkert ej ha förekommit/förekomma.		Ingen som helst information finns tillgänglig om riskkällan		Utsläpp har helt säkert förekommit/kommer att förekomma.
Mest trolig = 0.00 Lägst rimlig = 0.00 Högst rimlig = 0.00		Mest trolig = - Lägst rimlig =0.05 Högst rimlig =0.95		Mest trolig = 1.00 Lägst rimlig = 1.00 Högst rimlig = 1.00
Nyckelfrågor · Hur är/var den säkerheten i riskkällans tekniska funktion? · Hur är/var underhållet? Verkar den aktuella verksamheten välskött eller präglas den av oreda och dåligt underhåll? · Hur omfattande var verksamheten vid riskkällan med avseende på hur stora mängder föroreningar som hanterats? Om riskkällan utgörs av en större anläggning där volymerna av det aktuella ämnet eller ämnesgruppen varit stora i förhållande till andra riskkällor av liknande typ, bör det därför rendera i en hög klass, såvida inga uppgifter som indikerar motsatsen finns tillgängliga i bakgrundsmaterialet. · Vilken var verksamhetstiden vid riskkällan? En anläggning som drivits före "miljömedvetandets" tid (från 80-talet och framåt), d.v.s. före någon striktare miljölagstiftning funnits, visar erfarenhetsmässigt vanligen högre sannolikhet för föroreningsutsläpp än en anläggning som drivits under senare år.				

Bilaga 4 • Sannolikhetstabell Källbarriär saknas

Källa: Banverket, 2008.

BANVERKET

F 08-4088/SA60

Verksamhetssystemet

Bilaga 2b

Steg 2b: Sannolikheten att källbarriär saknas, $P(BK)$

Mycket Låg	Låg	Måttlig	Hög	Mycket Hög
Mest trolig = 0.10 Lägst rimlig = 0.05 Högst rimlig = 0.35	Mest trolig = 0.30 Lägst rimlig = 0.15 Högst rimlig = 0.55	Mest trolig = 0.50 Lägst rimlig = 0.25 Högst rimlig = 0.75	Mest trolig = 0.70 Lägst rimlig = 0.45 Högst rimlig = 0.85	Mest trolig = 0.90 Lägst rimlig = 0.65 Högst rimlig = 0.95
Tydlig och väl fungerande källbarriär finns	Källbarriär finns troligtvis som kan begränsa utsläpp	Vet ej om källbarriär finns. Funktion hos befintlig barriär mycket osäker	Källbarriärer finns troligtvis inte. Eventuell funktion dålig/tveksam hos källbarriären	Inga kända källbarriärer finns
Säker		Vet ej		Säker
Utsläpp stoppas helt säkert av källbarriär.		Ingen som helst information finns tillgänglig om källbarriärer.		Det finns helt säkert ingen källbarriär som kan stoppa ett utsläpp.
Mest trolig = 0.00 Lägst rimlig = 0.00 Högst rimlig = 0.00		Mest trolig = - Lägst rimlig = 0.05 Högst rimlig = 0.95		Mest trolig = 1.00 Lägst rimlig = 1.00 Högst rimlig = 1.00

Nyckelfaktorer:

- Finns det källbarriärer som kan begränsa ett utsläpp från riskkällan? Denna typ av "säkerhetssystem" var ovanliga före miljömedvetandets tid.
- Hur är källbarriärens tekniska funktion? Hur har underhållet av barriären skötts?

Att tänka på:

- Ett betonggolv kan innebära att "diffusa utsläpp" inom exempelvis en verkstadslokal begränsats. Samtidigt kan det vara osäkert om hanterade restprodukter hållits ut/deponerats på annan plats (i jorden, angränsande vattendrag, deponi på området mm)

Bilaga 5 • Riktvärden Råvatten

Källa: Svenskt Vatten, 2008.



Råvattenkontroll - Krav på råvattenkvalitet

2008-12-08

Tabell 1. Mikrobiologiska undersökningar.⁵ Begreppet "var uppmärksam på förändringar" innebär att man ska lära känna sitt råvatten avseende "normala värden/bakgrundsvärden" och vara uppmärksam på när avvikelser förekommer.
cfu = colony forming units.
pfu = plaque forming units.

Parameter	Enhet	Riktvärde
a) Antal mikroorganismer 22 °C, 3d	cfu/ml	var uppmärksam på förändringar
a) Antal långsamväxande bakterier, 7d	cfu/ml	var uppmärksam på förändringar
b) Koliforma bakterier (indikerar ytvattenpåverkan, kan även indikera påverkan från avlopp eller naturgödsel)	cfu/100 ml	<5000 (yt) ej påvisad (grund)
b) <i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>) (indikerar påverkan från avlopp eller naturgödsel)	cfu/100 ml	<500 (yt) ej påvisad (grund)
b) Enterokocker (indikerar påverkan från avlopp eller naturgödsel)	cfu/100 ml	<500 (yt) ej påvisad (grund)
b) <i>Clostridium perfringens</i> (indikerar påverkan från avlopp eller naturgödsel)	cfu/100 ml	var uppmärksam på förändringar ⁶
b) Kolifager (virus som angriper bakterier, indikerar avloppspåverkan)	pfu/100 ml	var uppmärksam på förändringar

⁵ Uppställningen i Tabell 1 baseras på:

- indikation på mikrobiologisk tillväxt
- indikation på mikrobiologisk förorening
- ej vanligt förekommande mikroorganismer, förslag på sjukdomsframkallande mikroorganismer.

⁶ Halterna av *Clostridium perfringens* i gödsel och avlopp är lägre än de av *E. coli*, men sporer av *Clostridium perfringens* överlever längre i vatten och har större motståndskraft mot desinfektion än andra fekala indikatorbakterier (se Vägledning till Livsmedelsverkets Dricksvattenföreskrifter).

Parameter	Enhet	Riktvärde
c) Calicivirus (noro- och sapovirus)	påvisad i en viss volym	ej påvisad
c) <i>Campylobacter</i>	cfu/liter	ej påvisad
c) <i>Salmonella</i> (minsta provmängd 1 liter)	cfu/liter	ej påvisad
c) <i>Giardia</i> , <i>Cryptosporidium</i> (parasiter)	antal/10 liter (OBS! Eventuellt filtrering av prov!)	ej påvisad

 Tabell 2. Fysikaliska parametrar.¹¹

Parameter	Enhet	Riktvärde
Temperatur	°C	<12
Turbiditet	FNU, NTU	-
Färgtal	mg/l Pt	<100
Lukt / art	-	var särskilt uppmärksam på lukter som indikerar onaturlig påverkan, till exempel petroleumprodukter som olja och bensin
Konduktivitet	mS/m	-
Redoxpotential, mäts relativt en referenselektrod som i det här fallet är silver/silverklorid (Ag/AgCl)	mV versus Ag/AgCl	-

¹¹ Uppställningen i Tabell 2 baseras på mängden/graden av information som parametern ger råvattnet.

Tabell 3. Vanliga vattenkvalitetsparametrar (kemiska).¹³

Parameter	Enhet	Riktvärde
pH	-	5,5 < pH < 9
Alkalinitet	mg/l HCO ₃	-
COD _{Mn}	mg/l O ₂	<10
TOC	mg/l C	-

¹³ Uppställningen i Tabell 3 baseras på kemi: karbonatsystemet, organiska parametrar, alkaliska jordartsmetaller, alkalimetaller, näringsämnen samt föroreningar. Näringsämnenas (kväve (N) och fosfor (P)) föreningar är gråmarkerade för att uppmärksamma vilken enhet som man väljer att använda.

Parameter	Enhet	Riktvärde
Kalcium (Ca)	mg/l	<100
Magnesium (Mg)	mg/l	<30
Natrium (Na)	mg/l	<100
Kalium (K)	mg/l	<12
Klorid (Cl)	mg/l	<100
Sulfat (SO ₄)	mg/l	<100
Fluorid (F)	mg/l	<1,5
Ammonium-kväve Ammonium	mg/l N mg/l NH ₄	<0,05 <0,06
Nitrit-kväve Nitrit	mg/l N mg/l NO ₂	<0,005 <0,02
Nitrat-kväve Nitrat	mg/l N mg/l NO ₃	<5 <22
Fosfat-fosfor Fosfat	mg/l P mg/l PO ₄	<0,05 <0,15
Järn (Fe)	mg/l	<1
Mangan (Mn)	mg/l	<0,3
Aluminium (Al)	mg/l	<0,1

Tabell 4. Föroreningar.¹⁵

Parameter	Enhet	Riktvärde
Antimon	mg/l	<0,005
Arsenik	mg/l	<0,01
Barium	mg/l	<1
Bly	mg/l	<0,01
Kadmium	mg/l	<0,001
Krom	mg/l	<0,05
Koppar	mg/l	<0,05
Kviksilver	mg/l	<0,001
Nickel	mg/l	<0,02
Silver	mg/l	<0,01
Uran	mg/l	<0,015
Zink	mg/l	<1,0
Bor	mg/l	<1
Cyanid	mg/l	<0,05
Radon	Bq/l	<1000
Selen	mg/l	<0,01
Bekämpningsmedel, enskilda / totalt	µg/l	0,1 / 0,5
Bensen	µg/l	<1
Bens(a)pyren	µg/l	<0,01
1,2-dikloreten	µg/l	<3
Fenoler	µg/l	<5
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) ¹⁶	µg/l	<0,1
Tetrakloreten och trikloreten	µg/l	<10
Ytaktiva ämnen, anjoniska	µg/l	<200

¹⁵ Uppställningen i Tabell 4 baseras på kemi: metaller, bor (ej metall), cyanid (mycket giftig), radon (radioaktiv gas), selen (halvmetall) samt organiska ämnen.

¹⁶ Kontakta laboratorium för en närmare beskrivning av vilka specifika ämnen som analyseras. I SLVFS 2001:30: "Gränsvärdet ska tillämpas på summan av halterna av följande ämnen: benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylene och inden(1,2,3-cd)pyren. Se även parameter bens(a)pyren ovan."



Box 14057 • 167 14 Bromma
Tfn 08 506 002 00
Fax 08 506 002 10
svensktvatten@svensktvatten.se
www.svensktvatten.se