



Miljøministeriet  
Naturstyrelsen

# Sammenfattende redegørelse

For VVM for HOFOR Vand København  
A/S's regionale vandindvinding

November 2013

**Titel:**

Sammenfattende redegørelse

For VVM for HOFOR Vand København A/S's  
regionale vandindvinding

**Udgiver:**

Naturstyrelsen  
Haraldsgade 53  
2100 København Ø  
[www.nst.dk](http://www.nst.dk)

**År:**

2013

**ISBN nr.**

978-87-7279-718-2

Må citeres med kildeangivelse.

# Indhold

<b>1. Indledning</b>	<b>4</b>
<b>2. Den videre proces</b>	<b>5</b>
<b>3. Resumé og vurdering af hørings svar</b>	<b>6</b>
3.1 VVM-processen	7
3.2 0-alternativ	8
3.3 Kumulativ effekt	8
3.4 Datagrundlag	11
3.4.1 Naturdata	11
3.4.2 Den anvendte grundvandsmodel	12
3.5 HOFORs indvinding	13
3.6 Øvrig, lokal indvinding	15
3.7 Påvirkning af natur	16
3.7.1 Vurderinger af lokal påvirkning	18
3.7.2 Erstatningsnatur	25
3.7.3 Eksisterende påvirkning	26
3.7.4 Bilag IV-arter	26
3.7.5 Natura 2000	27
3.8 Øvrige påvirkninger	29
3.8.1 Kulturarv og arkæologi	29
3.8.2 Klimaforandringer	29
3.8.3 Jordforurening	30
3.8.4 Ændringer i grundvandsspejl	31
3.8.5 Råstoffer	32
3.9 Overvågning, afværgeforanstaltninger og vilkår	32
3.10 Kommuneplantillæg	34
3.10.1 Naturstyrelsens hjemmel	34
3.10.2 Kommunernes administration	35
3.10.3 Forholdet til de statslige vandplaner	36
3.10.4 Retningslinjer og retningslinjekort	38
3.11 VVM-tilladelse	40
<b>4. Høringens indflydelse på afgørelsen</b>	<b>43</b>
<b>5. Forventet afgørelse</b>	<b>44</b>
5.1 Afgørelsen	44
5.2 Forventet udformning af kommuneplantillæg	45
5.3 Forventet udformning af VVM-tilladelse	48
<b>6. Begrundelse for afgørelsen</b>	<b>50</b>
6.1 Miljøhensyn i afgørelsen	50
6.2 Afværgeforanstaltninger	50
<b>Bilag 1: Rettelsesblad</b>	<b>51</b>
<b>Bilag 2: Uddybende beskrivelse af valg af grundvandsmodel</b>	<b>54</b>
<b>Bilag 3: Indkomne hørings svar</b>	<b>57</b>

# 1. Indledning

HOFOR Vand København A/S har søgt om at forny deres tilladelser til at indvinde grundvand fra de syv regionale vandværker; Søndersø, Islevbro, Thorsbro, Marbjerg, Lejre, Slangerup og Regnemark. Der søges sammenlagt om at indvinde ca. 62 mio. m<sup>3</sup>/år.

Vandindvindingen berører følgende kommuner: Albertslund, Allerød, Ballerup, Brøndby, Egedal, Faxe, Frederikssund, Furesø, Gladsaxe, Glostrup, Greve, Halsnæs, Herlev, Hillerød, Holbæk, Høje-Taastrup, Ishøj, København, Køge, Lejre, Lyngby-Taarbæk, Ringsted, Roskilde, Rudersdal, Rødovre, Solrød og Vallensbæk.

Det er Naturstyrelsens vurdering, at det anmeldte projekt er omfattet af bekendtgørelse nr. 1510 af 15. december 2010 om visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet i medfør af lov om planlægning (VVM-bekendtgørelsen), bilag 1, pkt. 11 (arbejder i forbindelse med indvinding af grundvand og kunstig tilførsel af grundvand, hvor den indvundne mængde eller tilførte mængde vand udgør mindst 10 mio. m<sup>3</sup>/år) samt bilag 1 punkt 33 (vandforsyningsboringer med en årsproduktion på 10 mio. m<sup>3</sup> eller mere).

Naturstyrelsen har i dette tilfælde overtaget kommunalbestyrelsernes opgaver og beføjelser, jf. § 11, stk. 5, nr. 3 i VVM-bekendtgørelsen. Det betyder, at VVM- og plankompetencen overgår til staten og at Naturstyrelsen således varetager planlægningen for HOFORs regionale vandindvinding.

VVM-redegørelse med tilhørende Natura 2000 vurdering og ikke-teknisk resumé, samt forslag til kommuneplantillæg og udkast til VVM-tilladelse har været i offentlig høring i perioden 1. juli til 27. september 2013.

Det er i VVM-bekendtgørelsen et krav, at der ved endelig godkendelse og udstedelse af kommuneplantillægget udarbejdes en sammenfattende redegørelse.

Indholdet af den sammenfattende redegørelse, skal ifølge VVM-bekendtgørelsens § 12, stk. 2, omfatte:

- Indholdet af den forventede afgørelse og de vilkår, der eventuelt er knyttet til den.
- De vigtigste begrundelser og betragtninger, der ligger til grund for den forventede afgørelse, herunder hvordan miljøhensynene er integreret i afgørelsen samt hvordan udtalelser og bemærkninger, der er indkommet i offentlighedsfasen, er taget i betragtning.
- Om fornødent en beskrivelse af de vigtigste foranstaltninger for at undgå, nedbringe og om muligt neutralisere de væsentligste skadelige virkninger.
- Oplysning om hvordan og i hvilket omfang virkningerne på miljøet som følge af anlæggets etablering og tilstedeværelse forventes overvåget.

## 2. Den videre proces

Naturstyrelsen fremsender denne sammenfattende redegørelse, inkl. kopi af indkomne indsigelser og bemærkninger (se bilag 3), til de 27 kommuner, som er omfattet af kommuneplantillæg for HOFORs regionale vandindvinding. De berørte kommunalbestyrelser, har således mulighed for at udtale sig, inden Naturstyrelsen træffer afgørelse om udstedelse af kommuneplanretningslinjer for projektet.

En eventuel udtalelse fra kommunalbestyrelsen skal være Naturstyrelsen i hænde inden den **8. januar 2014**. Bemærkninger kan sendes pr. brev eller mail, mærket med journal nr. NST-131-00001, til:

Naturstyrelsen  
Att.: Tværgående planlægning  
Haraldsgade 53  
2100 København Ø

Mail: [nst@nst.dk](mailto:nst@nst.dk)

Den sammenfattende redegørelse indeholder en beskrivelse af, hvordan de udtalelser og bemærkninger, der er indkommet under høringen er taget i betragtning.

Såfremt Naturstyrelsen efter endt høring og ud fra en samlet afvejning af projektets formål og miljøpåvirkninger vurderer, at projektet skal fremmes, vil Naturstyrelsen meddele VVM-tilladelse til at gennemføre projektet på nærmere angivne vilkår. VVM-tilladelsen vil indeholde nærmere bestemte vilkår om afværgeforanstaltninger, som skal minimere de potentielt negative effekter af projektet.

Det endelige kommuneplantillæg, VVM-tilladelsen samt den sammenfattende redegørelse vil blive offentliggjort på Naturstyrelsens hjemmeside samtidig med angivelse af mulighed for klage.

# 3. Resumé og vurdering af hørings svar

Forslag til kommuneplantillæg og udkast til VVM-tilladelse, VVM-redegørelse inkl. Natura 2000-vurdering samt ikke-teknisk resumé for HOFORs regionale vandindvinding har været sendt i offentlig høring i perioden 1. juli til 27. september 2013.

Der er i høringsperioden indkommet 33 hørings svar. Afsendere af hørings svar og de afsnit, hvor Naturstyrelsens vurdering af hørings svaret kan ses, fremgår af nedenstående tabel.

<b>Kommuner</b>	
Allerød Kommune	Afsnit 3.2, 3.3, 3.4.2, 3.5, 3.7.1, 3.9, 3.10, 3.10.2 og 3.10.3
Ballerup Kommune	Afsnit 3.1, 3.3, 3.4, 3.4.1, 3.4.2, 3.5, 3.7.3, 3.8.2, 3.10, 3.10.1 og 3.10.2
Brøndby Kommune	Afsnit 3.3
Egedal Kommune	Afsnit 3.1, 3.3, 3.5, 3.7, 3.7.1, 3.7.2, 3.7.3, 3.7.4, 3.10.2, 3.10.4 og 3.11
Frederikssund Kommune	Afsnit 3.1, 3.2, 3.4.2, 3.5, 3.10, 3.10.2, 3.10.3 og 3.10.4
Furesø Kommune	Afsnit 3.1, 3.3, 3.4, 3.7.1, 3.7.4, 3.7.5, 3.8.1, 3.10, 3.10.1, 3.10.2 og 3.10.4
Gladsaxe Kommune	Ingen bemærkninger
Glostrup Kommune	Ingen bemærkninger
Greve Kommune	Afsnit 3.3, 3.5, 3.6, 3.7.1 og 3.10
Herlev Kommune	Afsnit 3.1 og 3.8.4
Hillerød Kommune	Afsnit 3.3, 3.5, 3.10.2, 3.10.3 og 3.11
Høje-Taastrup Kommune	Afsnit 3.10.1
Ishøj Kommune	Ingen bemærkninger
Københavns Kommune	Afsnit 3.7.1
Køge Kommune	Afsnit 3.3, 3.9, 3.10.1, 3.10.2 og 3.10.4
Lejre Kommune	Afsnit 3.3, 3.7.1, 3.10.1 og 3.11
Ringsted Kommune	Afsnit 3.9, 3.10.1, 3.10.3 og 3.10.4
Roskilde Kommune	Afsnit 3.2, 3.3, 3.4, 3.4.2, 3.5, 3.7.1, 3.7.4, 3.7.5, 3.8.5, 3.9, 3.10.1, 3.10.2, 3.10.3, 3.10.4 og 3.11
Rødovre Kommune	Afsnit 3.10, 3.10.3 og 3.10.4
Slagelse Kommune	Ingen bemærkninger
Solrød Kommune	Afsnit 3.3, 3.5, 3.10.1, 3.10.2 og 3.10.3
<b>Regioner</b>	
Region Hovedstaden	Afsnit 3.8.3
Region Sjælland	Afsnit 3.8.3

<b>Øvrige myndigheder</b>	
Vejdirektoratet	Afsnit 3.8.4
Banedanmark, Den nye bane København-Ringsted	Afsnit 3.8.4
Banedanmark, Arealer	Afsnit 3.8.4
Kulturstyrelsen	Afsnit 3.8.1
<b>Lokale vandforsyningselskaber</b>	
Forsyning Ballerup	Afsnit 3.7.1
Ishøj Forsyning	Afsnit 3.3, 3.7.1 og 3.10.1
Roskilde Forsyning	Afsnit 3.3 og 3.5
Greve Vandværk A.m.b.a.	Afsnit 3.3 og 3.6
Lyngby-Taarbæk Forsyning	Afsnit 3.3 og 3.10.2
<b>Foreninger</b>	
Danmarks Naturfredningsforening	Afsnit 3.4.2, 3.5, 3.7.1, 3.9, 3.10, 3.10.3, 3.10.4 og 3.11

Gladsaxe, Glostrup, Ishøj og Slagelse kommuner har i deres høringssvar angivet, at de ikke har nogen bemærkninger til materialet fremlagt i den offentlige høring.

Øvrige høringssvar og Naturstyrelsens vurdering gennemgås nedenfor, med angivelse af afsender. Høringssvarene er resumeret og grupperet efter emner, men kan ses i deres fulde længde i bilag 3. Bemærkninger, der medfører rent faktuelle rettelser fremgår af rettelsesblad i bilag 1.

### **3.1 VVM-processen**

#### *Resumé – Ballerup, Frederikssund, Furesø og Herlev kommuner*

Kommunerne anerkender og kvitterer for de ændringer, der er sket i materialet siden den tekniske høring, men nogle kommuner påpeger også, at der er tekniske bemærkninger, som ikke er indarbejdet. Ballerup Kommune efterspørger en systematisk gennemgang af ændringerne (hvidbog).

#### *Vurdering*

Naturstyrelsen har fulgt op på de tekniske bemærkninger, som er gentaget i den offentlige høring. Behandlingen af dem vil fremgå af denne gennemgang af høringssvar og af rettelsesblad i bilag 1.

I den tekniske høring er der ikke fulgt op på bemærkninger i form af en hvidbog el. lign. Bemærkningerne er håndteret enkeltvis, og hvis de har givet anledning til ændringer i VVM-redegørelse, kommuneplantillæg eller VVM-tilladelse, fremgår de af det materiale, der blev fremlagt i den offentlige høring. De overordnede emner og de ændringer bemærkningerne har medført blev gennemgået på Naturstyrelsens møde for kommunerne den 22. august.

### *Resumé – Ballerup, Egedal og Furesø kommuner*

Kommunerne ville gerne i højere grad have været inddraget i udarbejdelse af kommuneplantillægget og mener, at der tidligere var lagt op til en fælles proces, hvor der blev taget højde for både HOFORs og andres indvinding.

#### *Vurdering*

Kommunerne har været inddraget tidligt i processen gennem arbejdsgrupper og senere gennem teknisk forhøring og offentlig høring. I VVM-redegørelsen er der taget højde for både den eksisterende, øvrige indvinding og for HOFORs ansøgte indvinding.

## **3.2 O-alternativ**

### *Resumé – Roskilde Kommune*

Kommunen mener, at O-alternativet bør være, at der ikke indvindes vand det pågældende sted.

### *Resumé – Allerød og Frederikssund kommuner*

Kommunerne ønsker at vide, om det valgte O-alternativ også kan anvendes af kommunerne i forbindelse med vurdering af indvindingstilladelser.

#### *Vurdering*

Naturstyrelsen har i VVM-redegørelsen valgt den eksisterende indvinding (HOFOR + øvrig indvinding) som O-alternativ, idet det teoretiske O-alternativ med ingen indvinding ikke anses for realistisk i den konkrete situation.

I andre sager, vil valg af O-alternativ ligeledes skulle bero på en vurdering af situationen i det konkrete projekt. Vurderingen foretages af den myndighed, som har VVM-kompetencen i den konkrete sag.

## **3.3 Kumulativ effekt**

### *Resumé – Allerød, Greve, Hillerød, Lejre, Roskilde og Solrød kommuner samt Greve, Ishøj, Lyngby-Taarbæk og Roskilde forsyninger.*

Kommunerne og forsyningerne efterspørger en samlet vurdering af vandforsyningsstrukturen og forsyningsbehovet og mener, at der udelukkende er taget udgangspunkt i/taget hensyn til HOFORs indvindingsbehov.

### *Resumé – Lyngby-Taarbæk Forsyning*

Forsyningen efterspørger en præcisering af, om øvrige vandforsyninger inden for delvandoplandene indgår i opgørelsen af vandbalancer (VVM-redegørelsens kapitel 6, tabel 6-2).

### *Resumé – Lejre og Roskilde kommuner*

Kommunerne gør opmærksom på, at de fastsatte indvindingsmængder til HOFOR, inkl. en reservekapacitet på 25 %, kan blive et problem for lokale forsyninger i områder, hvor der efterfølgende ikke kan opnås tilstrækkelige tilladelser til at opfylde lokale behov.



### Vurdering

VVM-modellen indeholder alle vandindvindere, som var registreret og har indvundet i perioden 1994 til 2005. Nedenstående tabel viser, hvor meget indvinding HOFOR har ansøgt fordelt på kommuner samt, hvor meget "andre indvindere", som er i modellen, har indvundet.

KOMMUNE	HOFOR ansøgt (m <sup>3</sup> /år)	Andre indvindere (m <sup>3</sup> /år) (gennemsnit 1994-2005)
ALBERTSLUND	0	556.241
ALLERØD	0	1.686.927
BALLERUP	2.000.000	1.332.641
BRØNDBY	0	135.144
EGEDAL	7.388.000	1.735.984
FAXE	0	31.199
FREDENSBORG	0	85.559
FREDERIKSSUND	3.340.000	1.201.613
FURESØ	8.900.000	2.372.746
GLADSAXE	900.000	1.505.742
GLOSTRUP	250.000	630.317
GREVE	1.090.000	2.691.575
HERLEV	0	603.040
HILLERØD	7.760.000	3.231.342
HOLBÆK	0	123.031
HØJE TAASTRUP	1.500.000	573.326
ISHØJ	7.500.000	13.254
KØBENHAVN	250.000	0
KØGE	8.300.000	6.263.334
LEJRE	5.800.000	1.072.508
LYNGBY TAARBÆK	0	685.484
RINGSTED	6.350.000	2.763.078
ROSKILDE	8.322.000	4.355.761
RUDERSDAL	0	2.301.197
RØDOVRE	250.000	455.882
SOLRØD	2.500.000	1.375.434
VALLENSBÆK	0	22.295
SUM	72.150.000	37.800.000

Tabel 1 Oversigt over HOFORs ansøgte indvinding og andre indvindere fordelt på kommuner

### Resumé – Ballerup, Egedal, Furesø, Køge, Roskilde og Solrød kommuner

Kommunerne mener ikke, at ændringer i fx indvindingsstruktur, byudvikling eller den lokale forsyning siden 2005 er medregnet, når den anvendte modelperiode benytter tal for den gennemsnitlige indvinding i 1994-2005.

### Vurdering

Kommunerne har gennem VVM-processen haft mulighed for at orientere Naturstyrelsen om kendte ændringer i indvindingsstrukturen siden 2005. De oplysninger, som indkom i den tekniske høring er taget med i VVM-redegørelsen.

### *Resumé – Hillerød og Roskilde kommuner samt Roskilde Forsyning*

Kommunerne og forsyningen mener, at der ikke er taget højde for det fremtidige forsyningsbehov lokalt, fx om lokale vandværker, forsyninger og markvandere fremover ønsker en stigning i deres indvinding på baggrund af planlagt byudvikling eller andre større projekter, der forøger vandbehovet.

### *Resumé – Køge Kommune*

Kommunen gør opmærksom på, at der i kommunen er igangsat/planlagt for flere større projekter og byudvikling, hhv. nyt Universitetssygehus og Skandinavisk Transportcenter samt Køge Kyst, Køge Nord, Borup og Herfølge. Kommunen opfordrer til, at der tages hensyn til, at vandindvindingsbehovet kan øges fremover på grund af den planlagte udvikling.

### *Vurdering*

Vurderingen i VVM-redegørelsen bygger på den eksisterende indvinding i perioden 1994 til 2005 (se Tabel 1). Anvendelse af den gennemsnitlige indvinding for "andre indvindere" svarer til en overvurdering af vandindvindingen i forhold til den nuværende (2012) situation. I Køge Kommune er HOFORs ansøgte indvinding på samme niveau som den indvinding, der er anvendt i 0-alternativet.

Fremtidige, konkrete ændringer i indvindingen skal vurderes i de konkrete tilfælde, hvor der søges om en ændret/øget indvinding.

### *Resumé – Ishøj Forsyning*

Forsyningen oplyser, at der ligger en uudnyttet tilladelse på 400.000 m<sup>3</sup>/år på Tranegilde Mark nordøst for Ishøj Kildeplads og at forsyningen arbejder på at opnå en forøget tilladelse. Forsyningen vurderer, at denne tilladelse ikke indgår i VVM-redegørelsen.

### *Vurdering*

Den uudnyttede tilladelse på 400.000 m<sup>3</sup>/år indgår ikke i modelarbejdet, da andre indvindinger er baseret på aktuelle indvindinger fra perioden 1994-2005.

Konsekvensvurderingerne i området Ishøj/Greve er baseret på de ændringer, som er vist i nedenstående tabel. Det vil sige, at der sker både reduktion og forøgelse af indvindingen i området, hvilket bevirker forskellige konsekvenser. Den samlede indvinding er lavere end 0-alternativet. Desuden er der sket en generel stigning i grundvandets trykniveau over de seneste 30 år på op til 2-3 m.

	Thorsbro kildeplads m <sup>3</sup> /år	Torslunde kildeplads	Ishøj kildeplads	Solhøj kildeplads
0-alternativ	1.700.000	0	500.000	5.600.000
Alternativ 1	1.000.000	500.000	1.000.000	5.000.000

Tabel 2 Oversigt over ændringer i HOFORs indvindinger, som ligger tæt på Ishøj Forsynings kildepladser.

VVM-modellen beregner følgende (maksimale) ændringer i trykniveauet i det primære grundvandsmagasin mellem 0-alternativet (gennemsnitlig indvinding i perioden 1994-2005) og alternativ 1 (den ansøgte indvinding):

Solhøj kildeplads	Stigning på 0,1 m
Torslunde kildeplads	Sænkning på 1,0 m
Thorsbro kildeplads	Stigning på 0,5 m
Ishøj kildeplads	Sænkning på 2,25 m

Det skal i øvrigt bemærkes, at der nedstrøms kildepladserne er observeret ægte artesiske forhold, idet grundvandets trykniveau er højere end terræn med den nuværende indvinding.

I VVM-redegørelsen er der redegjort for udviklingen i vandkvalitet ved HOFORs Ishøj kildeplads. Der er variationer i nikkel og pesticider, som ligger under vandkvalitetskravet. Det viser sig dog, at bor måske kan blive et problem, idet der er en tydelig sammenhæng mellem ændringer i indvinding og ændringer i bor indholdet. Der har været målt bor lidt over kvalitetskriteriet for drikkevand ved Ishøj kildeplads (HOFOR). Det må forventes, at en indvinding på 1 mio. m<sup>3</sup>/år vil give anledning til overskridelser på kildepladsen i hvert fald i de perioder, hvor indvindingen øges. Det er dog ikke sandsynligt, at disse problemer "eksporteres" til Ishøj vandværks kildepladser.

Naturstyrelsen vurderer derfor, at den ansøgte mængde ved HOFORs Ishøj kildeplads reduceres med 300.000 m<sup>3</sup>/år til 700.000 m<sup>3</sup>/år. Herved tilgodeses den uudnyttede tilladelse, samtidig med, at vandkvalitetsproblemer med bor undgås.

### **3.4 Datagrundlag**

#### *Resumé – Ballerup, Furesø og Roskilde kommuner*

Kommunerne mener generelt, at det anvendte datagrundlag fra perioden 1994 til 2005 er forældet i forhold til at leve op til, at en VVM-vurdering skal anvende nyeste tilgængelige data.

#### *Vurdering*

I VVM-redegørelsen er der anvendt indvindingstal i form af gennemsnittet for perioden 1994-2005. Vandforbruget til drikkevand i Danmark er faldet siden denne periode med ca. 20 % fra 1994 til 2012 og med ca. 10 % fra 2005 til 2012. Samtidig er forbruget til industri faldet grundet vandbesparende foranstaltninger.

På denne baggrund vurderer Naturstyrelsen, at de anvendte data udgør et tilstrækkeligt fagligt grundlag for at vurdere påvirkningen af HOFORs ansøgte vandindvinding.

#### **3.4.1 Naturdata**

##### *Resumé – Ballerup Kommune*

Kommunen ønsker, at de anvendte data og modeller samt natur- og miljøregistreringer offentliggøres og stilles til rådighed for kommunerne, fx via Miljøportalen.

### *Vurdering*

De tekniske baggrundsrapporter og naturregistreringer, der ligger til grund for vurderingerne i VVM-redegørelsen, kan fås ved henvendelse til Naturstyrelsen.

## **3.4.2 Den anvendte grundvandsmodel**

### *Resumé – Allerød, Ballerup og Frederikssund kommuner*

Kommunen mener, at den anvendte grundvandsmodel beregner påvirkninger på en for stor skala og at der derfor kan være potentielt berørte områder, som ikke indgår i vurderingen. Desuden efterspørges supplement i form af feltmålinger.

### *Vurdering*

Naturstyrelsen har vurderet, at den anvendte model udgør et kvalificeret grundlag til at vurdere den regionale indvindings påvirkning (se uddybende forklaring i bilag 2).

Som det fremgår af VVM-redegørelsen, er der udført en lang række feltmålinger for at fastlægge naturtyper, artsrigdom mv. i naturområderne, ligesom målinger af vandføring, grundvandsstand mv. har indgået i modelkalibreringerne.

### *Resumé – Ballerup Kommune*

Kommunen ønsker oplysning om, hvordan VVM-redegørelsen forholder sig til den senere modelkørsel fra 2010 (den anvendte er fra 2008).

### *Vurdering*

I forbindelse med vurderingerne af vandløbspåvirkningen er scenarierne kørt i modellen fra 2010, da denne model netop er kalibreret op mod vandløbenes medianminima. Ved vurdering af påvirkning af det terrænnære grundvand er 2008 modellen anvendt, da det er vurderet, at den giver det mest troværdige billede af grundvandsforholdene specielt i forhold til vandbalancen.

### *Resumé – Roskilde Kommune og Danmarks Naturfredningsforening (DN)*

Kommunen og DN efterspørger en vurdering af grundvandsmodellens usikkerhed og kommunen stiller spørgsmålstegn ved, at der kan påvises ændringer/påvirkninger på ned til 25 cm i forhold til det terrænnære grundvandsspejl.

### *Vurdering*

Usikkerheden på de modelberegne ændringer er afhængig af lokale geologiske forhold. VVM-modellen kan i princippet beregne påvirkninger ned til 0 cm, men det er valgt at anvende afskæringsværdier på 10 cm og 25 cm f.s.v.a. ændringer i det terrænnære grundvandsmagasin, fordi disse værdier vurderes at være robuste. Dette skal forstås på den måde, at når grundvandsmodellen simulerer en ændring på mere end 25 cm, så vil der også ske en målbar ændring i virkeligheden. Så små ændringer kan dog være svære at skelne fra ændringer, som er forårsaget af andre årsager, så som årstidsvariationer, klimaforandringer, andre indgreb i vandkredsløbet mv.

### 3.5 HOFORs indvinding

*Resumé – Allerød, Ballerup, Greve, Hillerød, Roskilde og Solrød kommuner samt Roskilde Forsyning*

Kommunerne og forsyningen mener, at der i konkrete oplande sker en overudnyttelse af grundvandsressourcen. Flere kommuner mener, at HOFORs indvinding derfor burde have været omfordelt, så grundvandet ikke reserveres til én interessent.

#### *Vurdering*

I VVM-redegørelsen er der taget højde for både den lokale indvinding (se Tabel 1) og påvirkning af naturen i vurderingen af HOFORs ansøgte indvinding.

*Resumé – Frederikssund, Greve og Roskilde kommuner samt Danmarks Naturfredningsforening (DN)*

Kommunen efterspørger en vurdering af alternativer og foreslår fx, at HOFORs reservekapacitet nedsættes fra 25 % til 10-15 %, svarende til de lokale vandværker. DN efterspørger desuden en begrundelse for at nødberedskabet og samarbejdet med Nordvand og Roskilde Forsyning ikke indgår som en del af reservekapaciteten.

#### *Vurdering*

Da den fremtidige indvinding skal fordeles på 49 kildepladser med individuelle tilladelser og vandbehandling fordelt på 7 værker, er det lagt til grund i VVM-redegørelsen, at det er nødvendigt med en 25 % buffer, for at opretholde forsynings sikkerheden.

De to nødforsyningsaftaler med Nordvand og Roskilde Forsyning har først og fremmest gjort det muligt for HOFOR at lukke overfladevandsværket ved Regnemark, som tidligere blev brugt som back-up fx ved lukning af hele værker i HOFOR.

Aftalerne er varighedsbegrænsede, og aftalerne er vand-for-vand-aftaler. Det vand der modtages skal leveres tilbage senere, hvilket betyder, at HOFORs samlede tilgængelige ressource ikke øges.

Aftalerne giver mulighed for hhv. 10.300 og 10.000 m<sup>3</sup> i døgnet fra de to forsyninger, hvilket samlet svarer til 13 % af HOFORs middeldøgnforbrug. Men da aftalerne er tidsbegrænsede til "minimum én måned" og HOFOR tillige skal stå standby for at kunne nødforsyne "den anden vej", og i alle tilfælde skal levere vandet tilbage, vurderes det, at der på den baggrund ikke kan reduceres i den buffer på 25 %. Denne buffer vurderes er nødvendig, for at HOFOR kan opretholde en tilfredsstillende forsynings sikkerhed.

HOFOR har endvidere fået tildelt et "nødberedskab" på 2 mio. m<sup>3</sup> om året til "endnu ikke erkendte behov" fx tab af ressourcer ved forureninger. En del af dette beredskab er allerede nu beslaglagt, idet der siden behovsanalysen i 2008 er truffet aftale med Hillerød Forsyning om leverance af op til 700.000 m<sup>3</sup>/år, samtidig med at de tildelte mængder er reduceret med 600.000 m<sup>3</sup>/år som følge af projektilpasninger i VVM-redegørelsen.

HOFORs behov er således øget med 700.000 m<sup>3</sup>/år og den ansøgte mængde på 72,15 mio. m<sup>3</sup>/år er reduceret til en tildelt mængde på 71,55 mio. m<sup>3</sup>/år.

Naturstyrelsen har vurderet, at der ikke er grundlag for yderligere ændringer i de mængder, der fremgår af kommuneplantillægget.

#### *Resumé – Ballerup Kommune*

Kommunen ønsker en præcisering af, hvordan kommunerne kan give tilladelse til en reservekapacitet til de lokale forsyninger, der svarer til HOFORs.

#### *Vurdering*

HOFORs behov for reservekapacitet er beskrevet ovenfor. Tilsvarende forhold vil gøre sig gældende for øvrige vandværker, der nødforsyner andre vandværker, men ikke for vandværker, der ikke er forbundet med andre. Tilladelser til lokale forsyninger bygger på en konkret vurdering hos den kompetente myndighed.

#### *Resumé – Egedal og Greve kommuner*

Kommunerne ønsker en præcisering af, hvordan HOFORs forventede indvinding og reservekapaciteten på 25 % er fordelt på de enkelte kildepladser.

#### *Vurdering*

I Tabel 1 er der givet en oversigt over fordelingen af den ansøgte indvinding fordelt på kommuner. I VVM-redegørelsens ikke-tekniske resumé er der tilsvarende præsenteret tabeller, hvor indvindingen er fordelt på kildepladser.

Reservekapaciteten er som udgangspunkt fordelt ligeligt på samtlige kildepladser, forstået på den måde, at de fleste kildepladser i normalsituationen vil indvinde mindre end den ansøgte mængde.

#### *Resumé – Roskilde Kommune*

Kommunen ønsker en vurdering af, hvor meget den øgede indvinding på Brokilde Kildeplads vil udgøre og efterlyser alternativer til at øge indvindingen på kildepladsen, fx spredning af boringer eller omfordeling på øvrige kildepladser.

#### *Vurdering*

I VVM-redegørelsen er der taget udgangspunkt i, at indvindingen på Brokilde Kildeplads ændres fra en gennemsnitlig indvinding i perioden 1994-2005 på 1,8 mio. m<sup>3</sup>/år til 4,0 mio. m<sup>3</sup>/år. Transmissiviteten i grundvandsmagasinet er 2-5 x 10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s, hvilket betyder, at sænkningerne breder sig meget i grundvandsmagasinet og en spredning af boringer vil ikke have stor effekt.

Omfordeling mellem kildepladserne er vurderet, idet den maksimale indvinding ved hver af de øvrige HOFOR kildepladser er vurderet, hvilket har resulteret i netop den ansøgte mængde.

#### *Resumé – Danmarks Naturfredningsforening (DN)*

DN foreslår, at indvindingen fordeles ud over et større område af Sjælland på flere boringer, for at mindske vandindvindingens påvirkning af natur, landskab og miljø mest muligt.

### *Vurdering*

Grundet den generelt meget store vandledningsevne (transmissivitet) i grundvandssystemerne i Nordsjælland sker der allerede nu en stor spredning af påvirkningen og en yderligere fordeling på flere borer inden for det nuværende indvindingsområde forventes kun at have ringe effekt på dette. Skulle der opnås en reduktion af belastningen i det nuværende indvindingsområde, skal indvindingen flyttes endnu længere væk fra forbrugerne end den er i dag. Det er imidlertid en både dyr, energiforbrugende og tidskrævende proces.

En flytning af indvindingen vil desuden med stor sandsynlighed introducere en miljøpåvirkning i de nye områder, bl.a. fordi der ikke findes tilsvarende højtydende grundvandsmagasiner andre steder på Sjælland. Det er derfor vurderet, at det er bedre at sikre miljøet omkring den nuværende indvinding, hvor påvirkningen er kendt, gennem forskellige afværgetiltag, end at påføre nye områder en potentiel negativ påvirkning. Endelig er tilstanden i naturområderne påvirket af en lang række andre faktorer end vandindvinding, så et ophør eller en reduktion af vandindvindingen er ingen garanti for at et givent naturområde vender tilbage til sin oprindelige tilstand.

Naturstyrelsen har derfor lagt HOFORs eksisterende forsyningsstruktur til grund for vurderingen, da det hverken anses for praktisk muligt eller økonomisk realistisk at omlægge den allerede etablerede infrastruktur.

## **3.6 Øvrig, lokal indvinding**

### *Resumé – Greve Kommune og Greve Vandværk*

Kommunen og forsyningen mener, at HOFORs indvinding ikke er bæredygtig og at det på sigt vil begrænse den lokale indvinding fra Greve Vandværk. Kommunen mener desuden, at en øget indvinding på Ishøj kildeplads er en trussel mod vandkvaliteten i Greve Kommune. Her er der specifikt peget på, at der allerede er høje sulfatværdier i grundvandet, som man udtrykker bekymring for vil stige yderligere ved en øget afsænkning af grundvandet omkring Ishøj kildeplads.

### *Vurdering*

Som det fremgår af VVM-redegørelsen, er der sket en generel stigning i grundvandets trykniveau i delvandopland Olsbæk, Rørmoseløbet og Karlstrup Mosebæk. Stigningen har været ca. 1 m over de seneste 30 år. Den ansøgte vandmængde i dette område (se nedenfor) er en anelse højere, end den mængde der er indvundet i 0-alternativet. Omfordelingen af indvindingen betyder, at det kun er i den centrale del af delvandoplandet omkring Karlslunde kildeplads, at der vil ske et fald i nuværende trykniveau, mens der i den resterende del af delvandoplandet vil ske en stabilisering af trykniveauet på det nuværende niveau.

HOFOR har ikke observeret forhøjede sulfatværdier på Ishøj kildeplads – heller ikke i perioder, hvor indvindingen har været højere end den er i dag. Det vurderes heller ikke, at en evt. stigning i sulfatindholdet på Ishøj kildeplads ville kunne "eksporteres" til Greve Kommune.

Som nævnt i tidligere svar til Ishøj Forsyning (afsnit 3.3), vil en indvinding på Ishøj kildeplads kunne medføre stigende borindhold i grundvandet. Bl.a. på den

baggrund har Naturstyrelsen vurderet, at indvindingen på Ishøj kildeplads ikke må øges til mere end 700.000 m<sup>3</sup>/år.

Ved denne reduktion vurderer Naturstyrelsen, at den lokale vandindvinding i Greve Kommune tillige bliver tilgodeset.

#### *Resumé – Greve Vandværk*

Forsyningen ønsker en vurdering af, hvilke konsekvenser det vil have for Greve Vandværks og Greve Kommunes øvrige vandværkers indvindingsmuligheder, at kildepladsen Thorslunde tages i brug af HOFOR.

#### *Vurdering*

Konsekvensvurderingerne i området Ishøj/Greve er baseret på de ændringer, som er vist i nedenstående tabel. Desuden spiller flere andre kildepladser ind. Det vil sige, at der både sker reduktion og forøgelse af indvindingen i området, hvilket selvfølgelig også bevirker forskellige konsekvenser. Det er dog værd at bemærke, at den samlede indvinding er lavere end 0-alternativet. Desuden er der sket en generel stigning i grundvandets trykniveau over de seneste 30 år på op til 2-3 m.

	Thorsbro kildeplads m <sup>3</sup> /år	Torslunde kildeplads	Ishøj kildeplads	Solhøj kildeplads
0-alternativ	1.700.000	0	500.000	5.600.000
Alternativ 1	1.000.000	500.000	1.000.000	5.000.000

VVM-modellen beregner følgende (maksimale) ændringer i trykniveauet i det primære grundvandsmagasin mellem 0-alternativet (gennemsnitlig indvinding i perioden 1994-2005) og alternativ 1 (ansøgt mængde):

Solhøj kildeplads	Stigning på 0,1 m
Torslunde kildeplads	Sænkning på 1,0 m
Thorsbro kildeplads	Stigning på 0,5 m
Ishøj kildeplads	Sænkning på 2,25 m

Det skal i øvrigt bemærkes, at der nedstrøms kildepladserne er observeret ægte artesiske forhold, idet grundvandets trykniveau i visse områder er højere end terræn med den nuværende indvinding.

Det vurderes derfor, at indvindingen på Torslunde kildeplads ikke vil påvirke Greve Forsynings muligheder for at indvinde vand negativt, da indvindingen modsvares af en større reduktion på Thorsbro kildeplads.

### **3.7 Påvirkning af natur**

#### *Resumé – Egedal Kommune*

Kommunen stiller spørgsmålstegn ved, om de forventede ændringer i vandstanden er "Tilstandsændringer", jf. naturbeskyttelseslovens § 3 og vurderer umiddelbart, at tilstandsændringer, der vurderes at være til skade eller som der er stor usikkerhed omkring, ikke vil kunne opnå § 3 dispensation.



### Vurdering

VVM-redegørelsen beskriver, at der er mulighed for, at der kan ske tilstandsændringer i § 3-områder, her forstået som ændringer i vegetationen, i de områder hvor grundvandets trykniveau i ændres mere end 25 cm i det øverste terrænnære modellag. Tilstandsændringerne kan være af både positiv og negativ karakter. Tilgroning af lysåbne enge og moser som følge af grundvandssænkning er en negativ påvirkning af tilstanden. En bedre mulighed for afgræsning eller høslæt pga. af lavere vandstand, kan derimod være positivt.

Det vil dog ikke altid være muligt at afgøre om eventuelle ændringer alene skyldes vandindvindingen. Tilstandsændringer kan også skyldes f.eks. klimaændringer, markdræn fra omkringliggende arealer, forurening med næringsstoffer og/eller tilgroning pga. manglende pleje.

Der gennemføres derfor et overvågningsprogram for de lokaliteter, der er nævnt i tabellen nedenfor. Overvågningsprogrammet omfatter etablering af grundvandspejlinger i såvel dybe, som terrænnære magasiner. Samtidig hermed gennemføres en vegetationsundersøgelse i områderne for dels at etablere et grundlag for at vurdere eventuelle vegetationsændringer, dels for at kunne foreslå eventuelle konkrete afværgetiltag på den enkelte lokalitet.

**TABEL 3 § 3 LOKALITETER BELIGGENDE I MODELKVADRATER HVOR INDVINDING PÅ DET ANSØGTE GRUNDLAG FORVENTES AT BETYDE EN SÆNKNING AF VANDSTANDEN I DET ØVRE MAGASIN PÅ >25 CM. I FORHOLD TIL TILSVARENDE TABEL I VVM-REDEGØRELSEN, ER DER HER TILFØJET EN KOLONNE MED FORSLAG TIL AFVÆRGEFORANSTALTNINGER.**

Indvindings- opland	Kvadrat	Lokalitet	Naturtype/ estimeret naturværdi	Modelleret sænkning af trykniveau	Forslag til afværgeforanstaltning
Slangerup	1	250-Strø-02	Mose/II	25-50 cm	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
Slangerup	1	250-Strø-03	Mose/III	25-50 cm	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
Slangerup	4	250-Hør-09	Mose/II	25-50 cm	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
Søndersø	6	240-Egh-901	Eng/II	25-50 cm	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
Islevbro	10	240-Hov-01	Mose/IV	25-50 cm	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
Islevbro	10/13	240-Hov-02	Eng/IV	75-100 cm	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
Islevbro	10/13	240-Hov-03	Mose/III	75-100 cm	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
Islevbro	9	265-Hov-04	Eng/IV	25-50 cm	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
Islevbro	13/14	240-Hov-06	Mose/IV	25-50 cm	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
Islevbro	12	240-Hov-09	Mose/IV	25-50 cm. Lokaliteten er ikke længere registreret som §3-område.	Ikke relevant
Islevbro	18	240-Hov-10	Mose/IV	25-50 cm	Pejling af grundvandstand

Indvindings- opland	Kvadrat	Lokalitet	Naturtype/ estimeret naturværdi	Modelleret sænkning af trykkniveau	Forslag til afværgeforanstaltning
					og vegetationsovervågning
Islevbro	12	240-Hov-12	Mose/IV	75-100 cm	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
Islevbro	19	240-Nyø-02	Eng/III	25-50 cm. Vil blive friholdt for påvirkning ved projektilpasning ved Tysmosen.	Ikke relevant
Islevbro	19	240-Nyø-03	Mose/III	25-50 cm. Vil blive friholdt for påvirkning ved projektilpasning ved Tysmosen.	Ikke relevant
Islevbro	17	265-Bro-08	Overdrev/III	25-50 cm	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
Islevbro	17	265-Bro-09	Mose/III	25-50 cm	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
Marbjerg	23	265-Bro-03	Mose/IV	50-75 cm	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
Marbjerg	33	265-Bro-10	Mose/IV	25-50 cm	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning

Indgreb, der forårsager ændringer af et § 3-områdes karakter, kan være undtaget fra dispensationskravet, hvis den pågældende foranstaltning er genstand for speciel regulering i henhold til anden lov, f.eks. vandforsyningsloven, der varetager samme hensyn som naturbeskyttelsesloven. Det forudsættes i den forbindelse, at tilladelse efter vandforsyningsloven inddrager de hensyn, der fremgår af bestemmelserne i naturbeskyttelseslovens § 3. Dette er almindelig praksis i sager om vandindvinding, hvor der ifølge flere afgørelser ikke er krav om dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3<sup>1</sup>, når der skal gives tilladelse efter vandforsyningsloven.

Med hensyn til spørgsmål vedr. formuleringen side 229 i VVM redegørelsen om "en tidligere udtørring af søen", skal denne forstås sådan, at der, som følge af den ansøgte vandindvinding, eventuelt vil kunne ske en udtørring af søen tidligere på sæsonen. Der er altså ikke tale om en påvirkning, der allerede er sket.

### 3.7.1 Vurderinger af lokal påvirkning

#### *Resumé – Egedal Kommune*

Kommunen efterspørger en revurdering påvirkningen af området omkring Hove, Nybølle og Katrinebjerg kildepladser, påvirkning af Risby Å samt, om der skal udføres afværgetiltag på lokaliteten kvadrat 6 (fersk eng ved Sperrestrup). Desuden mener kommunen, at det er oplagt at vælge en projektilpasning ved Hove Kildeplads.

<sup>1</sup> Koester, V. 2009. Naturbeskyttelsesloven med kommentarer. Jurist- og økonomiforbundets forlag.

### *Vurdering*

Bortset fra vandløbsstationen nedstrøms Gundsømagle Sø (se desuden senere svar til Roskilde Kommune i dette afsnit) er der ikke påvist påvirkning af den ansøgte indvindingsmængde i Hove Å. Påvirkningen på denne station håndteres sammen med Gundsømagle Sø (se svar herom). Der skal gennemføres en kompenserende udledning i Risby Å og i Tysmose Å i vandplanens første planperiode. På den baggrund vurderer Naturstyrelsen, at den ansøgte mængde er forenelig med Hove Å's målsætninger.

Den ferske eng ved Sperrestrup (lokalitet 240-Egh-901) er i VVM-redegørelsen vurderet at være følsom overfor yderligere udtørring. Ifølge feltundersøgelser fra 2008 og data indrapporteret til Miljøportalen (ligeledes fra 2008) er der tale om en eng med enkelte biototypiske fugtigbundsarter og ellers ganske almindelige plantearter. Engen rummede ingen sjældne eller ualmindelige plantearter. Der er altså ikke noget der taler for, at der er behov for en særlig projektilpasning af hensyn til væsentlige naturinteresser her. Engen skal selvfølgelig overvåges med pejling af grundvandsstand og vegetationsovervågning, som det er også er beskrevet under punkt 3.8.

### *Resumé – Egedal Kommune og Ballerup Forsyning*

Kommunen og forsyningen efterspørger en revurdering af påvirkningen af Grønsø Å, jf. NSTs oplysninger (Excel ark "boringer\_sce2\_list"), i forhold til påvirkningen fra henholdsvis HOFOR og Ballerup Forsyning.

### *Vurdering*

Regnearket (Excel ark "boringer\_sce2\_list"), blev som udgangspunkt anvendt i vandplanarbejdet for at give et bud på, hvor meget de enkelte boringer påvirker vandløbene, vurderet i modelkørsler med en reduceret indvinding. Påvirkningen er beregnet ud fra en simpel analytisk metode, der bygger på afstand til vandløb, indvindingens størrelse og filterdybde. Der tages således ikke hensyn til de lokale hydrologiske geologiske forhold. Påvirkningsprocenterne blev brugt som en grov vurdering af, hvilke indvindinger, der ville påvirke vandløbet til det videre modelarbejde, men det var ikke meningen, at disse tal skulle bruges som en detaljeret analyse af den enkelte borings påvirkning eller fordelingen af påvirkningen mellem indvindinger.

I VVM-redegørelsen er der sammenstillet to scenarier: et med alle indvindinger og et med HOFORs indvindinger slukket. De modelberegninger, der ligger til grund for vurderingerne giver et bedre billede af den faktiske påvirkning af HOFORs indvindinger, end den analytiske beregning, der i ovennævnte Excel-ark blev udarbejdet i forbindelse med arbejdsgruppen om vandindvinding i hovedstadsregionen til første generation vandplaner.

Derfor fastholder Naturstyrelsen den metode til vurdering af vandløbspåvirkning, der er anvendt, og vurderingen af, at der ikke er HOFOR-påvirkning af Grønsø Å.

### *Resumé – Københavns Kommune*

Kommunen ønsker en sikring af, at der ikke sker yderligere, negativ påvirkning af vandføringen i Harrestrup Å, at der ikke sker yderligere indvinding omkring Damhussøen samt at Fæstningskanalen nævnes ifm. Kildeplads X.

### *Vurdering*

Modelberegningen, der ligger til grund for VVM-redegørelsen, viser, at der ikke sker en forringelse i vandføringen i Harrestrup Å, som følge af den ansøgte indvinding. Endvidere viser modellen ingen negativ ændring i det terrænnære grundvand – hverken omkring Harrestrup Å, fæstningskanalen eller Damhussøen.

### *Resumé – Furesø Kommune*

Kommunen ønsker en uddybning af, hvorfor der skal etableres kompenserende tilledning til Tibberup Å, da det ikke fremgår klart, som for de andre vandløb, der er en del af Retningslinje 4.

### *Vurdering*

Der skal ske en kompensation af vandføringen i Tibberup Å, da vandføringen er under vandplanens kravværdier (se tabel 7-9 i VVM-redegørelsen). Der er ikke krav om indsats i vandplanens første planperiode.

### *Resumé – Furesø Kommune*

Kommunen ønsker en revurdering af, hvorfor Søndersø ikke er medtaget, da kommunens egen grundvandsmodel påviser en påvirkning af trykniveauet over 50 cm.

### *Vurdering*

Modelberegningen, der ligger til grund for VVM-redegørelsen, simulerer et trykfald i kalken – det primære grundvandsmagasin – på maksimalt godt 4 m i området ved Søndersø, når ændringen i indvinding mellem aktuel og fremtidig indvinding lægges ind. Der er rigtig god vandledningsevne (høj transmissivitet) i kalkmagasinet i dette område. Kalkmagasinet står i hydraulisk kontakt med et overliggende sandmagasin af ikke ubetydelig tykkelse, hvilket bidrager til en endnu højere vandledningsevne i området.

Der findes lag af moræneler i området – typisk 10-20 m tykke – som virker vandstandsende. VVM-modellen simulerer en ændring i det terrænnære grundvandsmagasin over lerlagene på omkring 2 cm.

Området omkring Søndersø ligger omkring kote 13 m og både mod nord, syd og øst stiger terrænet til kote 35-40 m og nogle steder 50 m. Dette betyder, at den terrænnære grundvandsstrømning i højere grad er domineret af terrænforholdene frem for af trykforholdene i de dybere lag. Populært sagt vil sænkningerne hellere brede sig ud i horisontal retning frem for i vertikal retning.

### *Resumé – Greve Kommune og Ishøj Forsyning*

Kommunen gør opmærksom på, at der ikke bør ske en overindvinding af grundvand i den grønne kile Ll. Vejleådal, som fremgår af Fingerplan 2013. Desuden bør der tages hensyn til Rørmoseløbet, søer, moser og et overdrev i Rørmosekilen øst for Lyksager kildeplads. Forsyningen gør opmærksom på, at en forøget indvinding kan have effekt på vandføringen i Ll. Vejleå og understreger, at den foreslåede overvågning og eventuelle kompensationsudpumpninger er en forudsætning for, at der kan indvindes større mængder vand i Ll. Vejleå dalen.

### *Vurdering*

Der er to § 3-registrerede vandhuller inden for det felt mellem Tune og Mosede Strand (kvadrat 35), hvor det terrænnære grundvands trykniveau ifølge VVM-modellen vil sænkes med over 25 cm. Ingen af lokaliteterne er registreret som levesteder for paddearter omfattet af habitatdirektivets bilag IV. De moser og overdrev, der ligger i Rørmosekilen, bliver ikke berørt af den ansøgte vandindvinding.

### *Resumé – Lejre Kommune*

Kommunen mener, at Helligrenden, Tokkerup Å og Lejre Å også skal nævnes i forbindelse med de vandløb, som HOFOR skal sikre vandføringen i. Kommunen foreslår, at disse vandløb kommer til at fremgå af vilkår til HOFOR i VVM-tilladelsen. For Lejre Å ønsker kommunen, at målopfyldelse jf. vandplanen, sikres ved en reduktion af vandindvindingen.

### *Vurdering*

Der er forskellige grunde til, at disse tre vandløb ikke nævnes som lokaliteter, hvor HOFOR skal sikre vandføringen.

I Helligrenden er der påvist HOFOR-påvirkning, men der er allerede sikret målopfyldelse gennem eksisterende kompensationsudpumpning. Naturstyrelsen stiller derfor ikke krav om yderligere kompensation. Ønsker Lejre Kommune, at HOFOR skal deltage i driften af denne kompensationsudpumpning, ser Naturstyrelsen ingen hindringer i, at det stilles som vilkår i en kommende relevant indvindingstilladelse.

I Tokkerup Å er der ganske vist én ud af fire stationer, der ikke har målopfyldelse, men på samtlige stationer er der ud fra den valgte metode til vurdering af vandløbspåvirkning ikke påvist påvirkning af HOFORs indvinding. Derfor skal HOFOR ikke foretage en kompensation for den manglende vandføring.

I Lejre Å (Gevninge Å) er der målopfyldelse i forhold til vandplanens krav, og der skal derfor ikke sikres yderligere vandføringsforbedring ved kompensation eller reduktion i vandindvindingens størrelse. I øvrigt sænkes indvindingen langs åen fra 1,2 til 1,0 mio. m<sup>3</sup>/år.

### *Resumé – Lejre Kommune*

Kommunen påpeger, at der er uoverensstemmelse mellem indholdet i Kommuneplantillæg og VVM-tilladelse, idet Ledreborg Å kun fremgår af vilkår i VVM-tilladelsen, men ikke af Bilag 3 i Kommuneplantillægget.

### *Vurdering*

I Ledreborg Å er der i forhold til vandplanen målopfyldelse og VVM-modellen viser, at der ikke vil ske ændringer i minimumsvandføringen, selvom indvindingen genoptages på Ledreborg kildeplads.

VVM-tilladelsen er en tilladelse til bygherre, mens kommuneplantillægget udstedes til de berørte kommuner. Det er derfor to forskellige typer af hhv. vilkår og retningslinjer, der fremgår af de to dokumenter.

Naturstyrelsen har valgt i VVM-tilladelsen at stille vilkår om, at HOFOR, uanset ændringer i vandindvindingen, skal sikre målopfyldelsen i Ledreborg Å. Det betyder, at en eventuel kommende for lav medianminimumsvandføring i forhold til vandplanens krav i Ledreborg Å skal kompenseres af HOFOR.

#### *Resumé – Roskilde Kommune*

Kommunen ønsker en revurdering af påvirkningen af artsrig og sjælden flora på og i nærheden af Brokilde Kildeplads, da det ikke synes umiddelbart forståeligt, at der kun skulle være en påvist påvirkning (ændringer i trykniveau over 25 cm.) i undersøgelsesfelter, der ligger langt fra kildepladsen.

#### *Vurdering*

Generelt kan der ske påvirkninger både tæt på og langt fra kildepladsen - det afhænger af de lokale geologiske og hydrogeologiske forhold. I området omkring Brokilde kildeplads findes der typisk ca. 20 m moræneaflejringer primært bestående af ler oven på kalken, hvorfra der indvindes. Kalkens høje transmissivitet (vandledningsevne) betyder, at sænkningerne i grundvandsmagasinet bliver relativt små, men til gengæld har stor udbredelse. Derved vil det være de lokale hydrogeologiske egenskaber af moræneaflejringerne, der afgør, hvor der sker ændringer i de terrænnære lag. Den største grundvandsdannelse til magasinerne sker typisk relativt langt fra det sted, hvor grundvandet indvindes. Det skal dog nævnes, at der er relativt store usikkerheder på bestemmelserne af ændringer i de terrænnære trykforhold.

Floraen på Brokilde kildeplads opretholdes netop af den ekstensive drift af kildepladserne med høslæt. Det er vurderet, at driften af kildepladsen og dermed floraen ikke vil blive påvirket af projektet.

#### *Resumé – Roskilde Kommune*

Kommunen ønsker en revurdering af påvirkningen af Hove Å, idet der i vandplanen er stillet krav til medianminimumsvandføring, mens der i Kommuneplantillægget gives tilladelse til HOFOR til en merindvinding på 122 %.

#### *Vurdering*

Ved selve kildepladsen ved Hove simulerer VVM-modellen en sænkning på 1,7 m i grundvandsmagasinet, mens grundvandets trykniveau i området generelt sænkes 0,6-1,0 på grund af ændringer i indvindingsmønstre. Der er lille dæklagstykkelse i området ved kildepladsen, mens der længere væk er et beskyttende morænelersdække op til 10 m tykt. Der er dog en relativ stor påvirkning af det terrænnære grundvandsmagasin, hvor afsænkningen kan forventes at blive op til knapt 1 m tæt ved kildepladsen og omkring 0,5 m i et stort område i øvrigt.

Den øgede ansøgte mængde i Maglemose Å/Hove Å oplandet (figur 6-3 + tekst i VVM-redegørelsen) betyder en stigning i indvinding fra 56 mm til 85 mm. De primære effekter heraf på vandbalancen er en øgning af grundvandsdannelsen og en mindre grundvandsafstrømning ud af området, der dog stadig er positiv. Endvidere viser modellen, at fuld udnyttelse af HOFORs ansøgte mængde vil reducere medianminimumsvandføringen i den nedre del af Hove Å (station 520179). Der er her ikke kun tale om en påvirkning fra den øgede indvinding på

Brokilde kildeplads, men også fra kildepladserne omkring Hove Å og sandsynligvis også fra Værebros kildeplads.

Måling og herefter beregning af minimumsvandføringen på denne station er imidlertid noget usikker, da den ligger nedstrøms Gundsømagle Sø's udløb, der er reguleret. Det er derfor besluttet i VVM-redegørelsen, at HOFOR skal gennemføre en mere detaljeret undersøgelse af forholdene, og at det gennem vilkår skal sikres, at den øgede indvinding ikke vil forhindre Gundsømagle Sø i at opnå god økologisk tilstand. Naturstyrelsen er oplyst om, at disse undersøgelser allerede er igangsat, og finder i øvrigt på baggrund af ovenstående ingen grund til at ændre på vurderingen.

#### *Resumé – Roskilde Kommune*

Kommunen ønsker en revurdering af påvirkningen af Maglemose Å, som indgik i første udkast til vandplanen, men som senere udgik.

#### *Vurdering*

Ved selve kildepladsen ved Marbjerg simulerer VVM-modellen en sænkning på næsten 8 m i grundvandsmagasinet, mens grundvandets trykniveau i området generelt sænkes mere end 1 m i op til 5 km fra kildepladsen på grund af ændringer i indvindingsmønster. Der er generelt 5-15 m ler som beskyttende dæklag, hvilket medfører en begrænset påvirkning af det terrænnære grundvandsmagasin, hvor afsænkningen kan forventes at blive op til 0,7 m tæt ved kildepladsen og omkring 0,5 m i et stort område i øvrigt.

Det er påvist, at HOFOR påvirker 4 stationer i Maglemose Å – der er beregnet en øgning af vandføringen på 30-50 % ved stop af HOFORs indvindinger. Der er én af stationerne, der ikke har målopfyldelse, hvor HOFOR skal kompensere for den manglende vandføring. Der er derimod ikke påvist ændringer ved den ansøgte mængde.

#### *Resumé – Danmarks Naturfredningsforening (DN)*

DN ønsker en revurdering af påvirkningen af Høholm Sø og Porsemosen og foreslår, at der stilles vilkår for disse to søer, som ved Langebjerg Gravsø.

#### *Vurdering*

I grundvandsmagasinet simulerer modellen en sænkning på mindre end 0,5 m ved Porsemosen og Høholm Sø. Der findes meget få boringer i dette område, og den geologiske model er derfor behæftet med relativ stor usikkerhed. Boringer i nærheden af naturområderne viser, at der er 5-10 m ler som beskyttende dæklag. Dette svarer til, hvad der er lagt ind i modellen, og der er kun en begrænset påvirkning af det terrænnære grundvandsmagasin. Der er simuleret en afsænkning på omkring 2 cm i det terrænnære grundvandsmagasin. Da søerne allerede overholder miljømålene, vil et mindre fald i grundvanstilstøringen ikke have betydning for miljøtilstanden i de to søer.

#### *Resumé – Danmarks Naturfredningsforening (DN)*

DN ønsker en revurdering af påvirkningen af Lejre Å, idet DN mener, at påvirkningen kan betyde, at det fremover ikke er muligt at trække vand fra

Kornerup Å/Langvad Å, hvilket kan påvirke omkring Hule Mølle og Lejre. DN mener, at dette ikke er belyst i VVM-redegørelsen.

#### *Vurdering*

Indvindingen langs Lejre Å/Gevninge Å på Gevninge kildeplads sænkes fra 1,2 til 1,0 mio. m<sup>3</sup>/år, hvilket muligvis vil reducere behovet for vandoverførsel. Vandoverførslen må ifølge tilladelsen fra august 2004 kun finde sted når vandføringen i Kornerup Å/Langvad Å er over 17 l/s, og der må maksimalt overføres 7 % af den aktuelle vandføring – dog aldrig over 25 l/s. På den aktuelle vandløbsstrækning i Langvad Å er medianminimumsvandføringen 77 l/s, og der sker ifølge VVM-modellen ingen ændringer i vandføringen som følge af ændringer i vandindvindingen.

Denne overførsel af vand indgår ikke i VVM-redegørelsen, men Naturstyrelsen vurderer, på baggrund af ovenstående, at vandoverførslen også i fremtiden kan finde sted.

DN anfører i sit høringssvar, at der er tale om en forøgelse af vandindvindingen omkring Lejre, der vil påvirke hele området. Det er korrekt, at der er tale om en øgning, men den er kun på 110.000 m<sup>3</sup>/år ud af 8,2 mio. m<sup>3</sup>/år, altså under 2 %. Modelberegningen, der ligger til grund for VVM-redegørelsen viser tilsvarende, at der i området ingen påvirkning er af denne øgning - hverken på vandløb eller natur.

#### *Resumé – Allerød Kommune*

Kommunen ønsker en uddybning af, hvordan det kan konkluderes, at grundvandsindvinding ikke er årsag til den for lave vandføring i Lynge Å.

#### *Vurdering*

VVM-modellen viser, at hverken en "slukning" eller en fuld udnyttelse af HOFORs ansøgte vandindvinding vil påvirke vandføringen i Lynge Å. Det kan dog ikke udelukkes, at der er andre grundvandsindvindere, der påvirker Lynge Å.

#### *Resumé – Furesø Kommune*

Kommunen ønsker, at Snarevadsgrøften, Hestetangså og Vassingerødløbet tilføjes til tabel 5-2 i teknisk baggrundsnotat, *Eksisterende forhold for værket ved Søndersø*.

#### *Vurdering*

Tabel 5-2 omfatter kun vandløb, der har strækninger, der gennemløber kildepladserne. Snarevadsgrøften er et tilløb til Bundså, der løber gennem Bogøgård, men der er ikke strækninger af Snarevadsgrøften gennem kildepladsen. Snarevadsgrøften afvander via Bunds Å og Værebros Å til Roskilde Fjord. Hestetangså og Vassingerødløbet ligger i Mølleå-oplandet og er ikke i hydrologisk forbindelse med Værebros Å-systemet, der gennemløber kildepladserne ved Søndersø Øst og Bogøgård.

Alle tre vandløb er i forslag til vandplanerne målsat med god økologisk tilstand.



### 3.7.2 Erstatningsnatur

#### Resumé – Egedal Kommune

Kommunen støtter ikke op om erstatningsnatur som en generel løsningsmodel og efterspørger, at det indtænkes for hver af de 10 lokaliteter, hvilke afværgeforanstaltninger, der kan komme i spil for den enkelte lokalitet.

#### Vurdering

Med hensyn til erstatningsnatur er det er erfaringen, at paddearter som f.eks. bilag IV-arterne stor vandsalamander og spidssnudet frø reagerer positivt ved etablering af nye ynglevandhuller. Etablering af erstatningsbiotoper i form af nye, paddeegnede, fiskefrie, lysåbne vandhuller er derfor den bedste metode til, at sikre såvel paddebestandene, som et områdes økologiske funktionalitet for disse arter. Det vil derfor være relevant at etablere erstatningsvandhuller for de lokaliteter, der fremgår af tabellen nedenfor.

**TABEL 4 LOKALITETER MED FUND AF BILAG IV-PADDEARTER I POTENTIET PÅVIRKEDE KVADRATER. I FORHOLD TIL TILSVARENDE TABEL I VVM-REDEGØRELSEN, ER DER HER TILFØJET EN KOLONNE MED FORSLAG TIL AFVÆRGEFORANSTALTNINGER.**

Kvadrat	Lokalitet	Modelleret sænkning af trykniveau	Yngle-/rasteområde	Foreslået afværgeforanstaltning
1	015-03	25-50 cm	Yngleområde spidssnudet frø	Erstatningsvandhul
1	015-04	25-50 cm	Yngleområde spidssnudet frø	Erstatningsvandhul
4	250-HØR-09	25-50 cm	Spidssnudet frø fundet på land under de botaniske undersøgelser 2008, egnet yngle- og rasteområde	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
6	6A, 6B og 6C	25-50 cm	Ingen padder fundet 2012, men ubestemte brune frøer set 2008 i forbindelse med de botaniske undersøgelser. Store, meget egnede rasteområder findes. Meget sandsynligt yngle- og rasteområde for spidssnudet frø.	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
14	073-14	50-75 cm	Yngleområde spidssnudet frø	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
14	073-16	50-75 cm	Rasteområde for spidssnudet frø. Potentielt yngleområde stor vandsalamander	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
14	073-16A	50-75 cm	Potentielt yngleområde, nyforvandlet spidssnudet frø fundet	Erstatningsvandhul
17	17A	25-50 cm	Yngleområde spidssnudet frø	Pejling af grundvandstand og vegetationsovervågning
19	082-02	25-50 cm	Yngleområde for spidssnudet frø.	Området vil ikke blive påvirket, idet der gennemføres en projektilpasning ved Tysmosen.
19	082-13A	25-50 cm	Rasteområde for spidssnudet frø.	Området vil ikke blive påvirket, idet der gennemføres en projektilpasning ved Tysmosen.
23	096-09A	25-50 cm	Rasteområde spidssnudet frø.	Pejling af grundvandstand og

				vegetationsovervågning
25	25	25-50 cm	Yngleområde spidssnudet frø og stor vandsalamander	Erstatningsvandhul
29	29A	50-75 cm	Yngleområde spidssnudet frø	Erstatningsvandhul
29	29B	50-75 cm	Yngleområde stor vandsalamander	Erstatningsvandhul
32	32	25-50 cm	Formentligt yngleområde (kun butsnudet fundet, men spidssnudet var tilstede i 2003, og lokaliteten er stadig egnet for arten)	Erstatningsvandhul
33	204-05	25-50 cm	Yngleområde spidssnudet frø, Potentielt yngleområde stor vandsalamander	Erstatningsvandhul

Med hensyn til øvrig §3-natur, som ikke er levesteder for bilag IV-padder, er det næppe relevant at etablere erstatningsbiotoper.

Det kan dog være relevant at sikre områdernes naturværdier ved hjælp af de naturforvaltningstiltag der er nævnt i VVM-redegørelsen side 307. Naturstyrelsen forventer eksempelvis, at rydning af opvækst af vedplanter vil være relevant på lokaliteter, hvor tilgroning i forvejen er en trussel mod naturværdierne. Ved rydning af opvækst kan det sikres, at udtørring af vegetationen begrænses, når vedplanter med stort vandforbrug fjernes. Behovet for at iværksætte konkrete tiltag afgøres for den enkelte lokalitet i forbindelse med overvågningen.

### 3.7.3 Eksisterende påvirkning

#### *Resumé – Ballerup og Egedal kommuner*

Kommunen efterspørger en sikring af, at lokaliteter, der ligger inden for allerede givne indvindingstilladelser også monitoreres, herunder de to områder ud af de 19 naturlokaliteter.

#### *Vurdering*

I VVM-redegørelsen vurderes påvirkningen af den ansøgte indvinding i kumulation med påvirkningen fra den eksisterende indvinding. Der stilles kun krav om afværgeforanstaltninger, herunder overvågning, i de områder, hvor det er vurderet, at den øgede, ansøgte mængde påvirker naturen.

### 3.7.4 Bilag IV-arter

Flere kommuner efterspørger en revurdering af påvirkningen på konkrete arter/lokaliteter. såfremt, der ikke er fremkommet nye oplysninger i hørings svarene, er der ikke fundet anledning til at ændre den vurdering, der er lavet i VVM-redegørelsen. De enkelte hørings svar og Naturstyrelsens vurdering fremgår nedenfor.

### *Resumé – Egedal Kommune*

Kommunen efterspørger en revurdering af påvirkningen af padder, herunder spidssnudet frø og udbredelsen af stor vandsalamander, bl.a. omkring Hove Kildeplads.

#### *Vurdering*

Der er registreret paddearter omfattet af habitatdirektivets bilag IV i enkelte lokaliteter omkring Hove kildeplads. Det drejer sig om lokaliteterne 073-14, 073-16 og 073-16A. Forekomsten af arter, påvirkningsgraden og mulige afværgeforanstaltninger er beskrevet i tabel 2 ovenfor.

### *Resumé – Furesø Kommune*

Kommunen oplyser, at arten stor kærguldsmed, ud over Søndersø indvindingsopland, også er observeret ved vandhuller i Lille Hareskov og ved Jonstrupvang.

#### *Vurdering*

Ifølge databasen <http://www.fugleognatur.dk/> er stor kærguldsmed observeret i Jonstrup Vang og i Hareskoven i hhv. juni og juli måned 2013. Ifølge VVM-modelberegningerne vil der ikke ske ændringer i grundvandsforholdene i disse områder, som følge af HOFORs vandindvinding.

### *Resumé – Roskilde Kommune*

Kommunen ønsker en revurdering af påvirkningen af engfugle i Åmosen og af løgfrø og oplyser, at arten sandsynligvis findes i Værebros Ådal i Åmosen og umiddelbart øst for Ågerup.

#### *Vurdering*

VVM-modellen forudsiger ikke trykniveauændringer i det terrænnære grundvandsmagasin ved Åmosen lidt syd for Værebros kildeplads, hvorfor projektet ikke vil påvirke dette ynglested for engfugle.

Modellen viser ikke ændringer i trykniveau umiddelbart øst for Ågerup eller syd for Værebros kildeplads. Derfor vil en eventuel forekomst af Løgfrø i disse områder ikke blive påvirket af projektet. Der er påvirkede kvadrater sydvest for Ågerup, men disse er længere fra den eventuelle forekomst, end artens normale spredningsradius på 500 m, hvorfor de næppe har betydning som rasteområder. En mindre sænkning i trykniveauet vil desuden næppe influere på områdernes anvendelighed som rasteområde for løgfrø. Dette afgøres i altovervejende grad af arealanvendelse og jordbund.

## **3.7.5 Natura 2000**

### *Resumé – Furesø Kommune*

Kommunen ønsker en revurdering af påvirkningen af Natura 2000 område nr. 139, "Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov", da der påvises en påvirkning på over 10 cm. i trykniveauet i det terrænnære grundvandsmagasin i Sækken og Farum Sø. Kommunen foreslår en projektilpasning, som for de øvrige, påvirkede Natura 2000 områder.

### *Vurdering*

Ifølge VVM-modellen, som ligger til grund for vurderingerne i VVM-redegørelsen og Natura 2000-vurderingen, sker der ingen ændringer over 10 cm i grundvandets trykniveau inden for Natura 2000-område nr. 139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov, som følge af HOFORs ansøgte vandindvinding.

Vandstanden i Sækken og Farum Sø bestemmes primært af vandstandsforholdene i Furesø, som reguleres kunstigt ved slusen i Frederiksdal. Påvirkningen fra eventuelle grundvandsændringer i områderne med næringsfattige hængesække i Sækken vil ydermere være ubetydelige, idet disse naturtyper visse steder har højmoserpræg og primært opretholdes af vand fra nedbøren.

### *Resumé – Roskilde Kommune*

Kommunen ønsker en revurdering af påvirkningen af Himmelev Grusgrav og et mindre vandhul i samme grusgrav med fokus på spidssnudet frø, fjordterne og orkideen biblomst. Desuden ønsker kommunen en revurdering af påvirkningen af en mose øst for grusgraven med fokus på vibe og engfugle.

### *Vurdering*

VVM-modellen forudsiger ikke trykniveauændringer i eller umiddelbart øst for Himmelev grusgrav. Projektet vurderes derfor ikke at påvirke de arter af fugle og padder, der lever her.

### *Himmelev Skov*

I grundvandsmagasinet simulerer VVM-modellen en sænkning på 0,6-1,2 m ved Himmelev skov. Boringer i omegnen af naturområderne viser, at der er 5-10 m ler som beskyttende dæklag. Dette svarer til, hvad der er lagt ind i modellen, men der er meget stor variation i modellen i dette område. Der er simuleret en afsenkning på 5-20 cm i det terrænnære grundvandsmagasin.

Orkideen biblomst vokser på kalkrige overdrev med spredte træer og buske, er derfor ikke særligt følsom overfor ændringer i grundvandsforholdene. Arten er registreret i Himmelev Skov og Himmelev grusgrav, som heller ikke vil blive påvirket af den ansøgte vandindvinding.

### *Resumé – Roskilde Kommune*

Kommunen ønsker en revurdering af påvirkningen af Ramsødalen med fokus på forekomsten af sorterne i forhold til en eventuel forøget udtørring af lavvandede områder og sænkning af vandstanden i søerne.

### *Vurdering*

Ifølge VVM-modellen, som ligger til grund for vurderingerne i VVM-redegørelsen og Natura 2000-vurderingen, sker der ingen ændringer over 10 cm i grundvandets trykniveau inden for Natura 2000-område nr. 151, Ramsø Mose, som følge af HOFORs ansøgte vandindvinding. Den planlagte omlægning af indvindingen på Ramsø kildeplads vil netop friholde nyetablerede Ramsø Sø.

Projektet vil således ikke medføre udtørring af lavvandede områder eller ændringer af vandstanden i søerne, der kan have betydning for sorterne.

### **3.8 Øvrige påvirkninger**

#### **3.8.1 Kulturarv og arkæologi**

##### *Resumé – Kulturstyrelsen*

Styrelsen er enig i vurderingen af de områder, der er udpeget som sårbare, men mener ikke, at den foreslåede overvågning af naturtilstanden er tilstrækkelig til at vurdere påvirkningen af underjordiske fund og fortidsminder. Styrelsen foreslår, at der etableres selvstændige målinger i de vådområder, hvor fortidsminderne er mest sårbare og lægger samtidig op til et samarbejde med det lokale museum.

##### *Vurdering*

I flere af de områder, der nu påvirkes af en lavere vandstand har der tidligere været endnu lavere vandstand på grund af den historisk højere grundvandsindvindning. Det er i VVM-redegørelsen vurderet, at en overvågning af vådområder, som moser og enge, også vil kunne afdække om der kan ske skade på eventuelle fortidsminder, idet det er vurderet at de potentielt berørte fortidsminder ligger inden for disse våde områder. Ud over denne overvågning foretages pejlinger i det terrænnære grundvand, hvor en eventuel sænkning vil kunne observeres før en ændring af naturtilstanden.

Så længe en konkret påvirkning ikke er sandsynliggjort i specifikke områder, lægger Naturstyrelsen vurderingen i VVM-redegørelsen til grund for behovet for afværgeforanstaltninger/overvågning. HOFOR er positivt indstillet overfor at indgå i en dialog med de lokale museer.

##### *Resumé – Furesø Kommune*

Kommunen ønsker en revurdering af påvirkningen af kulturarvsarealerne omkring Søndersø og øst for Knardrup.

##### *Vurdering*

Ved vurdering af påvirkninger af kulturarvsarealer er der taget udgangspunkt i de kvadrater, hvor VVM-modellen viser sænkninger i det overfladenære magasin, som er større end 25 cm. De nævnte kulturarvsarealer omkring Søndersø og øst for Knardrup ligger ikke inden for de områder, hvor modellen viser en ændring af trykniveauet. Områderne vil derfor ikke blive påvirket af HOFORs indvindning.

#### **3.8.2 Klimaforandringer**

##### *Resumé – Ballerup Kommune*

Kommunen mener, at valg af klimascenarie bør afspejle det af Naturstyrelsen valgte scenarie ifm. klimatilpasnings- og oversvømmelseskort, som forsyninger og kommuner skal udarbejde.

##### *Vurdering*

I VVM-redegørelsens vurdering af betydningen af klimaforandringer, er der taget udgangspunkt i klimascenarie A1B, suppleret med vurderinger af klimascenarie A2 og B2, som det anbefales i vejledningen "Klimatilpasningsplaner og klimalokalplaner" (Naturstyrelsen, 2013).

### 3.8.3 Jordforurening

#### *Resumé – Region Sjælland og Region Hovedstaden*

Regionerne efterspørger en revurdering af den øgede indvinding ved Brokilde og Hove Kildepladser, da de nye indvindingsoplande vil strække sig ind under allerede forurenede områder, hhv. Risø forsøgsstation og Risø Losseplads samt Overdrevsvejens Losseplads.

#### *Vurdering*

Risø forsøgsstation og Risø Losseplads ligger i periferien af de optegnede indvindingsoplande. En nærmere inspektion af strømningsforholdene både i de primære, nedre grundvandsmagasin og i det terrænære grundvandsmagasin viser, at grundvandsstrømningen både i 0-alternativet og i alternativ 1 er mod Roskilde Fjord i begge magasiner. Samtidig er der opadrettet gradient fra det nedre magasin mod terræn, så der sker ingen grundvandsdannelse i området.

Overdrevsvejens Losseplads ligger tæt på Nybølle og de 5 kildepladser i dette område (Nybølle Øst og Vest, Hove, Katrinebjerg og Tyskemose). Den samlede indvinding i dette område bliver – med projektilpasningen på Katrinebjerg – nedsat med 100.000 m<sup>3</sup>/år, og indvindingens tyngdepunkt bliver flyttet væk fra lossepladsen (mod Hove). Derved mindskes risikoen for forurening. I forhold til Brokilde kildeplads er der stadig et vandskel mellem området ved Nybølle og Brokilde, så der kan ikke strømme forurenede vand mod Brokilde fra Overdrevsvejen losseplads.

#### *Resumé – Region Hovedstaden og Region Sjælland*

Regionerne opfordrer til at blive løbende informeret om ændringer i indvindingsstrukturen ifht. til en afvejning og prioritering af den kommende forureningsindsats.

#### *Vurdering*

Ved større ændringer i indvindingerne opfordres HOFOR til at informere den pågældende region. Regionerne ligger dels inde med en stor viden omkring truslerne mod grundvandet fra jordforureninger og dels vil ændringer i indvindingen kunne have indflydelse på Regionens prioritering af jordforureningsindsatsen.

#### *Resumé - Region Sjælland og Region Hovedstaden*

Regionerne gør opmærksom på, at Råstofplan 2012 for Region Hovedstaden og Råstofplan 2012-2023 for Region Sjælland er endelig vedtaget. For Råstofplanen for Region Sjælland har størstedelen af Råstofplan 2012-2023 nu retsvirkning, og dermed kan størstedelen af råstofplanen danne grundlag for meddelelse af gravetilladelser. Der kan dog endnu ikke meddeles gravetilladelse i de områder, der er omfattet af den verserende klagesag. Natur- og miljøklagenævnet forventer at træffe endelig afgørelse i forhold til de indgivne klager over råstofplanen i løbet af sensommeren/efteråret 2013.

#### *Vurdering*

Ændringer i VVM-redegørelsen fremgår af rettelsesblad i bilag 1. Ved udstedelse af det endelige kommuneplantillæg vil de gældende råstofplaner fremgå.

### 3.8.4 Ændringer i grundvandsspejl

#### *Resumé – Herlev Kommune*

Kommunen foreslår, at lovgivningen ændres, så forsyninger er ansvarlige for opretholdelse af den nye, naturlige tilstand, som deres indvinding har forårsaget og er erstatningspligtige for eventuelle skader ved ophør/nedsættelse af indvinding.

#### *Vurdering*

Naturstyrelsen er i dialog med Herlev Kommune om en eventuel ændring af lovgivningen i forbindelse med modernisering af vandforsyningsloven.

#### *Resumé – Herlev Kommune*

Kommunen mener, at indvindingen på Kildeplads XIII bør opretholdes på det nuværende niveau, for at forhindre et fald i grundvandsindvinding, som, ifølge kommunen, vil føre til yderligere problemer lokalt med stigende grundvand, vand i kældre m.m. Kommunen forudser en samlet, samfundsmæssig omkostning på 220 mio. kr. til at imødegå skader. Herudover påpeger kommunen Region Hovedstadens (og tidligere Københavns Amts) manglende indsats i forhold til at afværge den grundvandstruende forurening i området.

#### *Resumé – Vejdirektoratet*

Vejdirektoratet efterspørger en vurdering af, hvordan det forventet øgede trykniveau for Thorslunde indvindingsopland påvirker opbygning og afvanding af motorvejene i området ved Taastrup.

#### *Resumé – Banedanmark*

Banedanmark påpeger, at stigende grundvandsstand kan have stor betydning for eksisterende jernbaneanlæg og dermed sikkerheden for jernbanen. Den nye jernbane København-Ringsted er dimensioneret ud fra den eksisterende grundvandsstand og Banedanmark forudser derfor en betydelig meromkostning for at sikre jernbanen mod stigende grundvandsspejl og foreslår, at HOFOR udarbejder konkrete detailberegninger af ændringernes effekt på jernbanen samt at der indarbejdes aflastningsboringer på kritiske strækninger. Banedanmark opfordrer desuden til tættere samarbejde mellem Banedanmark og HOFOR, så Banedanmark sikres nødvendig information om indvindingsomlægninger.

#### *Vurdering*

Naturstyrelsens kommuneplantillæg sikrer, at HOFOR efterfølgende får de nødvendige vandindvindingstilladelser fra kommunerne til at opretholde vandforsyningen til hovedstadsområdet. Tilladelsen til HOFOR er en tilladelse til at indvinde en fastsat mængde vand, men forpligter ikke HOFOR til at indvinde op til det tilladte niveau.

I øvrigt bemærkes det, i forbindelse med anlæg af den nye København-Ringsted jernbane, at når Banedanmark anvender det registrerede grundvandsniveau fra 2011 som udgangspunkt og efterfølgende adderer de ændringer, som er beregnet med modellen, vil dette overvurdere stigningen i grundvandets trykniveau, fordi der allerede er sket en reduktion i indvinding og dermed en stigning i grundvandets trykniveau.

Samtidig beskrives det, at Banedanmark har taget hensyn til et stop i indvinding på 48 timer. Dette vil i disse områder med meget høj transmissivitet give anledning til store stigninger i grundvandets trykniveau som vil være sammenlignelige de stigninger, der vil fremkomme på grund af HOFORs ændrede indvindingsstrategi.

I forhold til Kildeplads XIII bemærkes det, at den ansøgte mængde i store træk svarer til den mængde vand, der i gennemsnit er indvundet siden 2003.

HOFOR er positivt indstillet overfor at indgå i en dialog med kommuner, Vejdirektoratet og Banedanmark om fremtidige ændringer i indvindingsmønstret, der kan betyde en påvirkning af eksisterende og kommende anlæg.

### **3.8.5 Råstoffer**

#### *Resumé – Roskilde Kommune*

Kommunen forudser en konflikt mellem råstofindvinding og vandindvinding på Værebros Kildeplads, når vedtagelsen af de statslige vandplaner betyder, at kildepladszonerne forsvinder.

#### *Vurdering*

Råstofplanen må ikke stride mod regler eller beslutninger efter § 3 i lov om planlægning eller miljømålsloven<sup>2</sup>, dvs. de statslige vandplaner, Natura 2000-planer, Natura 2000-skovplaner og handlingsplaner for realiseringen af disse planer. Det indbefatter også enhver bestemmelse i en kommuneplan, som måtte være indsat i medfør af planlovens § 3. Det samme gælder også ældre bestemmelser, som er indsat i regionplaner i medfør af planlovens § 3, og som senere er overført til de nye kommuneplaner.

### **3.9 Overvågning, afværgeforanstaltninger og vilkår**

#### *Resumé – Allerød Kommune*

Kommunen mener, på baggrund af den anvendte grundvandsmodel, at der bør ske overvågning af områder, hvor der er en risiko for at vandstanden falder mere end 10 cm.

#### *Resumé – Danmarks Naturfredningsforening (DN)*

DN foreslår, på baggrund af grundvandsmodellens usikkerhed, at alle vigtige åer, søer, vådområder og andre naturtyper, især Natura 2000 områder, følges nøje ved en kommende indvindingstilladelse.

#### *Vurdering*

Det er valgt at anvende 25 cm som afskæringsniveau for, hvor der skal ske indsats i §3 områder med følsom natur. For Natura 2000 områderne er der af hensyn til forsigtighedsprincippet vurderet på 10 cm for helt at kunne udelukke en påvirkning.

---

<sup>2</sup> By og Landskabsstyrelsen (2010) Notat om forhold, der skal lægges vægt på, ved revision af råstofplaner 2012.



Naturstyrelsen har i VVM-redegørelsen vurderet, at dette niveau er robust i forhold til at vurdere, om der er en påvirkning eller ej og at forpligtelser i forhold til Natura 2000 områder er opfyldt.

#### *Resumé – Danmarks Naturfredningsforening (DN)*

DN foreslår, at der i VVM-tilladelsen stilles krav om god vandløbskvalitet, for de vandløb, hvor der påvises en påvirkning, men hvor der ikke er krav om målopfyldelse for det pågældende vandløb i første planperiode af vandplanerne. DN nævner som eksempel Maglemose Å, hvor indvindingen øges med 90 %, men hvor der ikke er krav om kompenserende udledning i første planperiode, på trods af, at åen allerede nu ikke lever op til målopfyldelse i vandplanerne.

#### *Vurdering*

Krav til 2. og 3. planperiode fremgår af vandplanerne og kommunerne har derfor mulighed for, efter en konkret vurdering, at stille krav om indsatser, som ikke er omfattet af 1. planperiode, i de kommende vandindvindingstilladelser.

#### *Resumé – Roskilde Kommune og Danmarks Naturfredningsforening (DN)*

Kommunen og DN ønsker en vurdering af påvirkningen af vandløb fra de enkelte aktører samt en præcisering af, om lokale vandværker skal deltage i kompenserende foranstaltninger, som måtte blive nødvendige for at kompensere for påvirkningen af vandløb og vådområder. DN foreslår, at ansvaret fordeles og at der indgås samarbejdsaftaler mellem HOFOR og andre aktører.

#### *Vurdering*

I VVM-redegørelsen er det udelukkende vurderet, om HOFOR påvirker vandløbene inden for indvindingsoplandene, selvom det er kendt, at der er andre indvindere. Der er to steder, hvor Naturstyrelsen har vurderet, at der er andre indvindere, der eventuelt skal deltage i/overtage kompensationspligten. Det er i Dumpedalsrenden, hvor en slukning af HOFOR indvinding giver en vandføringsforbedring på under 10 % af kravværdien, og i Tysmose Å og Skensved Å, hvor en HOFOR slukning tilsvarende kun giver en forbedring på ca. 15 % af kravværdien.

Naturstyrelsen har generelt lagt til grund for vurderingen, at ansvaret for kompensation af for lav vandføring i de vandløb, hvor kravværdien ikke er opfyldt og VVM-modellen viser, at HOFORs indvinding påvirker vandføringen negativt, påhviler HOFOR som den største indvinder i området

#### *Resumé – Danmarks Naturfredningsforening (DN)*

DN mener, at tilførsel af vand for at opretholde vandføringen i påvirkede vandløb er en kortsigtet løsning som kompenserende tiltag og foreslår i stedet at undersøge mulighederne for naturgenopretning og naturforbedrende tiltag.

#### *Resumé – Ringsted og Køge kommuner*

Kommunen ønsker en præcisering af, at det ikke nødvendigvis kun er kompenserende foranstaltninger og overvågning, der skal tages i brug for at opretholde vandplanens målsætninger.

### *Vurdering*

Målsætningerne for vandløbene i den første vandplanperiode er bl.a. formuleret som medianminimumsvandføringsmålsætninger. Den overordnede målsætning er, at der skal opnås god økologisk tilstand i vandløbene. I vandplanen er der udlagt en række vandløbsstrækninger, hvor der skal gennemføres ændret vedligeholdelse, vandløbsrestaurering, fjernelse af spærringer, mv.

Enkelte steder, fx Damvad Å, er der i VVM-redegørelsen redegjort for, at virkningen af den kommende vandløbsrestaurering skal vurderes, inden der igangsættes vandføringsforberedende tiltag. Ved den samlede vurdering af forholdene omkring Gundsømagle Sø, skal desuden inddrages hvilken indflydelse de øvrige vandplantiltag har på søen.

Eventuelle afværgeforanstaltninger ved påvirkning af naturområder vil fortrinsvis bestå af naturforbedrende tiltag som fx høslæt, fjernelse af vedplanter, kapning af dræn mv. Endeligt valg af konkrete virkemidler vil fremgå af de kommende vandindvindingsstilladelser.

## **3.10 Kommuneplantillæg**

### *Resumé – Allerød, Ballerup, Frederikssund, Furesø, Greve, Høje Taastrup og Rødovre kommuner samt Danmarks Naturfredningsforening (DN)*

Det bør præciseres, hvilke områder/kommuner, der er omfattet af hvilke retningslinjer. Herunder, at kortbilag kun gælder for de kildepladser, der er en del af HOFORs VVM ansøgning og ikke andre kildepladser, hvor der allerede er opnået tilladelse. Et forslag er, at der udarbejdes et kommuneplantillæg pr. kommune.

### *Resumé – Brøndby Kommune*

Brøndby Kommune ønsker at blive taget ud af kommuneplantillægget, da ingen af de kildepladser, som indgår i VVM'en, ligger i kommunen.

### *Vurdering*

Naturstyrelsens kommuneplantillæg tager udgangspunkt i det ansøgte projekt og ikke i administrative grænser. Derfor omfatter kommuneplantillægget hele det område, som HOFORs indvindingsoplade dækker og alle berørte kommuner er således taget med under ét. De enkelte retningslinjer er dog ikke nødvendigvis relevante for samtlige kommuner.

Kildepladser, der fremgår af kommuneplantillæggets retningslinjekort, er de kildepladser, hvor der søges om fornyede tilladelser, og som er omfattet af VVM-redegørelsen.

## **3.10.1 Naturstyrelsens hjemmel**

### *Resumé – Ballerup, Furesø, Høje-Taastrup, Køge, Lejre, Ringsted, Roskilde og Solrød kommuner samt Ishøj Forsyning*

Kommunerne og forsyningen opfatter kommuneplantillægget som en indskrænkning af kommunens rolle som vandindvindingsmyndighed og efterspørger, hvor Naturstyrelsen har hjemmel til at pålægge kommunerne en fastsat indvindingsmængde til HOFOR. Kommunerne henviser både til

planloven, vandplanerne og vandforsyningsloven og mener, at det ikke er Naturstyrelsens kompetence, da kommunerne skal have mulighed for at foretage et konkret skøn for de enkelte sager.

#### *Vurdering*

Naturstyrelsen har i dette tilfælde overtaget kommunalbestyrelsernes opgaver og beføjelser, jf. § 11, stk. 5, nr. 3 i VVM-bekendtgørelsen. Det betyder, at VVM- og plankompetencen overgår til staten og at Naturstyrelsen således varetager planlægningen for HOFORs regionale vandindvinding.

I Naturstyrelsens kommuneplantillæg fastsættes de indvindingsmængder, der er nødvendige for at sikre HOFORs vandforsyning til hovedstadsområdet, under hensyntagen til eksisterende, øvrig indvinding samt påvirkning af natur og miljø.

### **3.10.2 Kommunernes administration**

#### *Resumé – Allerød, Ballerup, Egedal, Hillerød, Køge og Solrød kommuner samt Lyngby-Taarbæk Forsyning*

Kommunerne forudser problemer med at tilgodese lokale indvindingsbehov, når indvindingsmængder til HOFOR fastlægges i Naturstyrelsens kommuneplantillæg. Desuden er der usikkerhed om administrationen ved indvindingstilladelser til andre, fx om HOFORs tilladelse kan nedsættes for at tilgodese lokale indvindere, jf. lighedsprincippet.

#### *Vurdering*

I VVM-redegørelsen er den eksisterende, gennemsnitlige indvinding i perioden 1994-2005 lagt til grund for vurderingen af påvirkningen af HOFORs ansøgte mængde. De konkrete mængder for hver kommune fremgår af Tabel 1.

I forbindelse med kommunernes meddelelse af vandindvindingstilladelser til HOFOR og andre indvindere skal både behovet for en tilstrækkelig og kvalitetsmæssigt tilfredsstillende vandforsyning samt miljø- og naturbeskyttelse sikres, jf. vandforsyningsloven. Naturstyrelsen betragter det som en statslig interesse at sikre HOFORs vandforsyning til hovedstadsområdet.

#### *Resumé – Frederikssund og Køge kommuner*

Kommunerne gør opmærksom på, at de i forbindelse med ansøgningerne om indvindingstilladelser vil benytte egen grundvandsmodel og dermed muligvis komme frem til andre konklusioner/vurderinger af påvirkning fra vandindvindingen end i Naturstyrelsens VVM-redegørelse.

#### *Vurdering*

Benyttelse af andre modelberegninger/vurderinger end fremlagt i VVM-redegørelsen, ændrer ikke ved, at HOFORs ansøgte indvinding er sikret gennem retningslinje 1 i Naturstyrelsens kommuneplantillæg.

#### *Resumé – Ballerup Kommune*

Kommunen ønsker en præcisering af ”den faktiske indvinding” som fremgår af retningslinje 2.

### *Vurdering*

Den faktiske indvinding er HOFORs gennemsnitlige indvinding i perioden 1994 til 2005. De konkrete tal for hver enkelt kildeplads fremgår af VVM-redegørelsens afsnit 3.3 "Den ansøgte vandindvinding".

### *Resumé – Ballerup Kommune*

Kommunen ønsker en præcisering af, hvornår det er sikret, at HOFOR gennemfører overvågning.

### *Vurdering*

Kommunen sikrer overvågning gennem nærmere fastsatte vilkår i vandindvindingstilladelsen. De konkrete vilkår må ikke være i strid med vandforsyningsloven eller anden lovgivning.

### *Resumé – Furesø Kommune*

Kommunen efterspørger en præcisering af, hvordan kommunerne skal formulere vilkår, for at leve op til Retningslinje 2.

### *Vurdering*

Naturstyrelsen er positivt indstillet overfor at indgå i en dialog med kommunerne om udformning af de konkrete vilkår.

### *Resumé – Egedal og Roskilde kommuner*

Kommunerne gør opmærksom på, at nye vandindvindingsboringer altid skal anmeldes til kommunen og ikke må etableres uden kommunalbestyrelsens godkendelse jf. vandforsyningsloven.

### *Vurdering*

Vilkår 9 i VVM-tilladelsen omhandler anmeldelse efter VVM-reglerne, hvilket ikke fritager HOFOR fra at anmelde nye boringer efter anden lovgivning, herunder vandforsyningsloven.

## **3.10.3 Forholdet til de statslige vandplaner**

### *Resumé – Allerød, Ringsted, Roskilde og Solrød kommuner*

Kommunen forudser problemer med at leve op til vandplanernes krav om god eller acceptabel tilstand i de grundvandsmagasiner, som i vandplanerne vurderes at være ringe, når indvindingsmængder til HOFOR fastlægges i Naturstyrelsens kommuneplantillæg.

### *Resumé – Roskilde Kommune*

Kommunen ønsker en afklaring af, hvordan kommunerne skal forholde sig, hvis overvågning viser, at vandplanens miljømål ikke kan overholdes samt hvis der i kommende planperioder opstilles miljømål for yderligere områder, der er påvirket af vandindvindingen end dem, der indgår i VVM-redegørelsen.

### *Vurdering*

I Naturstyrelsens kommuneplantillæg og VVM-tilladelse er det sikret med afværgeforanstaltninger, at HOFORs vandindvinding overholder

vandføringskravene i de gældende målsætninger i vandplanen. Kommende afgørelser skal overholde vandføringskrav i de til enhver tid gældende vandplaner. Det vil bl.a. kunne sikres ved hjælp af anvendelse af relevante virkemidler i forbindelse med de kommunalt meddelte vandindvindings-tilladelser.

#### *Resumé – Frederikssund, Hillerød og Rødovre kommuner*

Kommunerne påpeger, at tidsfrister for vandhandleplanerne ikke er rettet til efter nyeste status for vedtagelse af de statslige vandplaner.

#### *Vurdering*

I Naturstyrelsens endelige kommuneplantillæg præciseres afsnit om kommunernes vandhandleplaner, så det fremgår, at de skal udarbejdes inden et år efter vedtagelse af de statslige vandplaner og ikke i 2013-14.

#### *Resumé – Ringsted Kommune*

Kommunen ønsker en uddybning af, hvorfor der ikke er overensstemmelse mellem VVM-redegørelsen og vandplanerne ifht. valg af indikator på den udnyttelige grundvandsressource.

#### *Vurdering*

I VVM-redegørelsen er indikator 2 anvendt som grundlag for vurdering af udnyttelsesgraden af den udnyttelige grundvandsressource. Det vil sige, at der sammenlignes med en situation, hvor der indvindes grundvand, og kravet til den udnyttelige ressource i vandplansammenhæng er, at indvindingen ikke må overstige 30 % af grundvandsdannelsen. (Indikator 1 foreskriver, at der ikke må indvindes mere vand end 35 % af grundvandsdannelsen i den upåvirkede situation).

Store områder på Sjælland er karakteriseret ved lille grundvandsdannelse i referencesituationen og da metoden ikke tager højde for den forøgede infiltration på grund af vandindvinding, vurderes den ikke at give et troværdigt billede af den udnyttelige grundvandsressource<sup>3</sup>. Desuden er en modellering af en referencesituation uden indvinding behæftet med relativ stor usikkerhed, da der ikke findes kalibreringsdata til et underbygge en sådan modellering.

Der er foretaget en individuel vurdering i alle tilfælde, hvor det ligeledes er forsøgt at tage højde for, at de vandløbsoplande, der er lavet vandbalancer på ikke udgør grundvandsoplande. Derfor har ind- og udstrømning over randen af disse oplande stor betydning for forståelse af påvirkningsgraden i forhold til grundvandsdannelsen.

#### *Resumé – Roskilde Kommune*

Kommunen foreslår, at kommentering af redegørelse af hørings svar til kommuneplantillægget afventer udsendelse af de endelige vandplaner.

---

<sup>3</sup> Naturstyrelsen 2010. Arbejdsrapport om vandindvinding i hovedstadsregionen.

#### *Resumé – Danmarks Naturfredningsforening (DN)*

DN mener, at VVM-tilladelsen bør udsættes til næste planperiode af vandplaner, idet de midlertidige tilladelser til vandindvinding gælder indtil kommunernes indsatsplaner er vedtaget.

#### *Resumé – Rødovre Kommune*

Kommunen opfordrer til, at både de statslige vand- og naturplaner samt VVM-processen færdiggøres hurtigst muligt, så kommunerne kan færdigbehandle vandindvindingstilladelseerne.

#### *Vurdering*

VVM-redegørelsen tager udgangspunkt i den udgave af de statslige vandplaner, som er fremlagt offentligt i en høringsudgave frem til december 2013. Udstedelse af kommuneplantillæg og VVM-tilladelse afventer vedtagelsen af de endelige vandplaner.

### **3.10.4 Retningslinjer og retningslinjekort**

#### *Resumé – Frederikssund Kommune*

Retningslinjekort bør præciseres, så det fremgår klart, at der er tale om indvindingsoplande for den ansøgte vandmængde for de enkelte kildepladser.

#### *Vurdering*

Kommuneplantillæggets retningslinjekort viser indvindingsoplande for den ansøgte mængde og de allerede tilladte mængder på vandværksniveau. En optegning af indvindingsoplande på kildepladsniveau vil som foreningsmængde give samme optegning. Oplandene på kildepladsniveau overlapper hinanden i større eller mindre grad, og det er derfor vurderet, at det giver det bedste overblik at vise oplandene på vandværksniveau.

#### *Resumé – Frederikssund og Køge kommuner*

Kommunerne mener, at afgrænsningen af indvindingsoplande bør være identisk med den, som kommunerne anvender, når de beregner indvindingsoplande ud fra egne, lokale grundvandsmodeller.

#### *Vurdering*

Afgrænsning af indvindingsoplande i VVM-redegørelsen er beregnet ud fra den valgte grundvandsmodel, som ligger til grund for vurderingen. Valg af grundvandsmodel, beskrivelse af usikkerheder m.m. fremgår af VVM-redegørelsen.

VVM-modellen bygger på en avanceret, integreret beskrivelse af hele det hydrologiske kredsløb, hvor sammenhængen mellem grundvand og overfaldevand beskrives dynamisk. Ligeledes anvender modellen en avanceret beskrivelse af de processer, der styrer grundvandsdannelse. Modellen beskriver hele grundvandssystemet på Sjælland, hvilket betyder, at det har været muligt at indarbejde veldefinerede randbetingelser langs modellens horisontale afgrænsning.

Frederikssund kommunemodell er opbygget som en selvstændig model. Modellen er udviklet med et finere beregningsnet og yderligere lokale data kan være

indarbejdet. Herved kan de hydrauliske parametre i de 2 modeller være forskellige. Ved sammenligning mellem den model, som er anvendt i VVM-redegørelsen, og lokale kommunemodeller kan der være væsentlige forskelle i resultaterne af flere grunde:

1) Den lokale kommunemodel er opstillet som en stationær grundvandsmodel, hvor den dynamiske sammenhæng mellem overfladevand og grundvand ikke beregnes, ligesom grundvandsdannelsen er beregnet som en ikke-integreret del af modellen. Da grundvandsdannelsen på Sjælland afhænger meget af indvindingen, introduceres der hermed en alvorlig fejl i forhold til den model, der er anvendt i VVM-redegørelsen.

2) Den lokale model er begrænset i udbredelse, og bestemmelsen af horisontale randbetingelser i grundvandssystemet vanskeliggøres af, at der ikke findes faste vandskel eller positive/negative hydrauliske grænser, som kan anvendes til at bestemme veldefinerede randbetingelser.

Derudover kan der være forskelle i indvindingsmængder, som gør det vanskeligt at sammenligne de beregnede oplande direkte.

#### *Retningslinje 1. Resumé – Egedal, Furesø, Køge, Ringsted og Roskilde kommuner*

Kommunerne foreslår en ændring af formuleringen af Retningslinje 1 fra "skal" gives tilladelse til "kan" give tilladelse til de ansøgte vandmængder, at vandmængderne på de enkelte kildepladser deles op i det forventede behov og en max.-mængde inkl. reservekapacitet eller at vandmængden angives som "op til/max. xx m<sup>3</sup>/år".

#### *Vurdering*

Retningslinje 1 sikrer, at HOFOR får de nødvendige vandindvindingstilladelser fra kommunerne til at opretholde vandforsyningen til hovedstadsområdet. De angivne mængder er fastsat ud fra en samlet vurdering af indvindingsbehov og forsyningssikkerhed samt påvirkning af natur og miljø.

HOFOR har tidligere åbnet muligheden for at indgå neddroslingsaftaler på et mindre antal kildepladser på grund af følsom natur i oplandet. Kommunerne kan derfor, hvor der er væsentlige og saglige begrundelser herfor i forhold til natur- og miljøpåvirkning, søge at indgå sådanne aftaler med HOFOR.

#### *Retningslinje 2. Resumé – Egedal og Furesø kommuner*

Kommunerne mener, at retningslinjen bør sikre, at der ikke sker en påvirkning og ikke kun sikre, at der overvåges, fx ved at det sikres, at der igangsættes afværgeforanstaltninger, før der er konstateret en ændring.

#### *Vurdering*

Igangsætning af afværgeforanstaltninger foreslås kun for de vandhuller, nævnt i tabel 2, hvor en udtørring med stor sandsynlighed kan forventes, eller hvor vandhullets tilstand i dag er sådan, at selv små ændringer kan have negative konsekvenser for biotopen som levested. For de øvrige lokaliteter etableres en overvågning, hvor ændringer i grundvandsniveauet vil blive registreret, før der sker ændringer i vegetationens sammensætning. Det vil således være muligt at

iværksætte konkrete afværgetiltag i form af f.eks. rydninger af opvækst eller engvanding, inden der sker negative, irreversible ændringer af vegetationen.

#### *Retningslinje 2. Resumé – Egedal Kommune*

Kommunen ønsker en præcisering af, hvordan overvågningen skal gennemføres.

#### *Retningslinje 2. Resumé – Frederikssund Kommune*

Kommunen ønsker en formulering, hvor HOFOR pålægges at levere data til den kommunale overvågning af de terrænnære grundvandsmagasiner.

#### *Vurdering*

Overvågningen gennemføres som overordnet beskrevet i VVM-redegørelsens kapitel 10. De nærmere vilkår for detaljeringsgraden og hyppigheden, herunder tidspunkter for igangsætning af overvågningsprogrammet, fastlægges gennem vilkår i vandindvindingstilladelserne.

#### *Retningslinje 3. Resumé – Egedal og Rødovre kommuner*

Kommunerne ønsker en præcisering af, at retningslinjen kun gælder for de kildepladser, der påvirker Gundsømagle Sø og efterspørger hvilke andre indvindinger, der er tale om.

#### *Vurdering*

Retningslinje 3 gælder for de kildepladser, der ligger i vandløbsoplandet til Hove Å.

#### *Retningslinje 3. Resumé – Danmarks Naturfredningsforening (DN)*

DN foreslår, at det fremgår af retningslinjen, at der skal ske øjeblikkelig indgriben ved vandstandsændringer i Gundsømagle Sø.

#### *Vurdering*

Der er ikke hjemmel til et sådant indgreb gennem vandforsyningsloven. I øvrigt er vandstanden i Gundsømagle Sø kunstigt reguleret i forbindelse med søens udløb.

#### *Retningslinje 4. Resumé – Frederikssund Kommune*

Kommunen påpeger, at de ikke har mulighed for at sætte vilkår for kildepladser, der allerede har en gældende tilladelse.

#### *Vurdering*

Kommuneplantillæggets retningslinje 4 gælder for de kildepladser, der fremgår af retningslinje 1, det vil sige de kildepladser, hvor HOFOR søger om ny tilladelse og som er vurderet i VVM-redegørelsen.

### **3.11 VVM-tilladelse**

#### *Resumé – Egedal Kommune*

Kommunen ønsker oplyst, hvem der har ansvaret for afværgetiltag, hvis Tysmose eller Vasby Mose påvirkes på trods af gennemført projektilpasning.



### *Vurdering*

Naturstyrelsen har vurderet, at den gennemførte projektilpasning er tilstrækkelig til at sikre, at der ikke sker en påvirkning fra HOFORs indvinding af Tysmosen eller Vasby Mose. Ved en eventuel anden fremtidig påvirkning, vil det bero på en konkret vurdering, hvilke faktorer, der er medvirkende til påvirkningen og hvem der i givet fald eventuelt har et ansvar for påvirkningen.

### *Resumé – Hillerød Kommune*

Kommunen gør opmærksom på, at det kan være problematisk at overholde vilkår 1, om at driftsstøjen ikke må forøges, ved tilladelse til en ny kildeplads, da der for den Ny Havelse kildeplads skal ske en afblæsning af metan, hvilket forøger driftsstøjen.

### *Vurdering*

Ved anlæg af nye kildepladser kan kommunen eventuelt stille vilkår om maksimal driftsstøj. HOFOR har oplyst, at der er en marginalt øget driftsstøj ved et methanfjernelsesanlæg og at et støjkrav på max 35 db(A) vil kunne overholdes.

### *Resumé – Lejre og Roskilde kommuner*

Kommunen opfordrer til, at VVM-tilladelsen suppleres med vilkår for alle vandløb, der mangler vand, også de mindre vandløb. Kommunen foreslår, at dette kan gøres ved at tilføje et vilkår om, at HOFOR altid skal opfylde de vilkår, som den gældende vandplan foreskriver skal opfyldes.

### *Resumé – Roskilde Kommune*

Kommunen foreslår at supplere VVM-tilladelsen med følgende tre vilkår:

1. HOFOR skal foretage et årligt høslet på den del af Brokilde Kildeplads der ligger nord for cykelstien mellem St. Valby og Ågerup. Høslettet skal foretages i perioden fra den 20. juni til den 5. juli.
2. HOFOR skal foretage et årligt høslet på kildepladsen i Akselmosen. Høslettet skal foretages i perioden fra den 20. juni til den 5. juli.
3. HOFOR skal sørge for at forhindre tilgroning med vedplanter i Sortternemosen.

Baggrunden for 1) og 2) er, at sænkning af det terrænnære grundvand betyder frigivelse af næringsstoffer på engene og dermed større tendens til tilgroning. Baggrunden for 3) er, at sikre sortternens seneste ynglested i Ramsødalen mod tilgroning.

### *Vurdering*

Naturstyrelsen har vurderet, at de vilkår, der fremgår af udkast til VVM-tilladelsen er tilstrækkelige til at sikre både HOFORs vandforsyning til hovedstadsområdet samt natur og miljø.

Kommunerne har, efter en konkret vurdering, mulighed for at fastsætte yderligere vilkår i de kommende vandindvindingstilladelser. De konkrete vilkår må hverken være i strid med gældende vand- og naturplaner eller lovgivning.

*Resumé – Danmarks Naturfredningsforening (DN)*

DN foreslår at supplere VVM-tilladelsen med vilkår om vandbesparelserprojekter, for at fortsætte den historiske udvikling mod et lavere vandforbrug pr. indbygger.

*Vurdering*

Der er ikke hjemmel til at fastsætte et sådant vilkår i en VVM-tilladelse.

*Resumé – Danmarks Naturfredningsforening (DN)*

DN foreslår, at der i VVM-tilladelsen og i kommunernes tilladelser stilles flere krav til grundvandsbeskyttelse, fx gennem skovrejsning og etablering af vådområder.

*Vurdering*

Naturstyrelsen har ikke fundet anledning til at fastsætte vilkår om grundvandsbeskyttelse.

# 4. Høringens indflydelse på afgørelsen

I høringssvar fra Ishøj Forsyning, orienterer forsyningen om, at de har en uudnyttet vandindvindingstilladelse fra 2008 på 400.000 m<sup>3</sup>/år på Tranegilde Mark nordøst for Ishøj Kildeplads. Den uudnyttede tilladelse indgår ikke i VVM-modellen, da andre indvindinger er baseret på aktuelle indvindinger fra perioden 1994-2005. Naturstyrelsen har derfor revurderet den kumulative påvirkning af HOFORs ansøgte indvindingsmængde på Ishøj kildeplads og har på den baggrund besluttet følgende ændring:

- I kommuneplantillæggets retningslinje 1 ændres indvinding på Ishøj kildeplads fra 1.000.000 m<sup>3</sup>/år til 700.000 m<sup>3</sup>/år.

Derudover giver de indkomne høringssvar anledning til følgende mindre korrekturrettelser i kommuneplantillægget:

- I redegørelsens afsnit 7.9 sidste afsnit ændres "indvindingsområde" til "indvindingsopland".
- I redegørelsens afsnit 4.3 om kommunernes vandhandleplaner præciseres det, at planerne skal udarbejdes inden et år efter vedtagelse af de statslige vandplaner og ikke i 2013/14.
- På retningslinjekort for Køge Kommune tilføjes navn på Spanager kildeplads.
- I Bilag 3 ændres henvisning til "retningslinje 5 og 6" til "retningslinje 3".
- I Bilag 3 ændres stationsnr. for Risby Å fra "520179" til "520115".

Når kommuneplantillægget udstedes, vil henvisninger til andre gældende planer, herunder kommuneplaner, råstofplaner, vandplaner og Fingerplan, desuden være opdateret.

Naturstyrelsen vurderer på baggrund af ovenstående justeringer, at de supplerende bemærkninger og høringssvar ikke ændrer på den samlede stillingtagen til projektet, og at VVM-redegørelsen og det øvrige materiale giver et retvisende billede af projektets indflydelse på miljøet.

# 5. Forventet afgørelse

## 5.1 Afgørelsen

Naturstyrelsen træffer afgørelse i sagen på baggrund af det offentliggjorte planforslag med tilhørende VVM-redegørelse, de indkomne høringssvar samt eventuelle udtalelser til den sammenfattende redegørelse fra de berørte kommuner.

Afgørelsen vil omfatte udstedelse af et tillæg til kommuneplan for de 27 berørte kommuner og meddelelse af VVM-tilladelse til HOFOR Vand København A/S.

Ændringer, ophævelser el. lign. af de retningslinjer som udstedes i Naturstyrelsens kommuneplantillæg, må ikke ske uden statens skriftlige samtykke. Det betyder også, at kommunerne ved en kommende kommuneplanrevision ikke kan skrive statens kommuneplantillæg ind i kommuneplanen og ophæve kommuneplantillægget. Kommuneplantillægget må derfor heller ikke slettes i Plansystem.dk.

## 5.2 Forventet udformning af kommuneplantillæg

Kommuneplantillægget dækker følgende kommuner:



Oversigt over kommuner som indgår i kommuneplantillægget for VVM til den regionale vandindvinding.

Københavns Energis indvindingsområde:

- Slangerup
- Sønderø
- Islevbro
- Marbjerg
- Thorsbro
- Lejre
- Regnemark

Retningslinjer for de berørte kommuner forventes udformet som følgende (henvisninger i retningslinjerne refererer til kort og bilag i det fremsendte forslag til kommuneplantillæg):

### Retningslinjer

Med udstedelsen af kommuneplantillæg for HOFORs regionale vandindvinding tilføjes følgende retningslinjer til de kommuneplaner, der er nævnt i tabel 1, jf. planlovens § 11 g VVM-pligtige anlæg.

Der fastsættes følgende retningslinjer, som gælder inden for HOFORs syv indvindingsoplande, som fremgår af kort i bilag 4:

1. HOFOR skal have tilladelse til at indvinde grundvand fra de syv vandværker; Lejre, Regnemark, Marbjerg, Islevbro, Thorsbro, Slangerup og Søndersø med følgende mængde grundvand per kildeplads:

Kildeplads	m <sup>3</sup> /år
<b>Værket ved Islevbro</b>	
Kilde III	775.000
Kilde VI	250.000
Kilde VII	250.000
Kilde X	250.000
Kilde XI	975.000
Kilde XIII	450.000
Kilde XIV	450.000
Nybølle Øst	900.000
Katrinebjerg	1.200.000
Hove	1.000.000
Værebros	2.200.000
<b>Værket ved Lejre</b>	
Assermølle	710.000
Kornerup	1.800.000
Ramsø	1.400.000
Gevninge	1.000.000
Hule Mølle	1.800.000
Lavring	800.000
Ledreborg	800.000
<b>Værket ved Marbjerg</b>	
Marbjerg	800.000
Brokilde	4.000.000

<b>Kildeplads</b>	<b>m<sup>3</sup>/år</b>
<b>Værket ved Regnemark</b>	
Bøstofte	550.000
Valsømagle	600.000
Vigersted	5.200.000
Almsgård	500.000
Kimmerslev	1.300.000
Nr. Dalby	550.000
Ravneshave	2.850.000
Slimminge	1.700.000
Spanager	450.000
Svenstrup	450.000
<b>Værket ved Slangstrup</b>	
Attemose	3.300.000
Ny Havelse	1.400.000
<b>Værket ved Søndersø</b>	
Bogøgård	1.800.000
Søndersø Vest	1.800.000
Tibberup	2.600.000
Søndersø Øst	4.500.000
<b>Værket ved Thorsbro</b>	
Ishøj	700.000
Solhøj	5.000.000
Thorsbro	1.000.000
Thorslunde	500.000
Havdrup	2.500.000
Karlslunde	290.000

Der fastsættes følgende retningslinjer for natur på de 19 potentielt påvirkede lokaliteter (se tabel i Bilag 2):

2. Der må ikke gives en tilladelse til vandindvinding, ud over den faktiske indvinding i perioden 1994-2005, fra indvindingsoplandene Slangstrup, Søndersø, Islevbro og Marbjerg, før kommunen gennem vilkår i vandindvindingstilladelsen har sikret, at HOFOR overvåger, om der sker et fald i områdernes terrænnære grundvandsstand, om det i givet fald hidrører fra ændringerne i HOFORs vandindvinding samt om et sådant fald resulterer i vegetationsændringer mod mere tørketålende arter.

Der fastsættes følgende retningslinjer for søer:

3. Der må ikke gives en tilladelse til vandindvinding, før kommunen gennem vilkår i vandindvindingstilladelsen har sikret, at opnåelse af god økologisk tilstand for Gundsømagle Sø ikke forhindres, som følge af øget vandindvinding.

Der fastsættes følgende retningslinje for vandløb:

4. Kommunen skal, gennem vilkår i vandindvindingstilladelsen, sikre at HOFOR etablerer en overvågning af vandføringen i de vandløb, der er nævnt i Bilag 3 – dels for at kunne styre start og stop af de kompenserende foranstaltninger – dels for at kunne overvåge om vandføringskravet opfyldes.

### **Rammer**

Med udstedelsen af kommuneplantillægget for HOFORs regionale vandindvinding, vil der ikke blive tilføjet nye rammer for kommunernes lokalplanlægning.

### **5.3 Forventet udformning af VVM-tilladelse**

VVM-tilladelsen for HOFORs regionale vandindvinding forventes at indeholde følgende vilkår:

1. HOFOR må ikke foretage ændringer, der fører til en forøgelse af driftsstøjen fra værker og kildepladser i forhold til den nuværende situation.
2. Ved placering af nye dykpumpeboringer med tilhørende råvandsstationer skal HOFOR fortrinsvis placere dem i forbindelse med levende hegn eller eksisterende bevoksninger, som dæmper den visuelle fjernvirkningen af de tekniske anlæg.
3. HOFOR skal inddrage de lokale museer i forbindelse med reovering af kildepladser.
4. Hvis HOFORs undersøgelser af de 17 potentielt påvirkede lokaliteter (se tabel 3) viser, at plantesamfundet ændrer sig i retning af mere tørketålende arter, skal HOFOR gennemføre afværgeforanstaltninger for at genoprette tilstanden evt. ved at søge at udlægge erstatningsarealer.
5. HOFOR skal sikre, at kravværdien for medianminimumsvandføringen af Ledreborg Å, Græse Å og Himmelev Bæk opfyldes uanset, en eventuel øget vandindvinding.
6. HOFOR skal sikre, at vandstanden i Langebjerg Gravsø, ikke sænkes mere end 25 cm., ved en eventuel øget vandindvinding.
7. Ved etablering af eventuelle arbejdsveje til boringen nord for Rågård, på Ny Havelse kildeplads, må HOFOR ikke gennembryde beskyttede jord- eller stendiger.



Der fastsættes følgende vilkår, for at undgå en væsentlig påvirkning af Natura 2000-område N136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov:

8. Ved eventuel nedlæggelse af eksisterende boringer på Kornerup kildeplads skal HOFOR nedlægge boringerne således, at omkringliggende habitatområder påvirkes mindst muligt.
9. HOFOR må ikke etablere nye boringer på Kornerup kildeplads før disse er anmeldt til kommunen i henhold til VVM-reglerne og Naturstyrelsen har meddelt at boringen/-erne kan etableres uden VVM-tilladelse eller har udstedt en VVM-tilladelse til etablering af boringen/-erne på grundlag af en gennemført VVM-procedure.
10. Inden for Kornerup kildeplads, skal HOFOR erstatte boringer i habitatnaturtyper, ved omlægning til dykpumper, med en ny boring uden for habitatnaturtyper – jf. dog 8 og 9.

Der fastsættes følgende vilkår, for at undgå en væsentlig påvirkning af Natura 2000-område N148 Køge Å:

11. HOFOR skal fortsat sikre, at den nuværende medianminimumsvandføring kan overholdes. Det skal ske ved, at forsøget med overførsel af vand fra Haraldsted Sø til Slimminge Å, umiddelbart inden tilløbet til Køge Å og direkte til Køge Å ved Værket ved Regnemark, gøres permanent på uændrede vilkår, ifht. vandføring.

# 6. Begrundelse for afgørelsen

HOFOR Vand København A/S har søgt om at forny deres tilladelser til at indvinde grundvand fra de syv regionale vandværker; Søndersø, Islevbro, Thorsbro, Marbjerg, Lejre, Slangerup og Regnemark. Der søges sammenlagt om at indvinde ca. 62 mio. m<sup>3</sup>/år.

VVM-redegørelsen viser, at projektet ikke vil forhindre, at der kan opnås gunstig bevaringsstatus for udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov, nr. 140 Vasby Mose og Sengeløse Mose og nr. 148 Køge Å.

VVM-redegørelsen viser ligeledes, at projektet ikke vil beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er optaget i habitatdirektivets bilag IV.

Naturstyrelsen har lagt vægt på, at anlægsfasen og driftsfasen af projektet - med de i VVM-redegørelsen nævnte afværgeforanstaltninger og stillede vilkår i udkast til VVM-tilladelsen - kan gennemføres uden væsentlige negative påvirkninger af miljøet.

Det er Naturstyrelsen samlede vurdering, at der ikke er væsentlige miljømæssige gener, som følge af projektet, eller at de ændringer projektet medfører, har en sådan karakter eller omfang, at det taler afgørende imod, at projektet etableres.

## 6.1 Miljøhensyn i afgørelsen

I VVM-redegørelsens kapitel 6-9 er der redegjort for miljøpåvirkningerne. Der er i kommuneplantillægget og i VVM-redegørelsen redegjort for tænkelige miljøpåvirkninger, og der er i forbindelse med offentlighedsfasen fremkommet bemærkninger, som der er redegjort for i ovenstående kapitel 3.

De miljøforhold, der gør sig gældende i projektet, reguleres med retningslinjerne i kommuneplantillægget og de stillede vilkår i udkast til VVM-tilladelsen.

## 6.2 Afværgeforanstaltninger

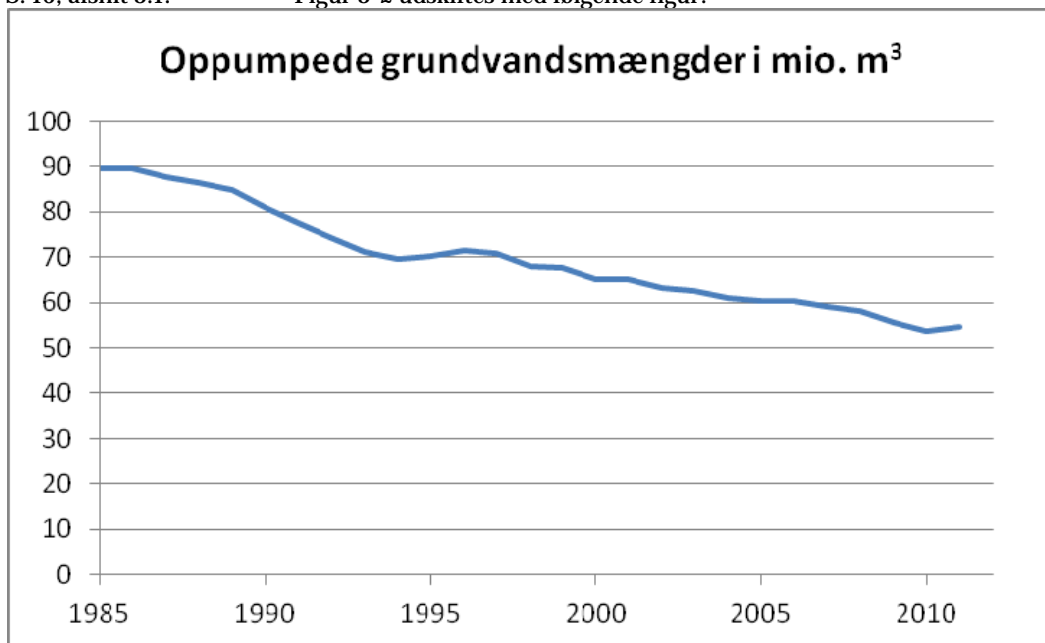
I VVM-redegørelsen er der beskrevet de overordnede miljømæssige rammer for en miljømæssig acceptabel gennemførelse af projektet. I den forbindelse fremgår en række afværgeforanstaltninger som projektforudsætninger i VVM-redegørelsen, og der er herudover i udkast til VVM-tilladelsen opstillet krav om nærmere angivne afværgeforanstaltninger overfor potentielle miljøgener, herunder vilkår for anlægsfasen, overvågning og overholdelse af medianminimumsvandføring.

## Bilag 1: Rettelsesblad

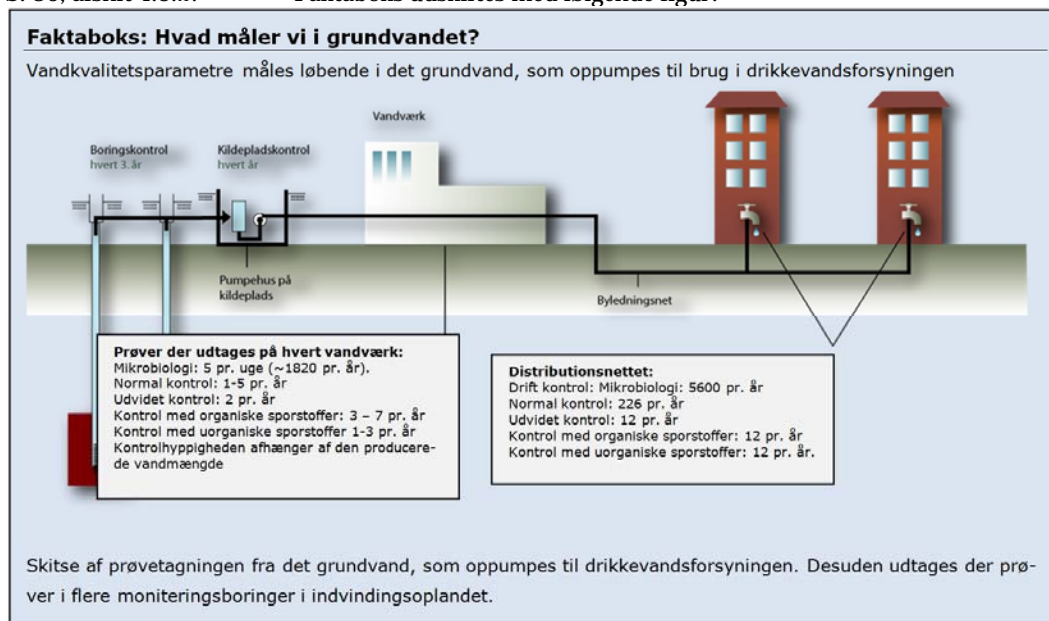
### VVM-redegørelse

S. 12, afsnit 2.2: "bekendtgørelse nr. 936 af 24. september 2009" ændres til "bekendtgørelse nr. 939 af 3. juli 2013"

S. 16, afsnit 3.1: Figur 3-2 udskiftes med følgende figur:



S. 86, afsnit 4.3.2: Faktaboks udskiftes med følgende figur:



S. 104, afsnit 5.2.2: Afsnittet suppleres med: "Natur- og Miljøklagenævnet har den 8. juli 2013 truffet delafgørelse om ophævelse af den opsættende virkning i forhold til klagerne over Råstofplan 2012-2023."

S. 104, afsnit 5.2.2: 3. afsnit, sidste sætning erstattes af følgende: "Hensynet til andre interesser skal varetages af kommunerne, som i deres administration

skal foretage en konkret afvejning af interesserne (Region Hovedstaden 2012). Ved udlæg af råstofgraveområder nær almene vandforsyningsboringer har Region Sjælland forudsat, at kommunerne ved behandling af ansøgning om gravetilladelse foretager en konkret afvejning i forhold til vandindvindingen.”

- S. 104, afsnit 5.2.2: 4. afsnit udgår.
- S. 105, afsnit 5.2.2: Under afsnittet om Slangerup indvindingsopland, 2. linje ”af 2007” slettes.
- S. 105, afsnit 5.2.2: Under afsnittet om Søndersø indvindingsopland, 1. linje ”af 2007” slettes. ”ved Store Rosenbusk” tilføjes efter råstofgraveområder.
- S. 105, afsnit 5.2.2: Afsnittet om Islevbro Indvindingsopland slettes og erstattes af følgende: ”Ifølge råstofplan 2012-2023 for Region Sjælland er der inden for Islevbro indvindingsopland fire mindre råstofgraveområder ved Gundsømagle. De to østligste grænser op til Værebros kildeplads. Ved den sydlige ende af Hove Kildeplads, ligger yderligere et råstofgraveområde, hvor der i dag indvindes kalk. Hove kildeplads afkortes med 400 m mod kalkgraven, og det er beregnet, at grundvandsstanden vil falde over 0,25 m inden for et felt, der til dels omfatter graveområdet. Denne type indvirkning vurderes ikke at være negativ, eller at medføre forringede forhold for fremtidig indvinding af råstofforekomsten.”
- S. 105-106, afsnit 5.2.2: Afsnittet om Lejre indvindingsopland slettes og erstattes af følgende: ”I råstofplan for Region Sjælland 2012-2023 er der udpeget et råstofinteresseområde, der overlapper med Assermølle kildeplads. Formålet med interesseområder er at tilkendegive, at der ud fra geologiske data er stor sandsynlighed, for at der er en udnyttelig råstofforekomst (Region Sjælland 2012). Der gives kun undtagelsesvist tilladelse til at grave i råstofinteresseområder og i så fald kun i begrænset omfang. Såfremt området i fremtiden ønskes anvendt som graveområde, vurderes råstofinteresserne i forhold til øvrige arealinteresser. Roskilde Regionale Graveområde udgør ca. 1.030 ha, hvoraf ca. 108 ha er nyudlæg i forbindelse med Råstofplan 2012. Dette område ligger imidlertid langt fra HOFORs kildepladser og bliver heller ikke berørt med de modellerede grundvandsændringer. Der forventes derfor ingen konflikter mellem indvinding af råstoffer og vandindvinding i indvindingsoplandet til Værket ved Lejre.”
- S. 106, afsnit 5.2.2: Afsnittet om Regnemark Indvindingsopland slettes og erstattes af følgende:  
”Hele den vestlige afgræsning af Vigersted kildeplads grænser op til Værkevad Graveområde og en udpegning af et råstofinteresseområde. Valsømagle kildeplads og Ravneshave kildeplads ligger også inden for de udpegede råstofinteresseområder.
- Interesseområderne er udlagt for at hindre, at nye arealanvendelser begrænser en mulig fremtidig råstofindvinding (Region Sjælland 2012). Da vandindvindingen er en eksisterende aktivitet, vurderes der ikke at være konflikt mellem de to interesser. Kildepladsens udstrækning øges ikke i forhold til den eksisterende, og eventuelle, fremtidige, modstridende interesser vil blive håndteret i forbindelse med den konkrete behandling af graveansøgninger.”

S. 106, afsnit 5.2.5: ”LBK nr. 933 af 24.9.2009” ændres til ”LBK nr. 951 af 03.07.2013”

S. 109, afsnit 5.2.7: Under Figur 5-2, indsættes: ”Ud over de på kortet viste fredninger, er Værebros fredningsforslag fremsat april 2013. Værebros Kildeplads er placeret inden for denne fredning. Fredningen har til formål at forbedre de biologiske værdier og styrke den biologiske mangfoldighed med baggrund i områdets eksisterende værdifulde dyre- og planteliv. Fredningen er ikke til hinder for fortsat vandindvinding.”

S. 138, afsnit 6.3: "Søndersø Øst" ændres til "Søndersø Vest", så det fremgår, at det er på Søndersø Øst, hvor der er ansøgt om mere end der indvindes i dag.

S. 214, tabel 7-20: Hovedopland "Øresund" ændres til "Isefjord og Roskilde Fjord" for Christianshøj Grusgravsø.

s. 229-230, tabel 8-1: Ny tabel indsættes:

Indvindingsopland	Kvadrat	Lokalitet	Naturtype/ estimeret naturværdi	Modelleret sænkning af trykkniveau
Slangerup	1	250-Strø-02	Mose/II	25-50 cm
Slangerup	1	250-Strø-03	Mose/III	25-50 cm
Slangerup	4	250-Hør-09	Mose/II	25-50 cm
Søndersø	6	240-Egh-901	Eng/II	25-50 cm
Islevbro	10	240-Hov-01	Mose/IV	25-50 cm
Islevbro	10/13	240-Hov-02	Mose/IV	75-100 cm
Islevbro	10/13	240-Hov-03	Eng/III	75-100 cm
Islevbro	9	265-Hov-04	Eng/IV	25-50 cm
Islevbro	10	240-Hov-06	Mose/IV	25-50 cm
Islevbro	12	240-Hov-09	Mose/IV	25-50 cm. Lokaliteten er ikke længere registreret som §3-område.
Islevbro	13/14	240-Hov-10	Mose/IV	25-50 cm
Islevbro	12	240-Hov-12	Mose/IV	75-100 cm
Islevbro	19	240-Nyø-02	Eng/III	25-50 cm. Vil blive friholdt for påvirkning ved projektilpasning ved Tysmosen.
Islevbro	19	240-Nyø-03	Mose/III	25-50 cm. Vil blive friholdt for påvirkning ved projektilpasning ved Tysmosen.
Islevbro	17	265-Bro-08	Overdrev/III	25-50 cm
Islevbro	17	265-Bro-09	Mose/III	25-50 cm
Marbjerg	23	265-Bro-03	Mose/IV	50-75 cm
Marbjerg	33	265-Bro-10	Mose/IV	25-50 cm

## Bilag 2: Uddybende beskrivelse af valg af grundvandsmodel

I VVM-redegørelsen er det forklaret, at der er usikkerheder knyttet til den anvendte grundvandsmodel, dels på grund af de geologiske informationer som har dannet baggrund for modellens geometriske opbygning i beregningslag, dels på grund af de hydrauliske parametre, som modellens beregninger er baseret på.

Der knytter sig ligeledes usikkerheder til beregningen af påvirkningerne af ændrede indvindingsforhold, da modellen ikke kan beskrive de ændringer, der sker **tæt** på indvindingsboringer på grund af den anvendte cellestørrelse.

Modellen er den samme, som er blevet anvendt til det hidtidige vandplanarbejde, og den blev i 2010 reviewet af Prof. Jens Christian Refsgaard, GEUS<sup>4</sup>. Han konkluderer bl.a., at modellen "er det for tiden bedste modelværktøj til at foretage ensartede vurdering af vandløbspåvirkning på Sjælland". Han konkluderer endvidere, at modellen ikke bør anvendes som eneste grundlag for tildeling af indvindingstilladelser, samt at modellen **dog kan** anvendes, hvis den viser robuste resultater. Med robuste resultater menes, at der enten modelleres en påvirkning, der er langt fra et givent krav (derved er der stor sandsynlighed for, at kravet vil være opfyldt uanset usikkerheder), eller der modelleres en påvirkning, der er større end et givent krav (derved vil kravet med sikkerhed være overskredet også i virkeligheden).

I forbindelse med vandløbsvurderinger er der simuleret adskillige scenarier. Der er vurderet på ændringer større end 0,1 l/s. Dette anses for en robust værdi i forhold til at vurdere, om der er tale om en egentlig påvirkning. Med andre ord, hvis der er simuleret en påvirkning mindre end 0,1 l/s, vil der ikke ske en målbar ændring i virkeligheden.

I forbindelse med vurdering af påvirkning af natur er der anvendt afskæringsværdier på 25 cm for simuleret ændring. Denne værdi er ligeledes meget lille i forhold til naturlige variationer i trykniveau i form af årstidssvingninger, klimatiske påvirkninger og påvirkninger fra andre menneskeskabte indgreb i det hydrologiske kredsløb. I forhold til NATURA 2000 områderne er det valgt at skærpe afskæringsniveauet til 10 cm. Afskæringsværdierne anses derfor som robuste i forhold til at vurdere, om der er en påvirkning eller ej, og på den måde må modellen anses for robust i forhold til de valgte afskæringsniveauer.

I store dele af de områder, hvor der indvindes vand, er der meget stor vandledningsevne i grundvandsmagasinerne (transmissivitet). Det betyder, at sænkningerne bliver relativt små, men på den anden side spredes til store områder – et forhold, som gør modellen med sin cellestørrelse alligevel er et velegnet redskab til at beregne påvirkninger.

Et beregningseksempel, som viser sænkningen i grundvandsmagasinet under forskellige transmissivitetsforhold og afstand fra indvindingsboringen fremgår af tabellen nedenfor. De anvendte transmissiviteter svarer til hvad der findes i de udnyttede grundvandsmagasiner, hvor værdien  $5 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  (første kolonne)

---

<sup>4</sup> Jens Christian Refsgaard, 2010. Vurdering af indvindingsstruktur på Sjælland – Review af ALECTIA modelarbejde.

svarer til en middel transmissivitet, og de andre værdier henholdsvis angiver en relativ lav og en relativ høj transmissivitet.

**TABEL 5 BEREGNET SÆNKNING MED ANVENDELSE AF ANALYTISK LØSNING MED ANVENDELSE AF FORSKELLIGE TRANSMISSIVITETSVÆRDIER**

Indvinding ( $\text{m}^3/\text{time}$ )	30	30	30
Transmissivitet ( $\text{m}^2/\text{s}$ )	$5 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-3}$	$10 \times 10^{-3}$
Sænkning i boring (m)	2,5	6,2	1,4
Afstand 25 m (m)	1,15	2,6	0,62
Afstand 100 m (m)	0,78	1,6	0,44
Afstand 250 m (m)	0,54	1,0	0,31
Afstand 500 m (m)	0,36	0,61	0,22
Afstand 2000 m (m)	0,06	0,03	0,06

Sænkningen i ovenstående eksempel er i selve grundvandsmagasinet. Der er altså tale om meget flade sænkningstragte. I forhold til usikkerheden på de anvendte parametre vurderes usikkerheden forårsaget af cellestørrelsen at være begrænset.

Ovenstående relaterer sig til ændringer i grundvandets trykniveau i selve grundvandsmagasinet. Påvirkninger af det terrænnære grundvandsspejl vil være dæmpet/mindre i forhold til de beregnede ændringer i selve grundvandsmagasinet. Usikkerheder, som knytter sig til de geologiske forhold, vurderes derfor at have større betydning for resultatet end beregningsnettets størrelse.

Ovenstående forhold er nogle af de primære årsager til, at der er anvendt en grundvandsmodel, som bygger på den mest optimale viden af geologiske og hydrauliske forhold, der var tilgængelig på det tidspunkt modellen blev anvendt.

Modellen bygger på en avanceret, integreret beskrivelse af hele det hydrologiske kredsløb, hvor sammenhængen mellem grundvand og overfaldevand beskrives dynamisk. Ligeledes anvender modellen en avanceret beskrivelse af de processer, der styrer grundvandsdannelse. Modellen er, som beskrevet i VVM-redegørelsen, kalibreret stationært, men er efterfølgende valideret mod dynamiske data. Modellen beskriver hele grundvandssystemet på Sjælland, hvilket betyder, at det har været muligt at indarbejde veldefinerede randbetingelser langs modellens horisontale afgrænsning.

Lokale kommunemodeller er enten opbygget som selvstændige modeller eller bygger på en delmængde af – og eventuelt videreudvikling – af DK-model Sjælland. I mange tilfælde er modellerne udviklet med et finere beregningsnet, og yderligere lokale data kan være indarbejdet. Ved sammenligning mellem den model, som er anvendt i VVM-redegørelsen, og lokale kommunemodeller kan der være væsentlige forskelle i resultaterne af flere grunde:

1) lokale kommunemodeller er i mange tilfælde opstillet som stationære, "rene" grundvandsmodeller, hvor den dynamiske sammenhæng mellem overfladevand og grundvand ikke beregnes, ligesom grundvandsdannelsen er beregnet som en ikke-integreret del af modellen. Da grundvandsdannelsen på Sjælland afhænger meget af indvindingen, introduceres der hermed en alvorlig fejl disse modeller i forhold til den model, der er anvendt i VVM-redegørelsen

2) de lokale modeller er begrænsede i udbredelse, og bestemmelsen af horisontale randbetingelser i grundvandssystemet vanskeliggøres af, at der ikke findes faste vandskel eller positive/negative hydrauliske grænser, som kan anvendes til at bestemme veldefinerede randbetingelser.



**Bilag 3: Indkomne høringssvar**



Miljøministeriet  
Naturstyrelsen

Haraldsgade 53  
2100 København Ø  
Tlf.: (+45) 72 54 30 00

[www.nst.dk](http://www.nst.dk)