

Indsatsplan Hundslund 29. august 2018	1
Indledning	2
Formål med planen	3
Baggrund for planen	4
Behov for indsats	5
Oversigt over indsatser	6
Indsatsprogram og tidsplan	7
Indsatser ved vandværkerne	8
Alrø Vandværk	9
Hadrup Vandværk	10
Hundslund Vandværk	11
Oldrup Vandværk	12
Retningslinjer	13
Opfølgning på Indsatser	14
Fakta om OSD Hovedgård	15
Overordnede geologiske forhold	17
Grundvandskemi	18
Nitrat	19
Pesticider	20
Indvindingsoplande	21
Vandværker i området	22
Alrø Vandværk	23
Hadrup Vandværk	24
Hundslund Vandværk	25
Oldrup vandværk	26
Sårbarhed overfor nitrat og miljøfremmede stoffer	27
Arealanvendelse	28
Landbrug	29
Industri og byvækst	30
Skove og naturområder	31
Øvrige forureningskilder	32
Jordforurening	33
Ubenyttede brønde og boringer	34
Spildevand	35

Indsatsplan Hundslund

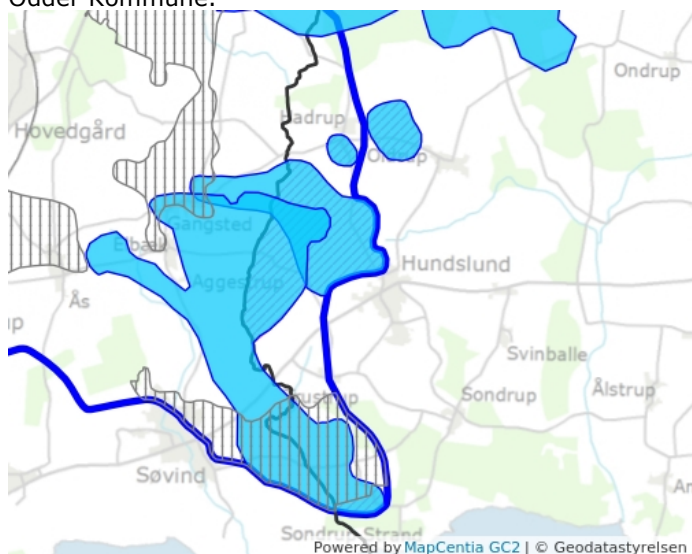


Indledning

Indsatsplanen er en handlingsplan, der beskriver de nødvendige indsatser for at beskytte grundvandet i et nærmere afgrænset område, så der også i fremtiden indvindes drikkevand af en god kvalitet. Indsatsplanen giver det nødvendige grundlag for at beskytte grundvandet, herunder, hvis det bliver nødvendigt, at gennemføre rådighedsindskrænkninger overfor anvendelsen af gødning og pesticider. Resultatet af den statslige grundvandskortlægning udgør det faglige grundlag for udpegning af indsatsområder. Det er i disse områder, at Odder Kommune skal udarbejde indsatsplaner. Indsatsområder udpeges inden for følsomme indvindingsområder, som igen udpeges inden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Indsatsområder og nitratfølsomme indvindingsområder udpeges også inden for indvindingsoplande til almene vandværker uden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD).

Indsatsplan Hundslund omhandler indsatsområder udpeget af Miljøministeren indenfor OSD Hundslund samt prioriterede områder udpeget af Odder Kommune. De prioriterede områder omfatter de dele af indvindingsoplandene til vandværkerne i området, som er beliggende i Odder Kommune, og som ikke er udpeget som indsatsområde af Naturstyrelsen. På kortet herunder ses OSD, nitratfølsomme indvindingsområder, indvindingsoplande, indsatsområder og prioriterede områder.

Indsatsplan Hundslund dækker rent geografisk udelukkende den del af OSD, der er beliggende i Odder Kommune, og alle tal samt beskrivelser dækker udelukkende denne del. En væsentlig del af OSD er beliggende i Horsens Kommune. Ligeledes strækker indvindingsoplandene for Hundslund Vandværk og Alrø Vandværk sig ind i Horsens Kommune, men er dog fuldt indeholdt i OSD. Denne indsatsplan gælder udelukkende for arealerne beliggende i Odder Kommune.



- ▨ Indsatsområder
- Indvindingsopland
- Kommunegrænse
- OSD Hovedgaard
- ▨ Prioriterede områder

Formål med planen

Formålet med en indsatsplan er at vurdere og prioritere, hvilke grundvandsbeskyttende indsatser, der skal iværksættes, herunder hvem der har ansvaret for indsatserne, og hvornår de konkrete indsatser skal gennemføres.

Odder Kommune har som pejlemærke, at der skal kunne indvindes rent vand fra området også til de næste generationer. I denne indsatsplan fastsættes derfor en række indsatser, som har til hensigt at medvirke til at forhindre, at grundvandet belastes med nitrat, pesticider eller andre miljøfremmede stoffer. OSD Hundslund er 9 km² stort og fra området sker knap 8 % af kommunens samlede indvinding.

OSD Hundslund omfatter indvindingsoplande til følgende vandværker:

- Alrø Vandværk
- Hadrup Vandværk
- Hundslund Vandværk

Derudover findes et enkelt vandværk med indvindingsopland uden for OSD:

- Oldrup Vandværk

Indsatsplanen fastlægger de grundvandsbeskyttende indsatser med baggrund i den kortlægning, som den tidligere Naturstyrelse, nu Miljøstyrelsen, har udført indenfor OSD Hundslund. Kortlægningen har ført til udpegning af indsatsområder med hensyn til nitrat, herefter kaldet Indsatsområder, det vil sige de områder, hvor grundvandsmagasinerne er sårbare overfor nedsivende nitrat. Inden for disse områder skal Odder Kommune vurdere hvilke tiltag, der er nødvendige at iværksætte i forhold til bl.a. nitrat i grundvandet. Tiltag over for nitrat og andre mulige forureningskilder vil generelt ske på baggrund af en vurdering af forureningstruslens størrelse og områdets sårbarhed. Derudover har Odder Kommune vurderet, at indsatsplanen også skal omfatte de dele af indvindingsoplandene, som ikke er omfattet af Naturstyrelsens udpegning af indsatsområder. Disse områder kaldes prioriterede områder. Den statslige grundvandskortlægning vurderes af Odder Kommune at være tilstrækkeligt vidensgrundlag til at udlægge de prioriterede områder.

Se også Odder Kommunes administrationspraksis vedrørende indsatsplanlægning, der beskriver kommunens målsætninger for beskyttelse af grundvand og principperne i prioritering af indsatser ([link i højre kolonne](#)).



Baggrund for planen

Indsatsplanen er udarbejdet i henhold til paragraf 13 i lov om vandforsyning LBK nr. 125 af 26/01/2017 for så vidt angår indsatsområderne og i henhold til paragraf 13a for så vidt angår de prioriterede områder.

I bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer BEK nr. 246 af 15/03/2017 er OSD, nitratfølsomme indvindingsområder, indsatsområder og indvindingsoplande uden for OSD udpeget.

Bekendtgørelse om indsatsplaner nr. 912 af 27/06/2016 fastsætter nærmere krav til indsatsplaners indhold og behandling. Blandt andet fremgår det, at indsatsplanen skal indeholde et resumé af grundvandskortlægningen. Dette resumé er baseret på "Redegørelse for Hovedgård området – Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning" udgivet i april 2013 samt bagvedliggende materiale til redegørelsen ([link i højre kolonne](#)).

Behov for indsats

Det overordnede miljømål for nitratinholdet i grundvandet er på 50 mg/l, og svarer til det miljømål, der er fastsat i EU's Vandrammedirektiv. Det er indsatsplanens formål at sikre, at der kan indvindes vand til drikkevandsformål fra alle primære grundvandsmagasiner, og at kvalitetskravet på 50 mg/l overholdes.

I indsatsområderne er grundvandet sårbart overfor nitrat, men da der endnu ikke er konstateret nitrat i det primære grundvandsmagasin, vurderer Odder Kommune, at det ikke i øjeblikket er nødvendigt at gennemføre frivillige aftaler eller påbud om rådighedsindskrænkende indsatser over for nitrat i indsatsområdet. Eftersom der heller ikke er konstateret nitrat i den øvrige del af OSD (herunder prioriterede områder) eller i indvindingsoplandet til Oldrup Vandværk, er der ikke behov for at gennemføre frivillige aftaler eller påbud om rådighedsindskrænkende indsatser i forhold til nitrat her. Indsatsen baseres på overvågning af vandværkernes råvand i forhold til sulfat- og nitratinholdet i det primære grundvandsmagasin. Overvågningen er beskrevet nærmere under oversigt over indsatser under det enkelte vandværk.

Miljømålet for nitrat sikres således opnået gennem den generelle regulering, indsatserne beskrevet i indsatsprogrammet samt ved overvågning af grundvandets indhold af sulfat og nitrat i vandværkernes råvand.

De overordnede miljømål for pesticider i grundvandet er maksimalt 0,1 µg/l, og det svarer til det miljømål, der er fastsat i EU's Vandrammedirektiv. Foringelse af grundvandsmagasinerne tilstand skal forebygges. Der er hverken fundet pesticider i grundvandet i OSD eller i indvindingsoplandet til Oldrup Vandværk.

Miljømålet for pesticider sikres opnået gennem den generelle regulering og indsatser beskrevet i indsatsprogrammet. Derudover er Odder Kommunes arealer sprøjtefrie, og der udstedes deklARATIONER mod anvendelse af pesticider ved salg af alle kommunale arealer.

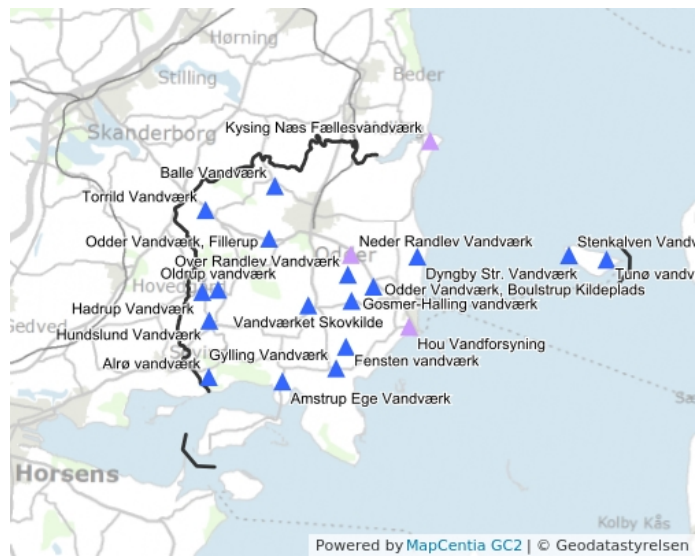
Indsatsprogram og tidsplan

Hvor intet andet er anført er indsatsområder og prioriterede områder omfattet af indsatserne listet i nedenstående tabel. Derudover er der under de enkelte vandværker i afsnittet "Indsats ved vandværkerne" beskrevet supplerende indsats.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vandværkerne						
Information til forbrugere og beboere vedr. pesticidanvendelse, tilskudsmuligheder til miljøvenlig drift, f.eks. pleje af græs og naturarealer og muligheder ved sædskifte sker i samarbejde med landbruget og kommunen.	x	x	x	x	x	x
Sløjfning af ubenyttede borer og brønde i samarbejde med Odder Kommune	x	x	x	x	x	x
Opretholdelse af 25 meters zone ved borer	x	x	x	x	x	x
Fastholde en skånsom indvindingsstrategi, hvor indvindingen fordeles over hele døgnet	x	x	x	x	x	x
Odder Kommune						
I samarbejde med Vandrådet sløjfes ubenyttede borer og brønde. Indsatsområder og indvindingsoplande prioriteres først. Eventuelt påbud om sløjfning i henhold til Odder Kommunes Vandforsyningsplan.	x	x	x	x	x	x
Vurdering af nye skovrejsningsområder i Kommuneplan.					x	
Koordinering af og opfølgning på den monitoring af grundvandskvaliteten, der udføres af vandværkerne.	x	x	x	x	x	x
Opfølgning på indsatsplan		x	x	x	x	
Vurdering af behov for revision af indsatsplan						x
Region Midtjylland						
I samarbejde med Odder Kommune undersøges om, der er kendskab til mindre lossepladser/opfyldte vandhuller ud over de, der allerede er vurderet.			x			

Indsatser ved vandværkerne

Kortet viser Vandværkerne i Odder Kommune

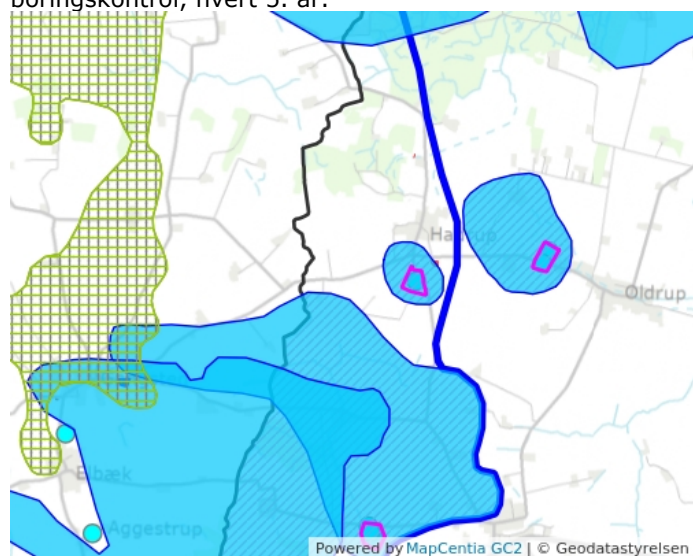


- ▲ Distributionsselskab
- ▲ Vandværker
- ∩ Kommunegrænse

Hadrup Vandværk

Der er med baggrund i den udførte statslige grundvandskortlægning og efter en konkret vurdering foretaget af Odder Kommune ingen indsatser for grundvandsbeskyttelse ved Hadrup Vandværk. Dermed er der heller ingen umiddelbare omkostninger for Hadrup Vandværk som følge af indsatsplanen.

Det normale overvågningsprogram af vandkvaliteten som angivet i drikkevandsbekendtgørelsen skal opretholdes. Dette indebærer for Hadrup Vandværk blandt andet, at der foretages vandprøver af grundvandet, såkaldt boringskontrol, hvert 5. år.



- BNBO
- Følsomme Indvindingsområder
- Indsatsområder
- Indvindingsopland
- Jordforurening V1
- Jordforurening V2
- Kommunegrænse
- OSD Hovedgaard
- Prioriterede områder
- Vandværksboringer

Hundslund Vandværk

Af hensyn til den fremtidige forsyningssikkerhed er vandværkerne i Odder Kommune grupperet indenfor 5 interesseområder, hvortil der er knyttet et områdevandværk. Baggrunden er at den fremtidige vandforsyning baseres på de almene vandværker med en størrelse og tilstand, som kan sikre en stabil vandforsyning med en god vandkvalitet i forsyningsområdet samt sikre den nødvendige beskyttelse af grundvandsressourcen i oplandet. Hundslund Vandværk er af Odder Kommune udlagt som områdevandværk, hvilket indebærer, at der skal foretages en indsats i BNBO (BoringsNært BeskyttelsesOmråde).

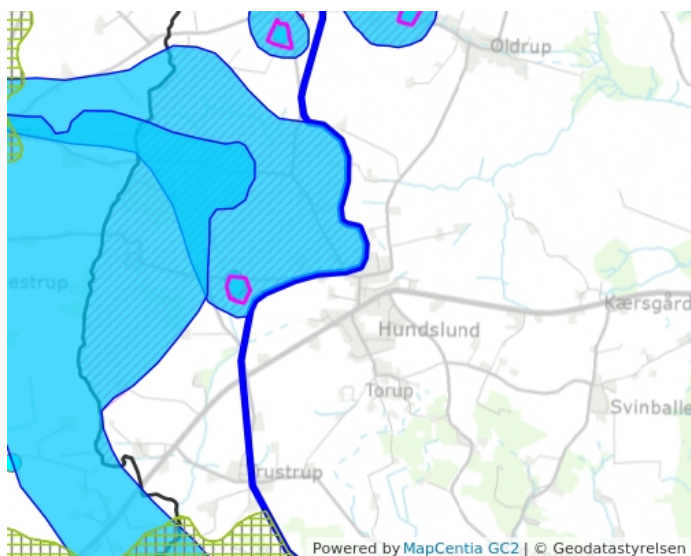
Indsatsen i forhold til sprøjtemidler og miljøfremmede stoffer indenfor BNBO Hundslund foregår i op til tre etaper, hvor etape 1 iværksættes senest i år 2020:

Etape 1: Efter indsatsplanens endelige vedtagelse og inden for den fastsatte tidsfrist skal Odder Kommune foretage forundersøgelser, der skal afdække hvilke helt konkrete restriktioner i anvendelsen af sprøjtemidler og andre miljøfremmede stoffer, der kan og skal gennemføres. Odder Kommune planlægger og gennemfører dette arbejde i dialog med Hundslund Vandværk. En eventuel rådighedsindskrænkning skal kunne begrundes, og må ikke være mere vidtgående end nødvendigt. Den skal med andre ord være proportional.

Etape 2: I dialog med Hundslund Vandværk afdækker Odder Kommune muligheden for og indgår i givet fald frivillige aftaler med lodsejere om de restriktioner i anvendelsen eller opbevaringen af sprøjtemidler og andre miljøfremmede stoffer, der er fundet nødvendige i etape 1.

Etape 3: Er det ikke muligt for Odder Kommune at indgå frivillige aftaler inden for den fastsatte tidsfrist, kan Odder Kommune påbyde rådighedsindskrænkninger, eksempelvis om restriktioner i anvendelsen eller opbevaringen af sprøjtemidler, såfremt det vurderes at være nødvendigt. Et påbud om rådighedsindskrænkninger vil altid blive vurderet konkret for hver ejendom, og lodsejeren er i henhold til miljøbeskyttelsesloven berettiget til fuldstændig erstatning. Erstatning til lodsejere afholdes af det vandværk, der har fordel af påbuddet.

Ud over indsatsen i BNBO skal det normale overvågningsprogram af vandkvaliteten som angivet i drikkevandsbekendtgørelsen opretholdes. Dette indebærer for Hundslund Vandværk blandt andet at der foretages vandprøver af grundvandet, såkaldt boringskontrol, hvert 4. år.



-  BNBO
-  Følsomme Indvindingsområder
-  Indsatsområder
-  Indvindingsopland
-  Jordforurening V1
-  Jordforurening V2
-  Kommunegrænse
-  OSD Hovedgaard
-  Prioriterede områder
-  Vandværksboringer

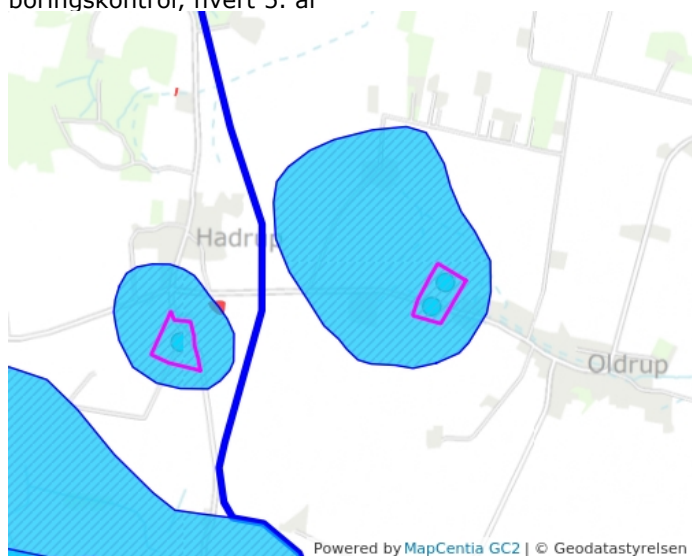
Oldrup Vandværk

Der er med baggrund i den udførte statslige grundvandskortlægning og efter en konkret vurdering foretaget af Odder Kommune fastlagt følgende indsats for overvågning af indholdet af sulfat i grundvandet ved Oldrup Vandværk: Ved hver boringskontrol skal Odder Kommune sammenholde indholdet af sulfat med tidligere analyser.

Oldrup Vandværk har i efteråret 2017 etableret to rentvandstanke. Dette forventes at give en mere jævn indvinding end tidligere. Det er Odder Kommunes vurdering, at dette tiltag kan have en gavnlig effekt på indholdet af sulfat. Såfremt indholdet af sulfat i grundvandet ved Oldrup Vandværk øges væsentligt, skal Odder Kommune vurdere, hvorvidt en eventuel stigning i sulfatindhold kræver handling, samt i givet fald hvilke tiltag der skal sættes i værk.

Der er ingen umiddelbare omkostninger for Oldrup Vandværk som følge af indsatsplanen.

Det normale overvågningsprogram af vandkvaliteten som angivet i drikkevandsbekendtgørelsen skal opretholdes. Dette indebærer for Oldrup Vandværk blandt andet, at der foretages vandprøver af grundvandet, såkaldt boringskontrol, hvert 5. år



- ⚡ BNBO
- ▨ Følsomme Indvindingsområder
- ▨ Indsatsområder
- ▨ Indvindingsopland
- ▨ Jordforurening V1
- ▨ Jordforurening V2
- ⚡ Kommunegrænse
- ⚡ OSD Hovedgaard
- ▨ Prioriterede områder
- Vandværksboringer

Retningslinjer

Følgende retningslinjer er fastsat i indsatsplanen og vil være gældende i Odder Kommunes fremadrettede administration af forureningskilder i området.

- Der gives om muligt kun tilladelse til indvinding af vand fra det mest terrænnære grundvandsmagasin til andet formål end drikkevand. Dette for at undgå forringelse af vandkvaliteten i dybere og bedre beskyttede grundvandsmagasiner.
- Ved kommunalt tilsyn ved virksomheder og landbrugsejendomme, er der i hele OSD særlig opmærksomhed omkring aktiviteter, der kan forurene grundvandet.
- Planlægning for byudvikling er fastsat i kommuneplan 2017-2029 ved retningslinjer og rammer efter planloven. Bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for OSD og indvindingsoplande uden for OSD samt den tilhørende vejledning om kommunernes fysiske planlægning inden for OSD og indvindingsoplande til almene vandforsyninger beskriver, hvor og hvordan statens interesse i grundvandsbeskyttelsen sikres i forbindelse med kommuneplanlægningen. Odder Kommune indarbejder grundvandshensyn ved byudvikling i henhold til denne bekendtgørelse og vejledning.
- Der stilles krav om membran i regnvandsbassiner i OSD i henhold til gældende vejledning for placering og udformning af regnvandsbassiner.
- Inden for indvindingsoplandene prioriteres kloakering af bysamfund, samt vurdering af forureningsrisiko fra eksisterende kloakledninger.
- Ved tilladelse til nedsivningsanlæg inden for indvindingsoplande foretages en konkret vurdering af eventuel risiko i forhold til grundvandsressourcen.

Opfølgning på Indsatser

For at sikre indsatsplanens virkning er der behov for løbende at:

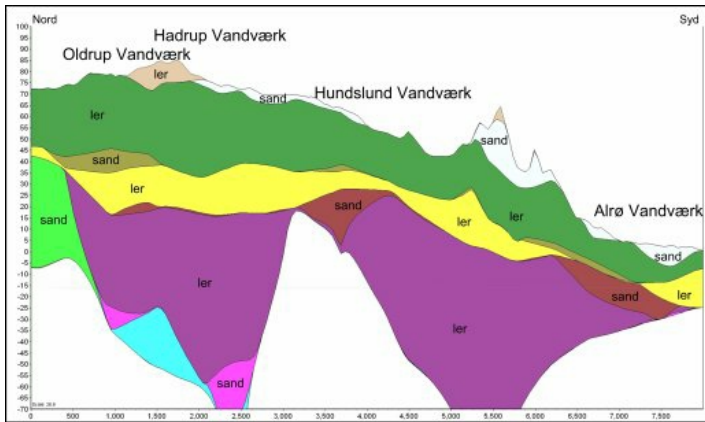
- Sikre at de indsatser, der er beskrevet i indsatsplanen, bliver gennemført
- Vurdere om forudsætningerne, der ligger til grund for indsatserne stadig er gældende
- Evaluere indsatsplanens effekt i forhold til målsætningerne

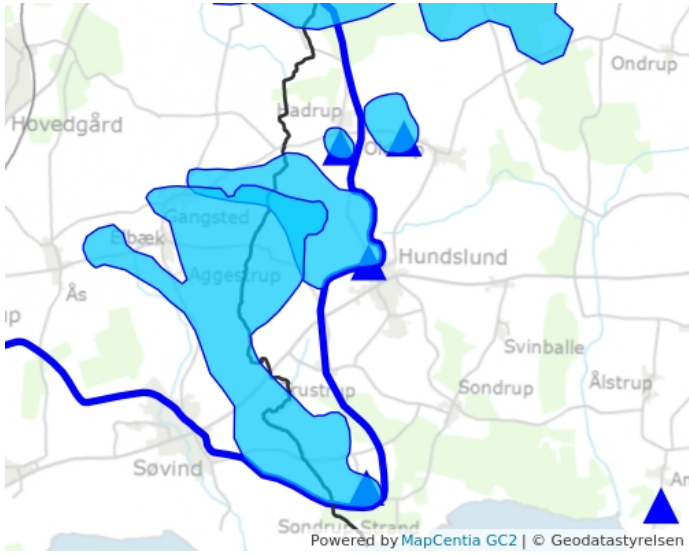
Ovenstående vurdering foretages i regi af den følgegruppe, der har været nedsat i forbindelse med, at indsatsplanen blev udarbejdet. Gruppen består af vandværkerne i Indsatsområdet i OSD Hundslund, repræsentanter fra landbruget samt repræsentanter fra Odder Kommune. Fremadrettet mødes gruppen årligt, og senest efter 5 år tages indsatsplanen op til vurdering. Odder Kommune er ansvarlig for, at møderne afholdes.

Fakta om OSD Hovedgård

Hovedgård området er udpeget som Område med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD-område). OSD Hovedgård ligger i Odder og Horsens kommuner og omfatter indvindingsoplandene til Alrø Vandværk, Hadrup Vandværk, Hundslund Vandværk samt Oldrup Vandværk. Vandværkerne med de tilhørende indvindingsoplande ses på kortet herunder.

Den primære arealanvendelse i OSD, indvindingsoplandene og omkring vandindvindingsboringerne er landbrug med undtagelse af Alrø Vandværk, hvor den ene boring er beliggende i skov.





- Indvindingsopland
- Kommunegrænse
- OSD Hovedgaard
- ▲ Vandværker

Overordnede geologiske forhold

De geologiske forhold i OSD Hundslund er beskrevet i rapporten "Redegørelse for Hovedgård området – Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning". Redegørelsen er udarbejdet i 2013 af den tidligere Naturstyrelse, nu Miljøstyrelse. Med mindre andet er angivet i det følgende resumé af grundvandskortlægningens resultater, stammer alle oplysninger fra Naturstyrelsens kortlægning.

Kortlægningsområdet er beliggende i morænelandskabet fra sidste istid, og er gennemsat af en række begravede dale i flere niveauer. Disse dale er skåret dybt ned i de underliggende aflejringer (nogle ned til mere end 200 m). Udfyldningen i nogle af dalene udgøres af smeltevandssand og -grus, der således udgør nuværende, såvel som fremtidige grundvandsmagasiner. De geologiske lag i området består øverst af sandede og lerede aflejringer afsat i forbindelse med istiden, de såkaldt kvartære aflejringer. De øverste lag er af meget varierende tykkelse. Der findes lokalt – regionale udbredte sandlag i de øverste godt 100 meter under terræn, som der indvindes fra. Under disse kvartære aflejringer findes de prækvartære aflejringer, der består af ler, og som i vandforsyningsmæssig sammenhæng er uden interesse. Grundvandsmagasinerne er generelt beskyttet af lerlag i de øverste 0-30 meter under terræn, men der er dog kortlagt huller i dette lerlag som udgør stor risiko for nedsivning af uønskede stoffer til det primære magasin. En principskitse af områdets geologiske opbygning ses nedenfor.

Odder Kommune præciserer, at vandværkerne i området primært indvinder fra de kvartære grundvandsmagasiner, det øvre magasin. Ved Oldrup Vandværk indvindes der dog fra to forskellige dybder i de to borer.

Grundvandskemi

De grundvandskemiske forhold i OSD Hundslund er beskrevet i rapporten "Redegørelse for Hovedgård området – Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning". Redegørelsen er udarbejdet i 2013 af den tidligere Naturstyrelse, nu Miljøstyrelsen. Med mindre andet er angivet i det følgende resumé af grundvandskortlægningens resultater vedrørende grundvandets kemiske forhold, stammer alle oplysninger fra denne kortlægning.

Nitrat

Der er ikke fundet nitrat i grundvandsanalyser fra borerne i OSD Hundslund samt indvindingsoplandet til Oldrup Vandværk.

Odder Kommune præciserer, at der dog i 1966 blev fundet et nitratinhold på 14 mg/l i en brønd ved Hundslund Vandværk. Det antages, at vandet har passeret stort set direkte fra jordoverfladen og ned i brønden. Brønden blev sløjftet for en del år siden, og den gamle analyse er ikke repræsentativ for grundvandets nitratinhold i dag, og fundet tillægges ikke nogen risiko i forbindelse med grundvandsmagasinerne.



- Nitrat 10 - 25 [mg/l]
- Nitrat 1 - 10 [mg/l]
- Nitrat < 1 [mg/l]
- Nitrat [mg/l] ikke påvist
- ∨ Kommunegrænse
- ∞ OSD Hovedgaard

Pesticider

Der er ikke fundet pesticider i grundvandsanalyser fra borerne i OSD Hundslund samt indvindingsoplandet til Oldrup Vandværk.

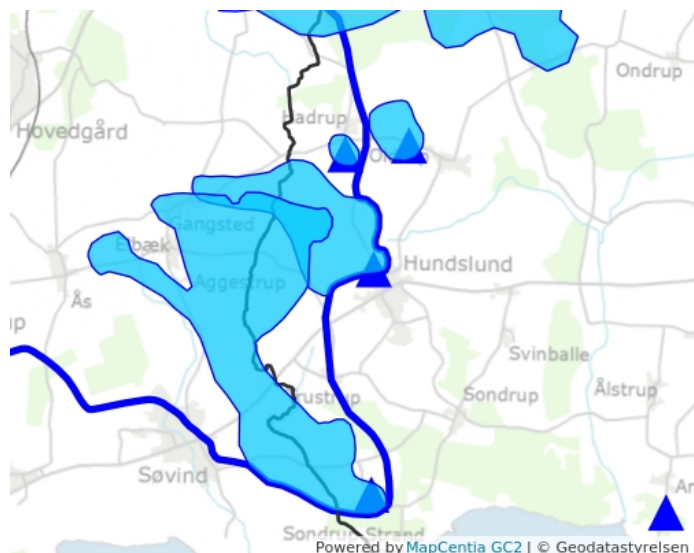


- Pesticider, Aktuelt fund under grænseværdi
- Pesticider, Aktuelt over grænseværdi
- Pesticider, Intet nu, intet tidligere
- ∨ Kommunegrænse
- ∞ OSD Hovedgaard

Indvindingsoplande

Naturstyrelsen har beregnet indvindingsoplande for vandværkerne ud fra en hydrologisk strømningssmodel, der er udarbejdet på baggrund af en hydrostratigrafisk model. En uddybende beskrivelse af metode og fremgangsmåde fremgår af rapporten "Redegørelse for Hovedgård området – Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning". Redegørelsen er udarbejdet i 2013 af den tidligere Naturstyrelse, nu Miljøstyrelsen. Rapporten beskriver at Naturstyrelsen vurderer, at det er sikret, at Hundslund OSD`et rummer tilstrækkeligt med grundvand af en fornuftig kvalitet, såfremt at grundvandsressourcen beskyttes og udnyttes efter de gældende regler og love.

De beregnede indvindingsoplande for Hundslund Vandværk og Alrø Vandværk strækker sig i betydelig grad ind i Horsens Kommune. De dele af indvindingsoplandene, som ligger i Horsens Kommune er ikke omfattet af denne indsatsplan.



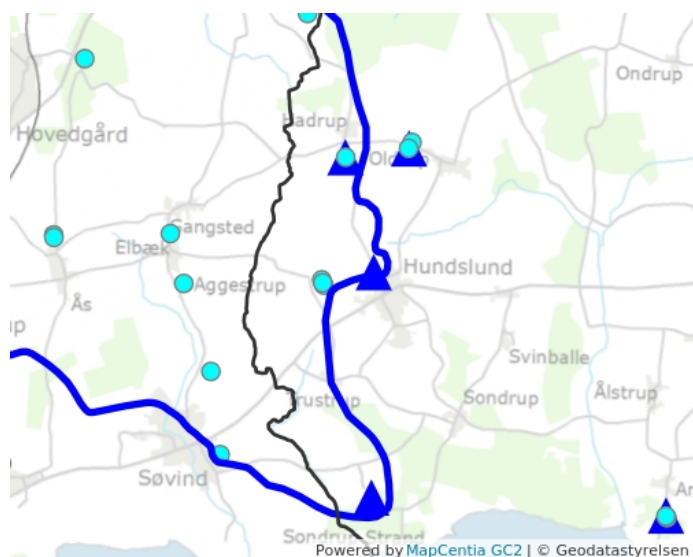
- Indvindingsopland
- Kommunegrænse
- OSD Hovedgaard
- ▲ Vandværker

Vandværker i området

Der findes i dag 4 aktive almene vandværker i området. Et vandværk betegnes alment, når det indvinder til 10 husholdninger eller mere. De almene vandværker har tilsammen indvindingstilladelser på 167.500 m³/år, og den aktuelle indvinding i 2016 var på knap 112.000 m³. Derudover findes kun mindre indvindinger i området blandt andet 1 markvandingsanlæg sydvest for Trustrup og 1 gartneri ved Hundslund.

Vandværkerne med tilhørende indvindingstilladelse og oppumpet vandmængde i 2016 ses i tabellen herunder. Vandværkernes beliggenhed kan ses på nedenstående kort.

Vandværk	Tilladelse [m ³ /år]	Oppumpning [m ³ /år]
Alrø	45000	33866
Hadrup	12500	9060
Hundslund	80000	54011
Oldrup	30000	14642



- ∨ Kommunegrænse
- OSD Hovedgaard
- Vandværksboringer
- ▲ Vandværker

Alrø Vandværk



Vandværket indvinder fra 2 borer, DGU nr. 107.747 og 107.896. Boring DGU nr. 107.747 er filtersat 25-30 meter under terræn, mens boring DGU nr. 107.896 er filtersat 20-30 meter under terræn. Boring DGU nr. 107.747 ligger på vandværkets grund omgivet af landbrugsarealer og skov. Boring DGU nr. 107.896 ligger i skov. Boringerne indvinder fra et sandlag, der er beliggende under 12-20 meter ler, der giver en god beskyttelse mod miljøfremmede stoffer.

Boringerne er artesiske, det vil sige, at vandtrykket står højere end terrænoverfladen.

Kvaliteten af grundvandet er god i begge borer. Der er ikke påvist nitrat. Der er observeret et lavt indhold af sulfat og fosfor på henholdsvis 15-20 mg/l og 0,1 mg/l. Der er ikke målt miljøfremmede stoffer i grundvandet. Ammonium, jern og mangan reduceres under vandbehandling på vandværket. Indholdet af arsen ligger i niveauet 10-15 µg/l og reduceres ligeledes under vandbehandling.

Hadrup Vandværk



Vandværket indvinder fra boring DGU nr. 107.897, som er filtersat 16,5-18,5 meter under terræn. Boringen ligger på vandværkets grund omgivet af landbrugsarealer. Boringen indvinder fra et sandlag, der er beliggende under 11 meter ler, der giver en vis beskyttelse mod miljøfremmede stoffer.

Kvaliteten af grundvandet er god i boringen. Der er ikke påvist nitrat. Der er observeret et indhold af sulfat og fosfor på henholdsvis 50-60 mg/l og 0,15 mg/l. Der er ikke målt miljøfremmede stoffer i grundvandet. Ammonium, jern og mangan reduceres under vandbehandling. Indholdet af arsen ligger i niveauet 5-10 µg/l og reduceres ligeledes under vandbehandling.

Hundslund Vandværk



Vandværket indvinder fra 3 boringer, DGU nr. 107.906, 107.907 og 107.1229. Boring DGU nr. 107.906 er filtersat 30,5-36,5 meter under terræn, boring DGU nr. 107.907 er filtersat 34-46 meter under terræn, mens boring DGU nr. 107.1229 er filtersat 39,7-45,7 meter under terræn. Boringerne ligger i krat omgivet af landbrugsareal. Boringerne indvinder fra et sandlag, der er beliggende under 10-20 meter ler, der giver en god beskyttelse mod miljøfremmede stoffer.

Kvaliteten af grundvandet er god i alle boringer. Der er ikke påvist nitrat. Der er observeret indhold af sulfat og fosfor på henholdsvis 25-30 mg/l og 0,2 mg/l. Der er ikke målt miljøfremmede stoffer i grundvandet. Ammonium, jern og mangan reduceres under vandbehandling. Indhold af arsen ligger i niveauet 10-15 µg/l og reduceres ligeledes under vandbehandling.

Oldrup vandværk



Vandværket indvinder fra 2 borer, DGU nr. 107.914 og 107.1189. Boring DGU nr. 107.914 er filtersat 29-34 meter under terræn, mens boring DGU nr. 107.1189 er filtersat 44-50 meter under terræn. Boring DGU nr. 107.914 ligger på vandværkets grund omgivet af landbrugsarealer mens boring DGU nr. 107.1189 ligger på landbrugsareal.

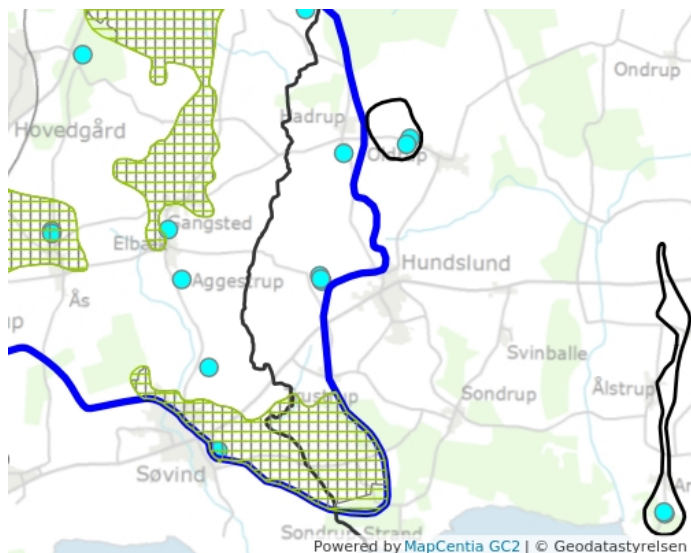
Boring DGU nr. 107.914 indvinder fra et sandlag, der er beliggende under 23 meter ler, mens DGU nr. 107.1189 indvinder fra et lidt dybereliggende sandlag, der er beliggende under samlet cirka 20 meter ler, der giver en god beskyttelse mod miljøfremmede stoffer.

Kvaliteten af grundvandet er god i begge borer. Der er ikke påvist nitrat. Der er observeret et indhold af sulfat på henholdsvis 85 og 20-25 mg/l i boring DGU nr. 107.914 og 107.1189. I DGU nr. 107.914 er indholdet af sulfat faldet over de seneste 25 år (fra 118 mg/l i 1992 til 85 mg/l i 2016), hvilket sandsynligvis skyldes en mindsket indvindingsmængde. I DGU nr. 107.1189 er sulfatindholdet svagt stigende på et lavt niveau over en 25 årig periode i niveauet 22 til 26 mg/l. Sulfatkoncentrationen i DGU nr. 107.1189 er dog stadig lav. Der er ikke målt miljøfremmede stoffer i grundvandet. Ammonium, jern og mangan reduceres under vandbehandling i begge borer. Indholdet af arsen ligger i niveauet 10-15 µg/l i boring DGU nr. 107.1189 og reduceres ligeledes under vandbehandling.

Sårbarhed overfor nitrat og miljøfremmede stoffer

Inden for OSD Hundslund er der af Naturstyrelsen udpeget et område, hvor grundvandsmagasinerne er særligt sårbart over for nedsvivende nitrat. Områderne er udpeget på baggrund af en samlet vurdering af de geologiske forhold, de grundvandskemiske forhold, grundvandets strømningsforhold, områder med grundvandsdannelse samt arealanvendelsen.

En del af den sydøstligste del af OSD Hundslund er udpeget som Indsatsområde på de arealer, hvor det er vurderet, at der er behov for en særlig beskyttelsesindsats. Det er altså inden for indsatsområdet, at der skal gøres en særlig indsats for at beskytte grundvandet mod nedsvivende nitrat. Et mindre areal syd for Alrø Vandværk er på baggrund af arealanvendelsen med skov, dog ikke udpeget som indsatsområde. Dette gælder arealet, hvor Alrø Vandværks boring med DGU nr. 107.896 er beliggende.



∞ Indvindingsområder udenfor OSD

▨ Følsomme Indvindingsområder

▧ Indsatsområder

∞ Kommunegrænse

∞ OSD Hovedgaard

● Vandværksboringer

Arealanvendelse

OSD Hundslund består hovedsageligt af landbrugsarealer, og vurdering af forurening fra landbrugsarealerne er et væsentligt element i forbindelse med vurdering af tiltag til sikring af drikkevandsressourcen i området. Den resterende del af OSD består af flere mindre byområder og enkelte arealer med skov og natur.

Landbrug

Området er et landbrugsområde med en generel høj dyrkningsintensitet og med en relativ høj gennemsnitlig potentiel nitratudvaskning. Den potentielle nitratudvaskning er den mængde nitrat, der kan sive fra rodzonen ned mod grundvandet.

Nitratudvaskningen kan beregnes ud fra de gødningsregnskaber og oplysninger om sædskifte, som landmændene i området har indberettet. Beregningen foretages normalt på markniveau. I beregningerne indgår oplysninger om arealanvendelse (skov, by, natur m.m.) i øvrigt i området foruden oplysninger om jordbundsforhold og nedbørsforhold.

På baggrund af, at der ikke er konstateret nitrat i vandindvindingsboringerne i OSD Hundslund eller indvindingsoplandet til Oldrup Vandværk, er det af Odder Kommune vurderet, at der ved udarbejdelsen af denne indsatsplan ikke er behov for at foretage beregninger af den potentielle nitratudvaskning, da der ikke aktuelt er behov for at reducere nitratudvaskningen gennem ændringer i arealanvendelsen.



Industri og byvækst

Der er ikke udlagt arealer til byudvikling samt industriformål i OSD Hundslund eller i indvindingsoplandet til Oldrup Vandværk.



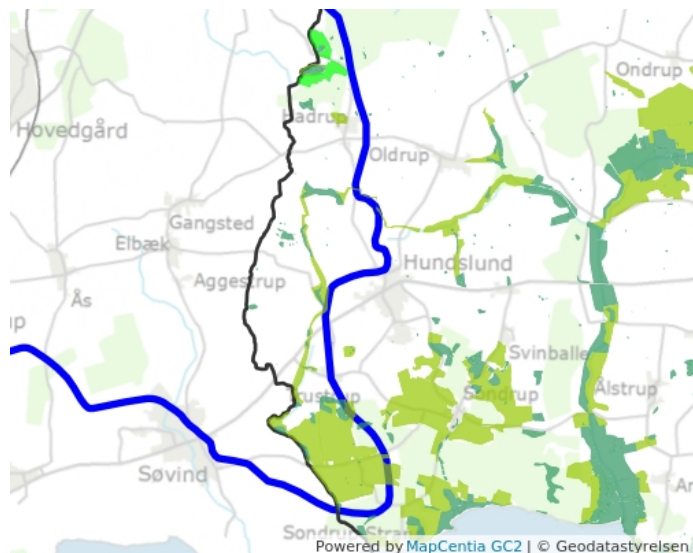
- Boligområde
- Blandet bolig og erhverv
- Erhvervsområde
- Rekreativt område
- Sommerhusområde
- Offentlige formål
- Tekniske anlæg
- ↘ Kommunegrænse
- ↗ OSD Hovedgaard

Skove og naturområder

Inden for OSD Hundslund findes der ikke større skovarealer, men i et vist omfang mindre skovarealer. På de arealer ved Alrø Vandværk, der ikke allerede er dækket af skov, er skovrejsning uønsket i henhold til Kommuneplan 2017 - 2029 på grund af natur. Der er ikke udlagt arealer, hvor skovrejsning er ønsket.

Der ydes tilskud til skovrejsning inden for udpegede skovrejsningsområder og inden for områder, hvor skovrejsning er mulig. Skovrejsning på landbrugsjord er et effektivt tiltag med hensyn til vedvarende grundvandsbeskyttelse, idet der kun i begrænset omfang anvendes pesticider og gødning i skovbruget.

Særligt i den sydlige del af OSD Hundslund, der ligeledes er udpeget som indsatsområde, findes fredede arealer i forhold til landskabelige værdier. De fredede arealer dækker hele indsatsområdet. Endvidere findes der spredt i OSD Hundslund flere små afgrænsede arealer med beskyttede naturtyper.



- Skovrejsning
- Naturområder
- Potentielle naturbeskyttelsesområder
- Kommunegrænse
- OSD Hovedgaard

Øvrige forureningskilder

I området findes desuden mulige forureningskilder som jordforurening, nedsivningsanlæg eller ubenyttede boringer og brønde.

Jordforurening

Der findes to lokaliteter i OSD Hundslund, som er kortlagt på vidensniveau 2 (V2) efter jordforureningsloven. Det betyder, at der er konstateret en jord- og/eller grundvandsforurening.

Lokalitetsnummer 727-00003 ligger i OSD og i periferien af indvindingsoplandet til Hadrup Vandværk. Ifølge oplysninger fra Region Midtjylland, er der tale om en losseplads, der har været benyttet til deponering af dagrenovation og gummiaffald fra Oldrup Gummifabrik i slutningen af 1960'erne. Indsatsen er i regionens database prioriteret på niveau "mellem", uden at der på indeværende tidspunkt er foretaget en konkret prioritering af indsatsen. Ifølge miljøstyrelsens screeningsværktøj udgør lokaliteten ingen risiko for overfladevandet.

Lokalitetsnummer 727-00213, der ligger perifert i OSD, er undersøgt. På lokaliteten har der været bådebyggeri og autoværksted. Vurderingen er, at den påviste jordforurening er uden grundvandsmæssig betydning og lokaliteten er ikke prioriteret til yderligere undersøgelser. Ifølge miljøstyrelsens screeningsværktøj udgør lokaliteten ingen risiko for overfladevandet.

Endvidere findes en V2 kortlagt lokalitet umiddelbart øst for indvindingsoplandet til Oldrup Vandværk. Lokaliteten med nummer 727-00314 ligger hverken i OSD eller indvindingsopland, ligesom den ifølge miljøstyrelsens screeningsværktøj ikke udgør en risiko for overfladevandet. Den er derfor ikke omfattet af offentlig indsats.



- Jordforurening V1
- Jordforurening V2
- Kommunegrænse
- OSD Hovedgaard

Ubenyttede brønde og boringer

Ubenyttede og utætte boringer og brønde er et problem, fordi en forurening fra overfladen kan spredes uhindret til grundvandet. Risikoen er størst fra de boringer, der står ubrugte hen.

I 2006 besluttede vandværkerne og Odder Kommune at indgå et samarbejde om sløjfning af gamle brønde og boringer.

Der var i august 2017 sløjfet i alt 4 ubenyttede boringer og brønde i OSD Hundslund.

