



Grundvandsredegørelse i medfør af planlovens § 11 e

3. udgave

Marts 2021

Sagsnr. 450-2015-22077

Redegørelse for kommuneplanens forudsætninger for
planlægning indenfor områder med særlige drikkevandsin-
teresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger
uden for disse

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. INDLEDNING	3
2. GRUNDVANDSRESSOURCEN	4
2.1. Status for kortlægning og indsatsplanlægning	4
2.2. Grundvandsressourcens naturlige beskyttelse og kvalitet	4
2.3. Pesticider og nedbrydningsprodukter af pesticider samt andre miljøfremmede stoffer	6
2.4. Grundvandsdannelse og grundvandsressourcens størrelse	8
2.5. OSD, indvindingsoplande og NFI	10
3. VANDFORSYNINGSFORHOLD	12
4. PLANFORHOLD	13
4.1. Bymønstre og befæstelsesgrad i OSD og i indvindingsoplande udenfor OSD samt NFI	13
4.2. Rammeudlæg	16
4.3. Restrummelighed i eksisterende planrammer	21
5. BESKYTTELSE AF GRUNDVANDET – GENEREL REDEGØRELSE	22
5.1. Forhold til indsatsplan til beskyttelse af drikkevandsressourcen	22
5.2. Forhold til vandområdeplan	22
5.3. Forhold til pesticidstrategi 2017-2021, herunder BNBO	23
5.4. Forholdsregler til sikring af vand til drikke- og husholdningsbrug i fremtiden	24
6. REFERENCER	25

1. INDLEDNING

Denne rapport redegør for grundvandsforholdene og for kommuneplanlagt arealanvendelse i forhold til drikkevandsinteresserne i Nyborg Kommune. Grundvandsredegørelsen skal udgøre det overordnede grundlag for specifikke vurderinger i forbindelse med konkret planlægning i OSD og indvindingsoplande uden for OSD.

Den 1. udgave af grundvandsredegørelsen blev udarbejdet i 2015 i henhold til statens udmelding til vandplanernes retningslinjer 40 og 41 i forhold til byudvikling og anden ændret arealanvendelse i Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande uden for disse /1/. Redegørelsen beskriver grundvandsforholdene og kommuneplanlagt arealanvendelse i forhold til drikkevandsinteresserne i Nyborg Kommune.

Grundvandsredegørelsen blev opdateret i 2017 i forbindelse med vedtagelse af "Kommuneplan 2017" /9/. Årsagen hertil var, at kommuneplanlægning i OSD og indvindingsoplande fra dette tidspunkt reguleres af "Bekendtgørelse nr. 1697 af 21. december 2016 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse" /15/ med tilhørende vejledning /16/. Derudover var vandplanerne /8, 10 og 11/ blevet erstattet af "Vandområdeplan 2015-2021" /12/, og Nyborg Kommune vedtog i 2017 "Indsatsplan 2017 til beskyttelse af drikkevandsressourcen" /13/.

Baggrund

Nyborg Kommune har besluttet at opdatere grundvandsredegørelsen, da der i planperioden er sket flere faktuelle ændringer, især da der i flere drikkevandsmagasiner er påvist pesticider.

Forudsætninger for kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse er, at den statslige kortlægning af grundvandet er afsluttet. I Nyborg Kommune er den statslige grundvandskortlægning afsluttet i alle kortlægningsområder. Det tilvejebragte datagrundlag er således tilstrækkeligt som grundlag for redegørelsen. Grundvandsforholdene er godt beskrevet i Nyborg Kommune.

Staten er imidlertid i færd med at foretage en ny grundvandskortlægning på Fyn. Når denne kortlægning er afsluttet og en ny udgave af "bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer" /14/ er vedtaget, vil det sandsynligvis betyde ændrede udpegninger, som bevirker, at grundvandsredegørelsen atter skal opdateres.

2. GRUNDVANDSRESSOURCEN

Grundvandsressourcen, som i dag anvendes til indvinding af drikkevand, eller som er udlagt som potentiel fremtidig drikkevandsressource, findes i kvartære sandmagasiner og i kalken. Til kalken henregnes også den opsprækkede del af Kerteminde Mergelen, hvor denne ikke er borteroderet. Bortset fra de mest overfladenære magasiner har de fleste af disse en god naturlig beskyttelse mod nitrat.

2.1. Status for kortlægning og indsatsplanlægning

Grundvandskortlægningen i Nyborg Kommune blev påbegyndt af Fyns Amt, og har siden 2007 været varetaget af staten. På baggrund af kortlægningen har Nyborg Kommune udarbejdet en samlet indsatsplan til beskyttelse af drikkevandsressourcen. Planen gælder for hele kommunen, bortset fra ca. 180 ha i den nordvestligste del af kommunen. Her gælder fortsat indsatsplan Kerteminde 2006, som blev udarbejdet af Fyns Amt /17/. I tabel 1 ses kortlægningsområderne, som er helt eller delvist beliggende i Nyborg Kommune, samt status for kortlægning og indsatsplanlægning. Det skal bemærkes, at grundvandskortlægningen af indvindingsoplande uden for OSD /5/ i Nyborg Kommune kun omfatter indvindingsoplandet til Bovenne Strands Vandforsyning.

Kortlægningsområde	Kortlægning afsluttet	Indsatsplan vedtaget
Nyborg	2005 /2/	2017 /13/
Nyborg Vest	2014 /3, 6/	2017 /13/
Ørbæk-Gudme (Sydøstfyn)	2015 /4, 7/	2017 /13/
Indvindingsoplande uden for OSD (Bovenne Strands Vandforsyning)	2015 /5/	2017 /13/
Kerteminde	2005 /17/	Vedtaget 2006 /17/ (Ny plan ?)
Fyn	2015-2021	Indsatsplanen opdateres 2022

Tabel 1. Kortlægningsområder i Nyborg Kommune og status for indsatsplanlægning

2.2. Grundvandsressourcens naturlige beskyttelse og kvalitet

I Nyborg Kommune findes en række forskellige grundvandsmagasiner i forskellige dybder og med forskellig udbredelse, og som følge heraf foregår indvindingen også fra mange forskellige dybder og magasiner. I OSD findes grundvandsressourcerne primært i kalken i den østlige og nordlige del, mens de er knyttet til det næstøverste og nederste sandmagasin (KS2 og KS3) i den centrale del og det øverste og næstøverste (KS1 og KS2) i den sydlige del. Vandværkerne i OSD indvinder fra KS1, KS2, KS3 og fra kalken /2, 3, 4/. Vandværksboringer beliggende uden for OSD indvinder fra kalken. Kalkoverfladen findes omkring kote -10 til 10 meter i den østlige del af kommunen og falder herfra til kote ca. -50 meter i den vestlige del. De kvartære aflejringer ligger direkte oven på kalken/Kerteminde Mergelen i det meste af kommunen, men i den vestlige og sydlige del stiger tykkelsen af palæogene leraflejringer over kalken i takt med at kalken/Kerteminde Mergelen ligger gradvis dybere. Tabel 2 lister de grundvandsmagasiner, kommunens vandværker indvinder fra.

Vandværk	Indvindingsmagasin
Frørup	KS2
Ellinge	KS2
Langå	KS2
Refsvindinge	KS1 og KS2
Svindinge	KS1 og KS2
Herrested-Måre	KS2 og KS3
Ørbæk	KS2 og Kalk
Aunslev	Kalk / opsprækket Kerteminde Mergel
Bovense Strands	Kalk / opsprækket Kerteminde Mergel
Flødstrup	Kalk / opsprækket Kerteminde Mergel (1 boring har også filter i KS3)
Maemosen	Kalk / opsprækket Kerteminde Mergel
Hjulby Bro	Kalk / opsprækket Kerteminde Mergel (2 boringer har også filtre i hhv. KS2 og KS3)
Skovparken	Kalk / opsprækket Kerteminde Mergel
Såderup og Omegns*	Kalk / opsprækket Kerteminde Mergel
Tårup	Kalk / opsprækket Kerteminde Mergel
Ullerslev og Bjerne Mose	Kalk / opsprækket Kerteminde Mergel
Øksendrup	Kalk / opsprækket Kerteminde Mergel

Tabel 2. Vandværkernes indvindingsmagasin. KS1 = øverste sandmagasin, KS2 = næstøverste sandmagasin. KS3 = nederste sandmagasin.

* Såderup og Omegns Vandværk indvinder pt. ikke vand fra vandværkets 2 indvindingsboringer pga. pesticider (DMS) i boringerne. Vandværket forsynes fra Ullerslev Vandværk

To af Refsvindinge Vandværks tre boringer og den ene af Svindinge Vandværks to boringer indvinder fra det øvre kvartære grundvandsmagasin, KS1. Den naturlige beskyttelse af dette magasin er begrænset, og sårbarheden for nitrat er nogen eller stor. Vandkemien i boringerne i KS1 er påvirket af indvindingen eller af aktiviteter på overfladen. Der er fundet et lavt indhold af nitrat i en af Refsvindinge Vandværks boringer samt i Svindinge Vandværks boring, der indvinder fra KS1 tillige med forhøjede værdier af sulfat. Begge dele tyder på overfladepåvirkning.

Syv af vandværkerne i kommunen indvinder fra det næstøverste grundvandsmagasin, KS2, som ifølge grundvandskortlægningen udgør det øverste primære grundvandsmagasin i hele den sydlige og centrale del af OSD. Laget er tykkest i et nord-syd gående strøg centralt gennem kommunen. I den sydlige halvdel af kommunen er grundvandsmagasinet generelt overlejret af tykke lerlag, som de fleste steder yder en god naturlig beskyttelse. Langs den østlige del af OSD og i området nord for Refsvindinge, er den naturlige beskyttelse dog begrænset og sårbarheden dermed større. Flere boringer, der indvinder fra KS2 har forhøjede værdier af sulfat, hvilket tyder på påvirkning fra overfladen.

Herrested-Måre Vandværk indvinder udover fra KS2 tillige fra KS3, og Ørbæk Vandværk indvinder udover fra KS2 tillige fra kalken.

Endelig er der 10 vandværker i den østlige og nordlige del af kommunen, som indvinder fra kalken. Længst mod øst ligger kalken nær terræn, og der er følgelig kun et begrænset lerdække til at beskytte magasinet her. Lertykkelsen stiger dog hurtigt ind i landet til over 30 meter, men i et strøg fra Nyborg Fjord til Ullerslev er samlet set mindre end 15 meter ler over

kalken. Særligt i området omkring Nyborg og Ullerslev udgør saltvand en udfordring for drikkevandsforsyningen, herunder Hjulby Bro kildeplads tilhørende Nyborg Forsyning og Service A/S, samt kildepladsen ved Ullerslev Vandværk og Flødstrup Vandværk. Mange års erfaring har lært vandforsyningerne at indvinde bæredygtigt, således at kravene til drikkevandskvaliteten kan overholdes i forhold til saltvand. Ørbæk Vandværk har i 2019 etableret en ny boring, der er etableret i kalken. Denne boring har også et højt saltindhold. De øvrige vandværker, der indvinder fra kalken, har ikke umiddelbart udfordringer med saltvand, men det skyldes i høj grad et stort fokus på bæredygtig indvinding og decentral vandforsyning. Det er primært i den nordlige og østlige del af kommunen, at det øverste grundvand i kalken anvendes til drikkevand. Længere mod syd og vest, hvor kalken ligger dybere, vurderes risikoen for, at det øvre grundvand i kalken er salt, at være stor. Fluorid kan ligeledes være et problematisk stof for vandværker, der indvinder fra kalken. I den ene af Tårup Vandværks to boreriger overskrider indholdet af fluorid kravværdien for drikkevand. For at overholde kravværdien er det derfor nødvendigt, at vandet blandes med vand fra den anden boring, inden det ledes til forbrugerne. Enkelte vandværksboringer har forhøjet arsenindhold, men ingen overskrider kravværdien for drikkevand.

2.3. Pesticider og nedbrydningsprodukter af pesticider samt andre miljøfremmede stoffer

Af nedenstående tabel 2A fremgår status over fund af pesticider og nedbrydningsprodukter af pesticider indenfor de seneste 10 år. Nogle stoffer er fundet flere gange, mens andre er fundet en gang. Siden 2017 er drikkevandsbekendtgørelsen opdateret flere gange med krav om analyse for nye parametre tilhørende denne gruppe. Dette har resulteret i fund af flere nye pesticidnedbrydningsprodukter. Vandværkerne er ophørt med indvinding af vand fra de mest pesticidbelastede boreriger, hvilket har nødvendiggjort, at vandværkerne leverer den nødvendige mængde vand til forbrugerne på nye måder. Ørbæk Vandværk og Herrested-Måre Vandværk har etableret nye boreriger i henholdsvis kalken og KS3, Frørup Vandværk modtager vand fra Ørbæk Vandværk som supplement til oppumpning af vand fra egen boring, og Såderup og Omegns Vandværk modtager vand fra Ullerslev Vandværk til fuldstændig dækning af forbrugernes behov. Flere vandværker har ligeledes ændret indvindingsstrategien for at kunne overholde kravværdierne for drikkevand.

Vandværk (antal boreriger)	Fund af pesticider og nedbrydningsprodukter af pesticider
Aunslev (2 boreriger)	DGU 147.286: Fund af DMS over grænseværdi DGU 147.844: Fund af DMS under grænseværdi
Bovense Strands (2 boreriger)	DGU 147.235: Ingen fund DGU 147.247: Ingen fund
Ellinge (2 boreriger)	DGU 146.438: Fund af 2,6-dichlorbenzoesyre under grænseværdi DGU 146.1624: Ingen fund
Flødstrup (3 boreriger)	DGU 146.537: Fund af DMS under grænseværdi DGU 147.882: Fund af DMS under grænseværdi DGU 147.886: Fund af DMS under grænseværdi
Frørup (2 boreriger)	DGU 156.202: Fund af desphenyl-chloridazon over grænseværdi Fund af DMS under grænseværdi DGU 156.506: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af DMS under grænseværdi
Herrested-Måre (3 boreriger)	DGU 146.173: Fund af BAM over grænseværdi Fund af DMS over grænseværdi Fund af methyl-desphenyl-chloridazon under grænseværdi

	Fund af desphenyl-chloridazon over grænseværdi Fund af 2,6-dichlorbenzoesyre under grænseværdi DGU 146.644: Fund af BAM under grænseværdi Fund af DMS under grænseværdi Fund af desphenyl-chloridazon over og under grænseværdi Fund af 2,6-dichlorbenzoesyre under grænseværdi DGU 146.3537: Ingen fund
Langå (2 boringer)	DGU 156.307: Ingen fund DGU 156.650: Ingen fund
Maemosens (2 boringer)	DGU 156.275: Ingen fund DGU 156.495: Ingen fund
NFS:Hjulby Bro (14 boringer)	DGU 147.36: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi DGU 147.53: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi DGU 147.54: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af DMS under grænseværdi Fund af 4-nitrophenol under grænseværdi Fund af desisopropylatrazin-2-hydroxy under grænseværdi DGU 147.80: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af 2,6-DCPP under grænseværdi DGU 147.225: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af DMS under grænseværdi DGU 147.227: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af DMS under grænseværdi Fund af 4-nitrophenol under grænseværdi Fund af desisopropylatrazin-2-hydroxy under grænseværdi DGU 147.229: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af DMS under grænseværdi Fund af 4-nitrophenol over og under grænseværdi Fund af desisopropylatrazin-2-hydroxy under grænseværdi DGU 147.230: Fund af 4-nitrophenol under grænseværdi Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi DGU 147.299: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af DMS under grænseværdi DGU 147.244: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af 4-nitrophenol under grænseværdi DGU 147.752: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af ETU under grænseværdi DGU 147.842: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af 4-nitrophenol under grænseværdi DGU 147.883: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af DMS under grænseværdi Fund af CGA108906 under grænseværdi DGU 147.889: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af 4-nitrophenol under grænseværdi Fund af desisopropylatrazin-2-hydroxy under grænseværdi
NFS:Skovparkens (7 boringer)	DGU 147.835: Ingen fund DGU 147.836: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi DGU 147.852: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi DGU 147.853: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi

	DGU 147.1351: Ingen fund DGU 147.1384: Ingen fund DGU 147.1385: Ingen fund
Refsvindinge (3 boringer)	DGU 147.222: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af methyl-desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af 2,4-dichlorphenol under grænseværdi DGU 147.223: Fund af 2,4-dichlorphenol over grænseværdi Fund af 2,6-dichlorphenol over grænseværdi DGU 147.291: Fund af 2,4-dichlorphenol over og under grænseværdi Fund af 2,6-dichlorphenol under grænseværdi
Svindinge (2 boringer)	DGU 156.473: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi DGU 156.544: Ingen fund
Såderup og Omegns (2 boringer)	DGU 147.102: Fund af DMS over og under grænseværdi DGU 147.803: Fund af DMS over grænseværdi
Tårup (2 boringer)	DGU 156.125: Ingen fund DGU 156.440: Ingen fund
Ullerslev og Bjerne Mose (3 boringer)	DGU 147.246: Ingen fund DGU 147.1364: Ingen fund DGU 146.2221: Ingen fund
Øksendrup (2 boringer)	DGU 156.339: Ingen fund DGU 156.358: Ingen fund
Ørbæk (5 boringer)	DGU 156.124: Fund af bentazon under grænseværdi Fund af BAM under grænseværdi Fund af 2,6-dichlorbenzoylsyre under grænseværdi Fund af desphenyl-chloridazon over grænseværdi Fund af methyl-desphenyl-chloridazon over grænseværdi DGU 156.267: Fund af BAM over og under grænseværdi DGU 156.306: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af DMS over grænseværdi DGU 155.1750: Fund af desphenyl-chloridazon under grænseværdi Fund af DMS over og under grænseværdi DGU 155.2124: Ingen fund

Tabel 2A. Fund af pesticider og nedbrydningsprodukter af pesticider indenfor de seneste 10 år. Boringer, der er markeret med rødt anvendes pt. ikke i drikkevandsproduktionen. Over / under grænseværdi er angivet i skemaet for at illustrere størrelsen af fundet. Grænseværdier gælder for drikkevand - ikke for vand i boringer

Vandværkernes kontrolprogrammer indeholder desuden krav om, at vandet fra boringerne regelmæssigt skal undersøges for andre miljøfremmede stoffer. Kontrolprogrammerne er fastlagt ud fra krav i drikkevandsbekendtgørelsen, tidligere analyseresultater, krav i indsatsplanen og kortlagte forurenede lokaliteter i det enkelte vandværks indvindingsopland.

Der er meget få fund af andre miljøfremmede stoffer. Der er fundet olie- og benzinprodukter, herunder et enkelt fund af MTBE samt få fund af klorerede opløsningsmidler. Alle fund er under grænseværdier for drikkevand.

2.4. Grundvandsdannelse og grundvandsressourcens størrelse

Den del af nedbøren, der siver ned som grundvand, strømmer tilnærmelsesvis vertikalt gennem et eller flere lerlag for at ende i et sandlag eller til sidst i kalken, hvorfra det strømmer til enten indvindingsboringer eller vandløb, søer, vådområder og Storebælt.

Størrelsen af grundvandsdannelsen i Nyborg Kommune er beregnet med hydrologiske modeller i forbindelse med grundvandskortlægningen. For kortlægningsområderne Nyborg Vest og Sydøstfyn er der opstillet nyere hydrologiske modeller /6, 7/, som dækker henholdsvis den sydlige og den nordlige del af kommunen. Den hydrologiske model for Nyborg Vest dækker således hele Nyborg kortlægningsområde og indvindingsoplandet til Bovense Strands Vandforsyning. Tilsammen omfatter modellerne således begge OSD og alle indvindingsoplande. Nøgletal om grundvandsdannelsen fra disse modeller er listet i tabel 3. Sammenlignes kortlægningsresultaterne fra de to områder, ses kun mindre variationer i grundvandsdannelsen fra nord til syd.

Magasin	Nyborg Vest [mm/år]	Sydøstfyn [mm/år]
KS1	92	97
KS2	63	43
KS3	37	22
Kalk	36	22

Tabel 3. Grundvandsdannelse beregnet i grundvandskortlægningen. Tallene repræsenterer den mængde vand, der infiltrerer de enkelte grundvandsmagasiner

Af tabel 3 fremgår det, at størrelsen af grundvandsdannelsen til de forskellige grundvandsmagasiner aftager nedefter og bliver relativt lille til de dybest liggende grundvandsmagasiner. Tabellen angiver gennemsnitstal for hele det hydrologiske modelområde. Det må forventes, at grundvandsdannelsen til kalken i den østlige og nordlige del af Nyborg Kommune, hvor der indvindes fra kalken, reelt er højere, dels på grund af indvindingen, som forøger grundvandsdannelsen, dels på grund af tyndere lavpermeable lag over kalken, som gør det lettere for vandet at trænge ned sammenlignet med den vestlige del af kommunen, hvor fed ler mindsker grundvandsdannelsen.

Der er ikke foretaget en samlet opgørelse over størrelsen af grundvandsdannelsen i Nyborg Kommune, men en hurtig konservativ overslagsberegning viser, at der årligt dannes ca. 55 mio. m³ grundvand¹ i kommunen.

Nyborg Kommune har givet tilladelse til indvinding af grundvand til almene vandforsyninger (vandværker) på 3.177.000 m³/år (2020-tal), til ikke-almene vandforsyninger (private drikkevandsanlæg) på 13.000 m³/år (2020-tal), gartneri og markvanding på 336.000 m³/år (2020-tal), husdyrbrug på 188.900 m³/år (2020-tal) og til industri/erhvervsvirksomheder på 395.000 m³/år (2020-tal). Endelig forsyner ca. 200 private anlæg 1-2 husstande med vand til drikke- og husholdningsbrug. Der regnes med en indvinding på 100 m³/år fra hver, i alt ca. 20.000 m³/år. Den samlede tilladte årlige indvinding udgør 4.129.900 m³/år (2020-tal) svarende til ca. 7,5 % af den estimerede årlige grundvandsdannelse.

Grundvandsindvindingen i Nyborg Kommune vurderes at være bæredygtig i forhold til størrelsen af grundvandsdannelsen. Af statens vandområdeplan for området /12/ fremgår, at grundvandsforekomsterne vurderes at have en god kvantitativ tilstand, se i øvrigt afsnit 5.2.

OSD, den decentrale forsyningsstruktur samt kommunens planlægning, herunder indsatsplanlægning med fokus på bl.a. bæredygtig indvinding er med til at sikre, at der sker tilstrækkelig grundvandsdannelse, og at naturgivne udsving eller mindre, menneskeskabte reduktioner i grundvandsdannelsen ikke påvirker størrelsen af grundvandsdannelsen væsentligt. I Nyborgområdet har kommunen og Nyborg Forsyning og Service A/S særligt fokus på, at grundvandsressourcen ikke overudnyttes, og der er derfor ikke tegn på, at der indvindes mere grundvand, end der dannes til de magasiner, der indvindes drikkevand fra. Samlet set

¹ Nyborg Kommunes areal udgør 276 km². Konservativt anslås grundvandsdannelsen at være 200 mm/år. 276.000.000 m² * 0,2 m/år = 55.200.000 m³/år.

vurderes der således både at være tilstrækkeligt grundvand og at blive dannet tilstrækkeligt med grundvand til både den nuværende og den fremtidige drikkevandsindvinding i Nyborg Kommune.

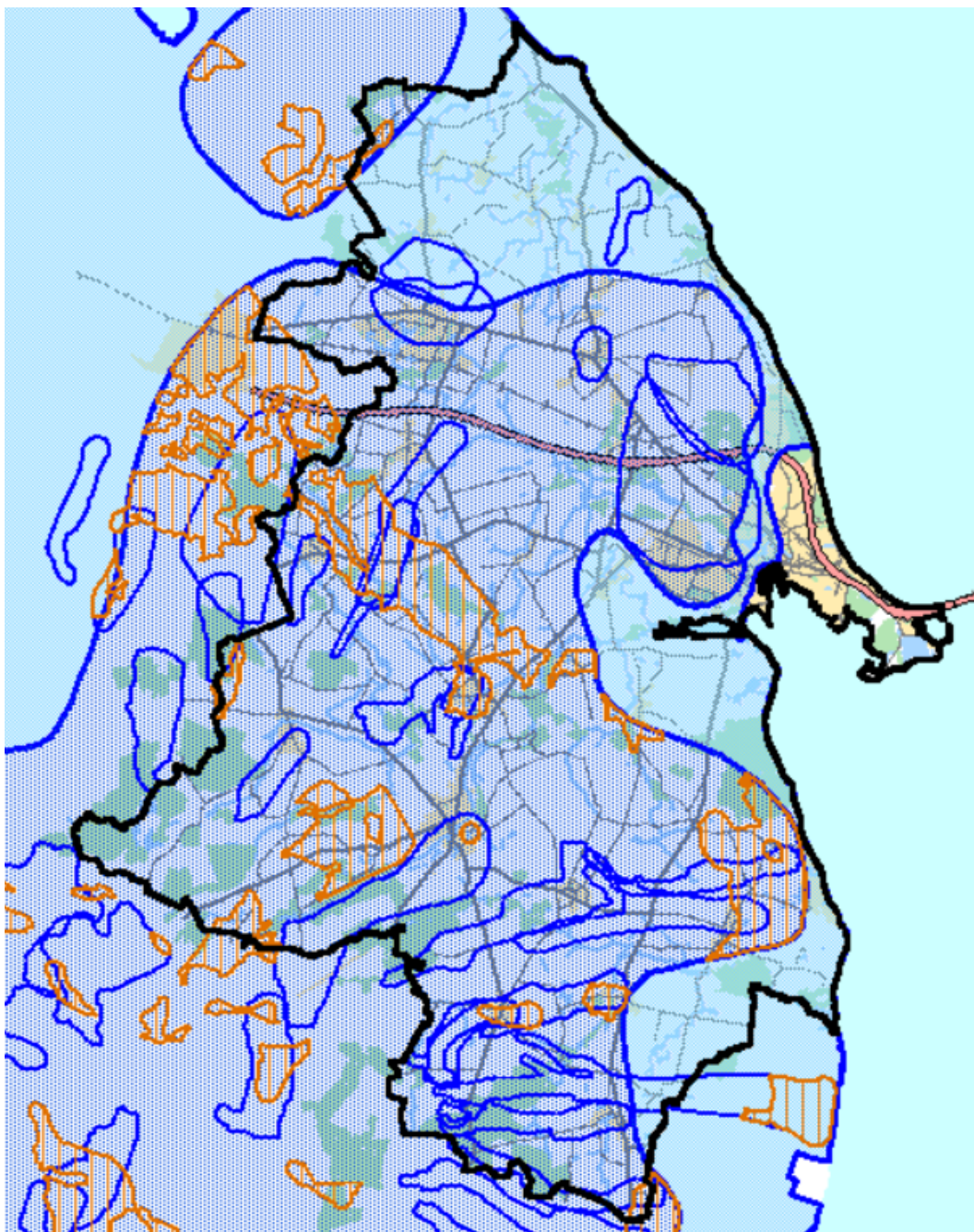
2.5. OSD, indvindingsoplande og NFI

Nogle af de vigtigste resultater fra grundvandskortlægningen er områdeudpegningerne, som formelt udpeges i en bekendtgørelse. Der er udlagt 202,6 km² OSD i Nyborg Kommune svarende til 73,4 % af kommunens areal.

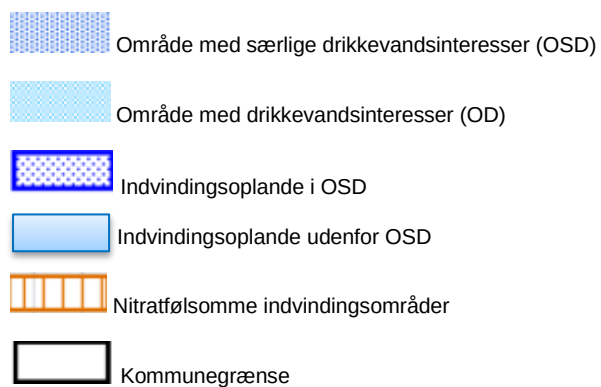
OSD i Nyborg Kommune fordeler sig i to områder. Det ene er et mindre OSD (ca. 180 ha), som er beliggende i den nordvestlige del af kommunen. Hovedparten af dette OSD ligger i Kerteminde Kommune, og der foregår ikke vandindvinding til almen vandforsyning fra det i Nyborg Kommune. Det andet er en del af et meget stort OSD, som dækker det meste af Fyn. Hovedparten af den almene vandforsyning i Nyborg Kommune sker fra dette OSD.

Den almene vandforsyning sker fra pt. 16 vandværker (idet Såderup og Omegns Vandværk ikke indvinder fra vandværkets to borer på nuværende tidspunkt). Indvindingsoplandene til 11 af vandværkerne er beliggende i OSD og 5 helt eller delvist uden for OSD. Det samlede areal af indvindingsoplande uden for OSD udgør ca. 6 km². Indvindingsoplandet til Bøsøre Vandværk i Svendborg Kommune strækker sig ind i et område uden for OSD i Nyborg Kommune og videre ind i OSD. 24,6 km² eller ca. 12 % af de udlagte OSD er udpeget som nitratfølsomme indvindingsområder (NFI). Der er ikke udpeget NFI i indvindingsoplande uden for OSD. OSD, indvindingsoplande og NFI er vist på figur 1. Bemærk, at figuren også viser nabokommuners indvindingsoplande, der strækker sig ind i Nyborg Kommune.

Udpegningen af NFI er baseret på tykkelsen af beskyttende lerlag, de vandkemiske forhold i grundvandsmagasinet samt strømningsgradienten til og fra grundvandsmagasinet. Primære grundvandsmagasiner med en begrænset naturlig beskyttelse fra overlejrende lerlag, oxide-rede eller svagt reducerede vandtyper og nedadrettede gradienter er således særligt sårbare over for forurening.



Figur 1. OSD, indvindingsoplande til almene vandforsyninger og NFI i Nyborg Kommune. Kortet viser desuden Nyborg Kommunes kendskab til nabokommuners indvindingsoplande, der strækker sig ind i Nyborg Kommune



3. VANDFORSYNINGSFORHOLD

Vandforsyningen til drikke- og husholdningsbrug i Nyborg Kommune sker fra to offentlige vandværker, der ejes af Nyborg Forsyning og Service A/S. Det er NFS:Hjulby Bro Vandværk og NFS:Skovparkens Vandværk. Derudover findes 14 private vandværker samt ca. 200 private mindre vandforsyningsanlæg. De 14 private vandværker er Aunslev, Bovenise Strands, Ellinge, Flødstrup, Frørup, Herrested-Måre, Langå, Maemosen, Refsvindinge, Svindinge, Tårup, Ullerslev, herunder Bjerne Mose Kildeplads samt Øksendrup og Ørbæk. Såderup og Omegns Vandværk fungerer pt. som forsyningsselskab.

I forbindelse med grundvandskortlægningen er der foretaget modelberegninger for tre potentielle nye kildepladser i den vestlige del af kommunen. Den ene ved Herrested-Måre Vandværk, den anden vest for Ørbæk, og den tredje beregning er for en potentiel regional kildeplads sydvest for Herrested.

Nyborg Kommune importerer og eksporterer meget små mængder drikkevand. Importen sker fra fem vandværker i tre nabokommuner og eksporten sker fra to vandværker til to nabokommuner. En opgørelse af import og eksport af drikkevand fremgår af tabel 4. Det fremgår af tabellen, at der i 2020 er importeret 5.348 m³ mindre vand, end der er eksporteret.

Vandværk	Import 2020 (m ³)	Eksport 2020 (m ³)	Antal ejendomme
Eksport fra Ellinge Vandværk (til Faaborg-Midtfyn Kommune)	0	905	9
Eksport fra Flødstrup Vandværk (til Kerteminde Kommune)	0	12.803	37
Import fra Langeskov Vandværk (Kerteminde Kommune)	4.121	0	32
Import fra Gislev Vandværk (Faaborg-Midtfyn Kommune)	986	0	9
Import fra Ryslinge Vandværk (Faaborg-Midtfyn Kommune)	1.426	0	13
Import fra Gudbjerg Vandværk (Svendborg Kommune)	230	0	4
Import fra Børsøre Vandværk (Svendborg Kommune)	1.827	0	16
I alt	8.590	13.938	

Tabel 4. Oversigt over import og eksport af vand til og fra Nyborg Kommune

Nyborg Kommune har opstillet en prognose for udviklingen i vandforbruget frem til 2025. Vandforbruget forventes på baggrund af den forventede byudvikling og tilkobling af en del af de resterende ejendomme med pt. eget indvindingsanlæg at stige med ca. 10 % frem til 2025. Der forventes en stigning i vandforbruget på samtlige vandværker, hvoraf 13 indenfor de seneste 4 år har fået fornyet indvindingstilladelsen til en ny 30-årig tilladelse. Ud fra prognosen overholdes indvindingstilladelserne. I prognosen er der ikke indregnet vand til eventuel fremtidig industri, men selv om der i den forgangne kommuneplanperiode er blevet tilsluttet mange nye ejendomme til vandværkerne, og der er etableret nye boliger og erhvervsvirksomheder, har dette ikke bevirket en stigning i vandforbruget, som er uforenelig med indvindingstilladelsernes størrelse. Tabel 4A viser den mængde vand, som vandværkerne tilsammen har pumpet op. Forbrug på vandværket samt tab fra ledningsnettet indgår dermed også i tallene.

År	Indvundne vandmængder (m ³) fra vandværkerne i alt
2020	2.412.033
2019	2.298.830
2018	2.371.341
2017	2.221.547
2016	2.309.261
2015	2.297.703
2014	2.265.165
2013	2.304.853
2012	2.516.436
2011	2.592.855

Tabel 4A. Oversigt over den mængde vand, som vandværkerne tilsammen har indvundet (oppumpet) siden 2011

De to største vandværker i Nyborg Kommune, NFS: Hjulby Bro Vandværk og NFS: Skovparkens Vandværk har indvindingstilladelser på henholdsvis 1.100.000 og 600.000 m³/år. Fem vandværker har tilladelser på mellem 100.000 og 350.000 m³/år, mens de resterende vandværker, herunder Bjerne Mose Kildeplads alle har tilladelser på under 100.000 m³/år.

4. PLANFORHOLD

Planforholdene omtalt i dette kapitel er beskrevet med afsæt i Kommuneplan 2017 for Nyborg Kommune samt udkast til kommuneplan 2021 /9/.

4.1. Bymønster og befæstelsesgrad i OSD og i indvindingsoplande udenfor OSD samt NFI

Nyborg Kommune har 15 bysamfund med mere end eller omkring 200 indbyggere. Hovedbyen Nyborg har mere end dobbelt så mange indbyggere som de øvrige byer tilsammen. Ullerslev og Ørbæk, der ligger i henholdsvis den nordlige og sydlige del af kommunen, er levende lokalcentre. Derudover findes 10 landsbyer, hvor der er mulighed for beskeden byudvikling, se tabel 5. I øvrige landsbyer vil der kun kunne etableres enkelte boliger, jf. anvisningerne i kommuneplanen /9/. Bymønsteret skal danne rammen for en decentral udvikling, og afspejler kommunens ønske om at opretholde bosætningsmuligheder i de enkelte landsbyer.

Nyborg by skal styrkes som det naturlige center og trafikale knudepunkt på Østfyn med fokus på varieret bosætning, erhvervsudvikling, attraktivt byliv og rekreation.

Ullerslev og Ørbæk skal forblive aktive lokalcentre, hvor den nødvendige offentlige og private service er til stede.

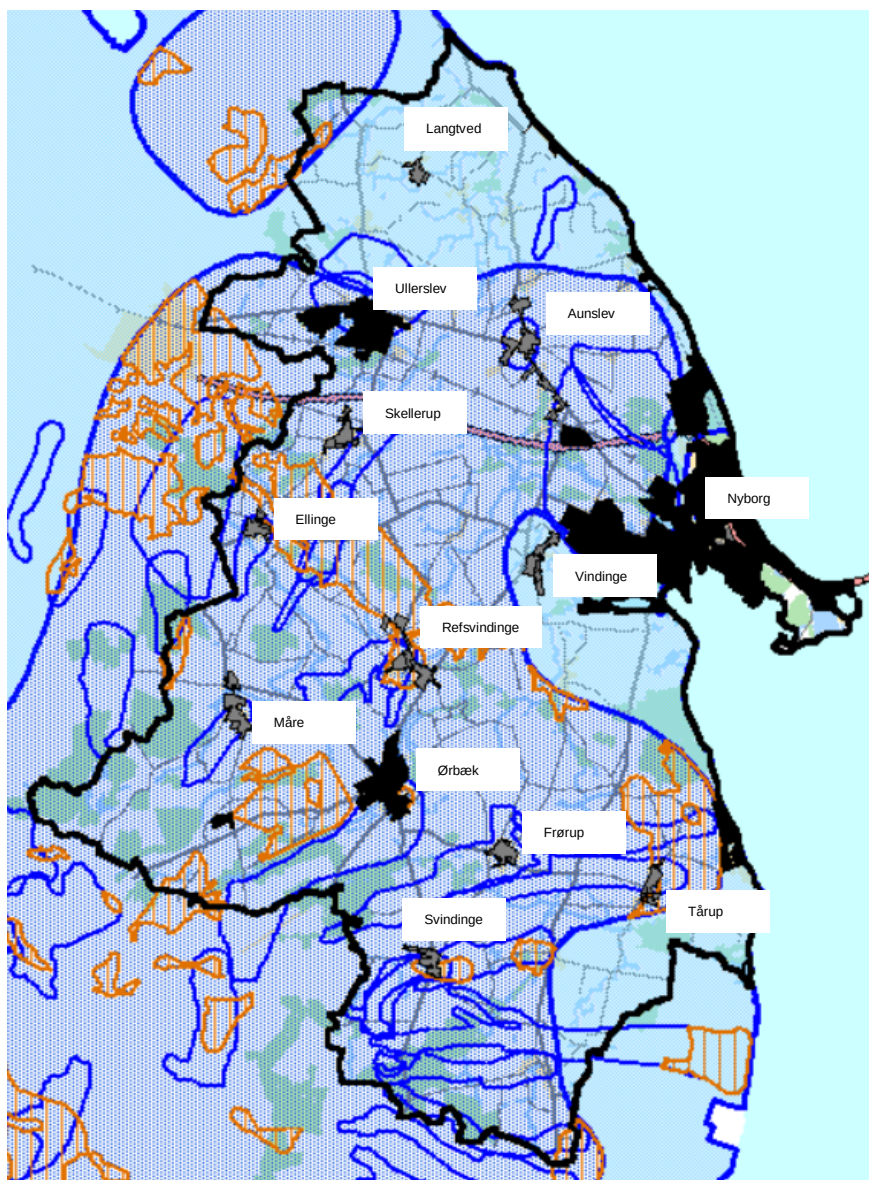
De mellemstore og mindre landsbysamfund skal så vidt muligt fastholdes som levende, smukke og sunde lokalmiljøer med udgangspunkt i de lokale ressourcer.

Uhensigtsmæssig byspredning skal undgås ved at samle byvæksten i det angivne bymønster. Byudviklingen skal ske på et bæredygtigt grundlag, hvor der skal tages vidtstrakte hensyn til natur og miljø, hensigtsmæssige infrastrukturelle løsninger, energibesparende- og klimatilpassede løsninger, sundhedsfremmende tiltag samt løsninger til beskyttelse af grundvandet.

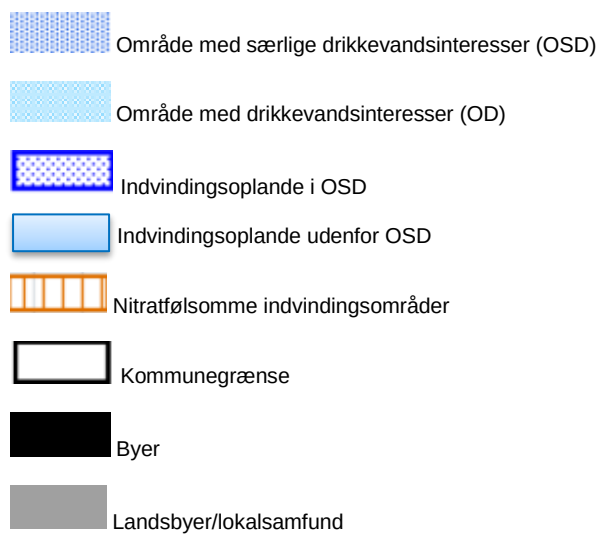
Byer	Landsbyer med mulighed for beskeden byudvikling	
Nyborg (hovedby)	Aunslev/Hjulby	Refsvindinge
Ullerslev	Ellinge	Skellerup
Ørbæk	Frørup	Tårup
	Herrested-Måre	Vindinge/Rosilde
	Langtved	Svindinge

Tabel 5. Byer og byvækstlandsbyer i Nyborg Kommune

Med undtagelse af Langtved, Vindinge/Rosilde og størstedelen af Nyborg ligger alle byerne i tabel 5 inden for OSD. Det er kun en lille del af Nyborg, der ligger i indvindingsopland uden for OSD. I forhold til andelen af NFI i Nyborg Kommune er det kun en meget lille del af byområderne, der ligger i NFI. Således er der kun udpeget NFI i dele af Refsvindinge og Svindinge, Tårup, Ørbæk og Øksendrup. Det skal dertil bemærkes, at NFI i Refsvindinge og Svindinge alene er udpeget i indvindingsoplandet til de borer, der indvinder fra det øvre grundvandsmagasin, KS1. Begge vandværker indvinder også fra det dybereliggende og bedre beskyttede magasin, KS2. Bymønstret i forhold til OSD, indvindingsoplande og NFI fremgår af figur 2.



Figur 2. Byer og landsbyer med mulighed for beskeden byudvikling, OSD, indvindingsoplande og NFI i Nyborg Kommune



Befolkningens aldersfordeling i kommunen er præget af et stigende antal ældre indbyggere (65+) samt en stigning i antallet af børn i alderen 0-5 år. Generelt set forventes en stigning i indbyggertallet på 234 personer fra 2020 til 2032. Denne stigning finder primært sted i Nyborg, men også i lokalcentrene Ullerslev og Ørbæk. Samtidig er der en tendens til mindre husstandsstørrelser, der kræver flere mindre boliger. Befolkningstilvæksten og de ændrede boligbehov imødegås med en boligudbygning på godt 1.500 boliger i planperioden, hvoraf ca. 80% forventes at blive bygget i Nyborg og ca. 7% i hhv. Ørbæk og Ullerslev. Selvom en stor del af boligtilvæksten kan rummes i eksisterende byzone i Nyborg forventes de største nye arealudlæg også i Nyborg /9/.

Erhvervsudviklingen i kommunen skal ske i overensstemmelse med bymønstret, dvs. primært i Nyborg og i lokalcentrene Ørbæk og Ullerslev. I lokalcentrene lægger kommunen vægt på at understøtte udviklingsmuligheder for eksisterende virksomheder.

Af kommunens byer og byvækstlandsbyer er det kun omtrent to tredjedele af Nyborg og hele Langtved samt den nordlige del af Ullerslev, der er beliggende uden for OSD. Selvom de fleste byområder er beliggende i OSD er befæstelsesgraden i OSD meget lille, da OSD er meget stort. Befæstelsesgraden har dermed kun meget begrænset betydning for grundvandsdannelsen.

I indvindingsoplandene uden for OSD er befæstelsesgraden tilsvarende meget lille med undtagelse af indvindingsoplandet til Hjulby Bro Vandværk, hvor omtrent halvdelen af den del, der ligger uden for OSD, dækker en del af Nyborg.

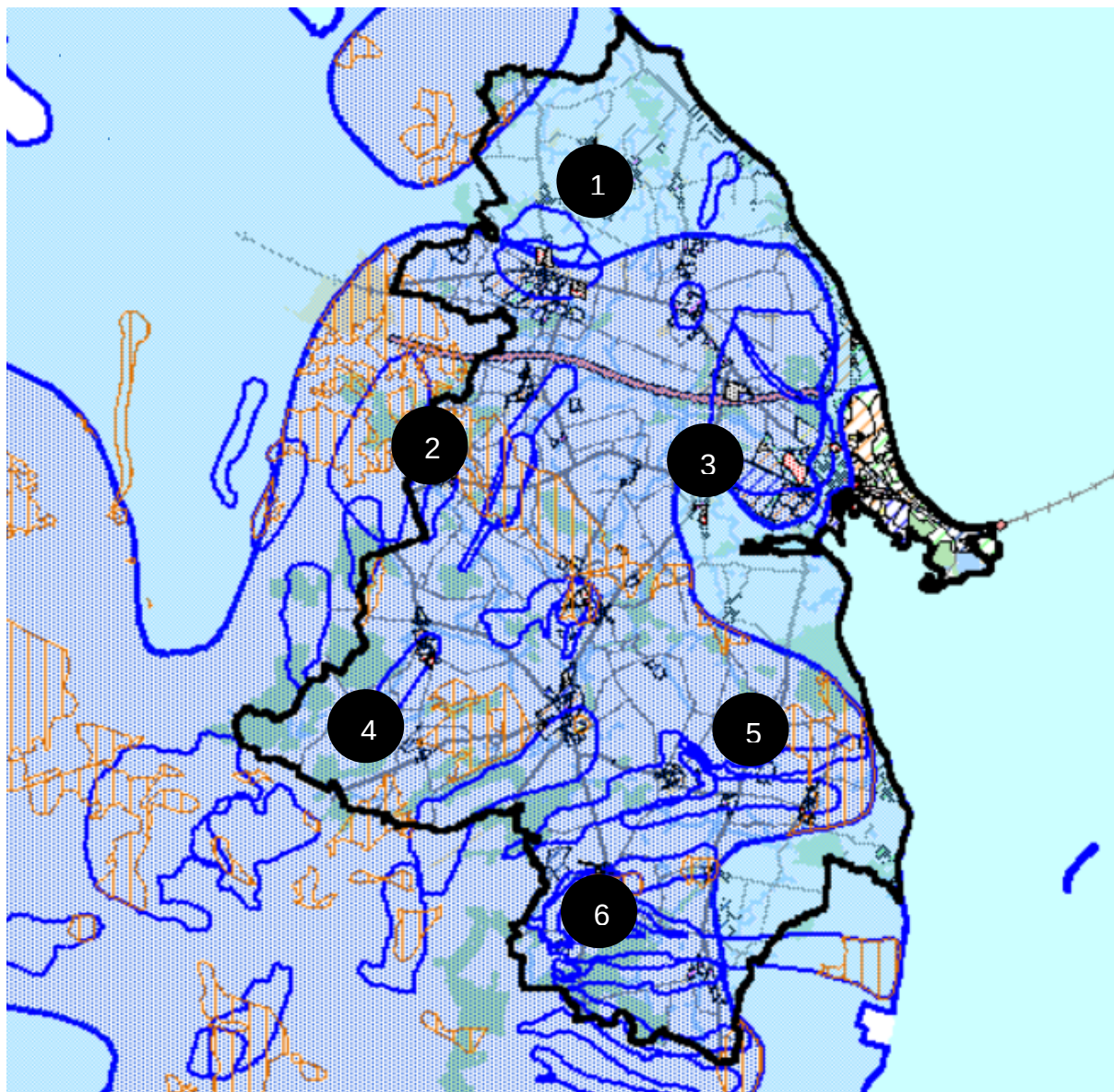
4.2. Rammeudlæg

De eksisterende planrammer i hele Nyborg Kommune fremgår af figur 3, mens der på figur 4-9 er zoomet ind på seks delområder af kommunen, så rammeudlæggene bedre kan ses. Af tabel 6 fremgår endvidere en arealmæssig opgørelse af rammerne efter beliggenhed. Af kortene og tabellen ses det, at kun lidt over halvdelen af arealet af kommunens rammeudlæg ligger i OSD, selvom størstedelen af kommunen er udpeget som OSD. Andelen af rammeudlæg i NFI er samlet set ca. 93,8 ha, hvoraf kun 2,1 ha er udlagt til erhverv.

	Hele Nyborg Kommune	Hverken OSD eller IVO udenfor OSD	OSD og IVO udenfor OSD	NFI
Erhverv	346,0	116,5	229,5	2,1
Bolig, blandet bolig og erhverv, centerområder, sommerhusområder	1.453,9	668,5	785,4	61,7
Offentlige formål, rekreative områder, landområde, andet	748,6	496,4	252,2	27,7
Tekniske anlæg (bl.a. vindmøller)	278,5	121,8	156,7	2,3
I alt	2.827,0	1.403,2	1.423,8	93,8

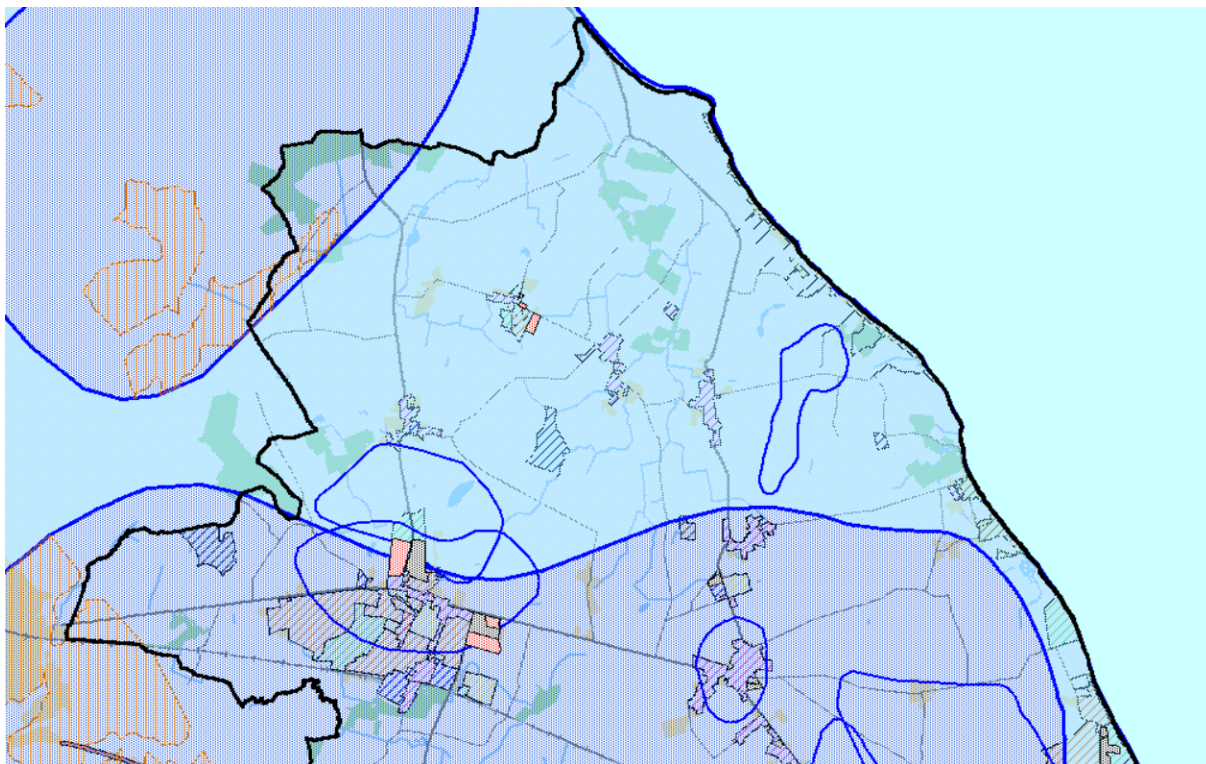
Tabel 6. Andel af kommuneplanrammer i OSD, indvindingsoplande uden for OSD og NFI samt uden for OSD og indvindingsoplande. Alle arealer er angivet i hektar. IVO = indvindingsopland

Kommuneplanrammerne beslaglægger samlet set ca. 7 % af OSD og ca. 16 % af indvindingsoplande uden for OSD. Erhvervsarealerne i OSD er primært beliggende ved Nyborg.

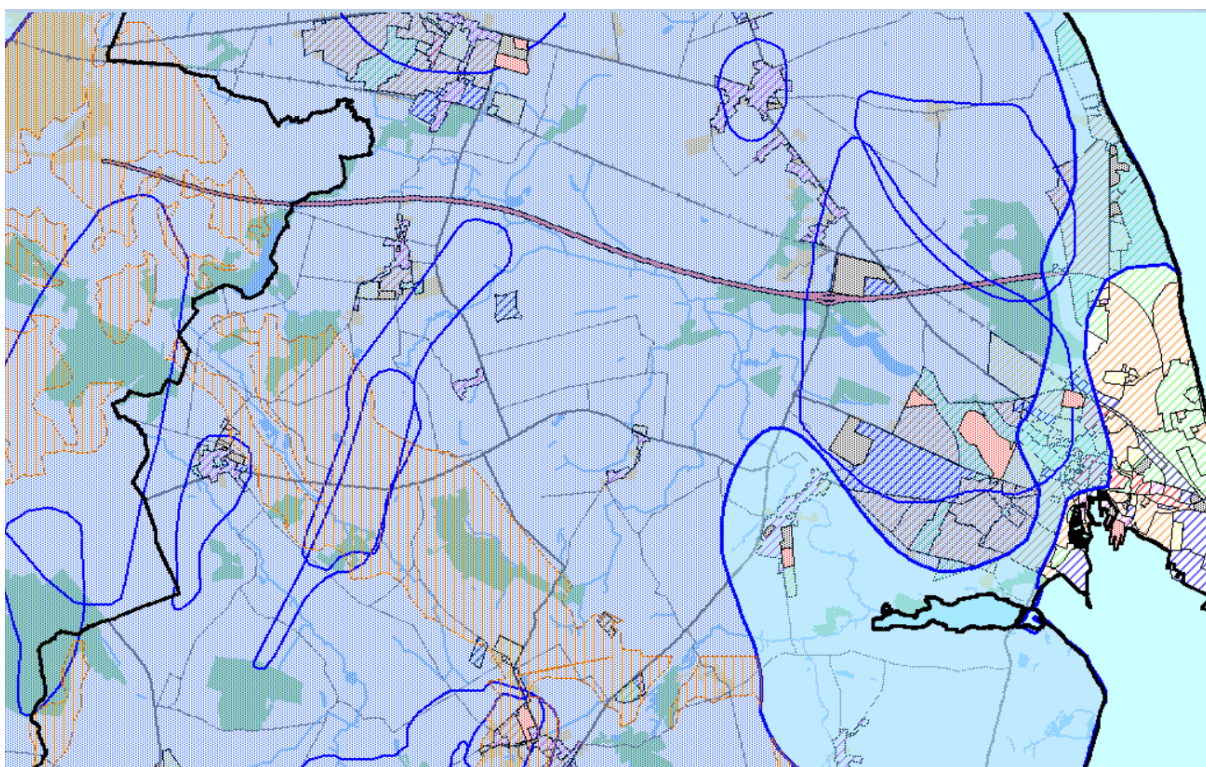


Figur 3. OSD, indvindingsoplande, NFI og kommuneplanrammer i Nyborg Kommune. De 6 delområder ses på figur 4-9

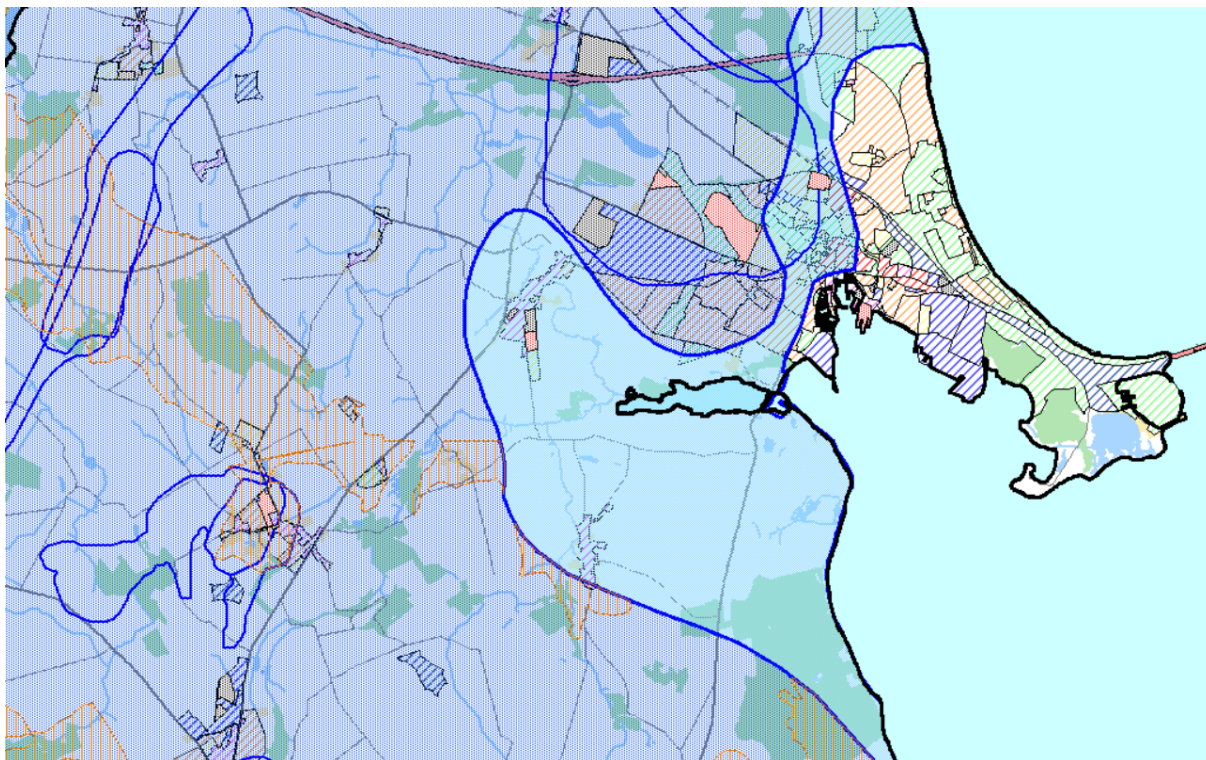




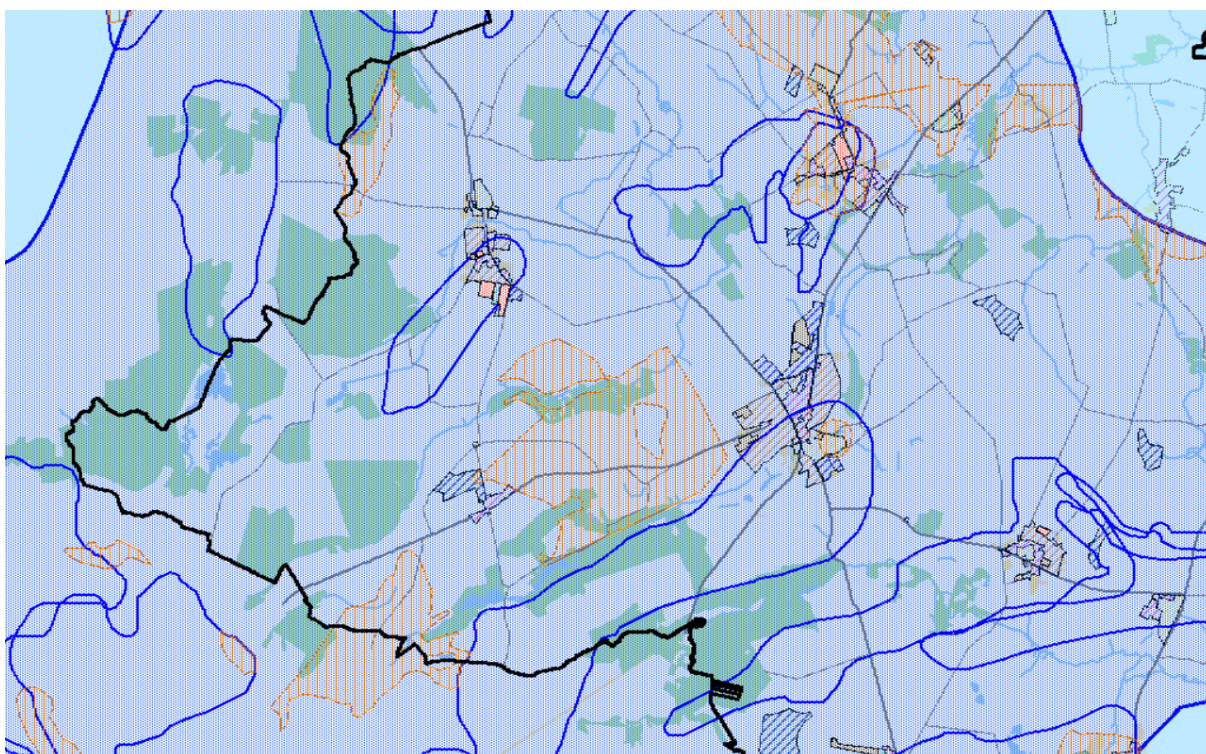
Figur 4. OSD, indvindingsoplande, NFI og kommuneplanrammer i delområde 1 jf. figur 3



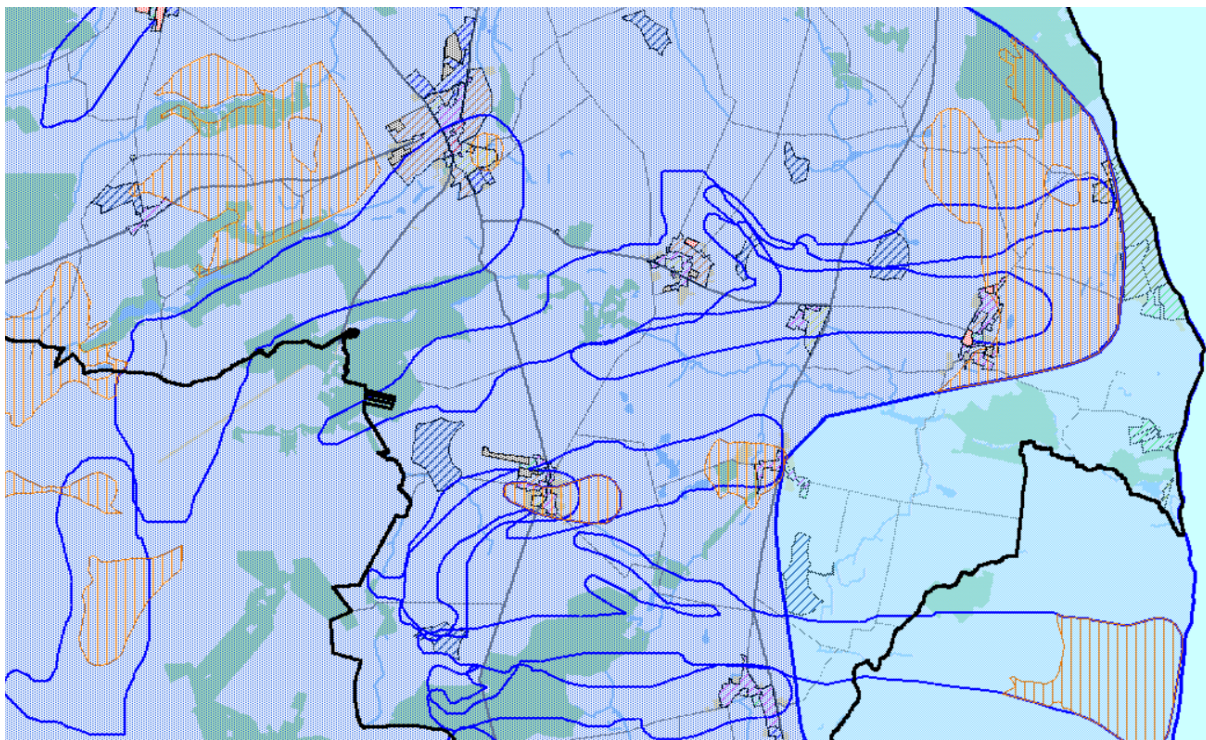
Figur 5. OSD, indvindingsoplande, NFI og kommuneplanrammer i delområde 2 jf. figur 3



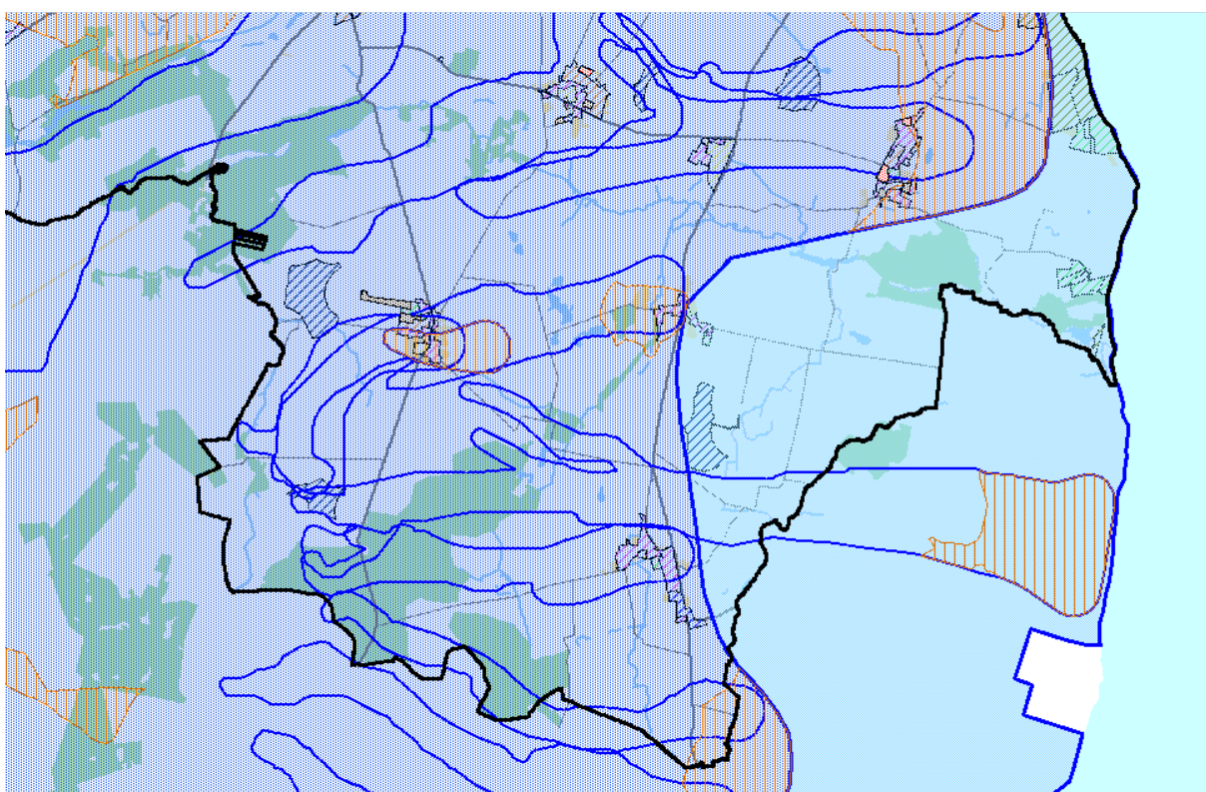
Figur 6. OSD, indvindingsoplande, NFI og kommuneplanrammer i delområde 3 jf. figur 3



Figur 7. OSD, indvindingsoplande, NFI og kommuneplanrammer i delområde 4 jf. figur 3



Figur 8. OSD, indvindingsoplande, NFI og kommuneplanrammer i delområde 5 jf. figur 3



Figur 9. OSD, indvindingsoplande, NFI og kommuneplanrammer i delområde 6 jf. figur 3

4.3. Restrummelighed i eksisterende planrammer

I en række af kommuneplanrammerne findes der en restrummelighed. Disse arealer består af erhvervsområder, områder til bolig, områder til blandet bolig og erhverv, centerområder, samt områder til offentlige formål, og er fordelt i stort set hele kommunen om end hovedparten findes omkring Nyborg. På figur 3 ses restrummeligheden i hele Nyborg Kommune og på de følgende figurer 4-9 er der zoomet ind på delområder af kommunen, så restrummeligheden bedre kan ses. I tabel 7 er restrummeligheden endvidere opgjort arealmæssigt efter beliggenhed i forhold til OSD, indvindingsoplande uden for OSD og NFI.

	Hele Nyborg Kommune	Hverken OSD eller IVO udenfor OSD	OSD og IVO udenfor OSD	NFI
Restrummelighed erhverv, lokalplanlagt	58,8	2,5	56,3	0,0
Restrummelighed erhverv, ikke lokalplanlagt = rammelagt	11,7	0,0	11,7	0,0
Restrummelighed bolig og blandet bolig og erhverv, lokalplanlagt	42,1	14,7	27,4	1,4
Restrummelighed bolig og blandet bolig og erhverv, ikke lokalplanlagt = rammelagt	71,9	10,2	61,7	0,0
Restrummelighed offentlige formål, ikke lokalplanlagt = rammelagt	21,3	1,1	20,2	0,0
I alt	205,8	28,5	177,3	1,4

Tabel 7. Restrummelighed inden for kommuneplanrammer i OSD, indvindingsoplande uden for OSD og NFI samt uden for OSD og indvindingsoplande opgjort marts 2021. Alle arealer er angivet i hektar. IVO = indvindingsopland

Af figur 3-9 og tabel 7 fremgår det, at restrummeligheden hovedsageligt findes i OSD, men hovedsageligt uden for NFI. Der er restrummelighed i samtlige byer. De arealer med restrummelighed, som findes inden for OSD, udgør i de fleste tilfælde kun en del af den ramme, som rummeligheden findes i. Hertil kommer, at en del af de uudnyttede arealer allerede er lokalplanlagte.

5. BESKYTTELSE AF GRUNDVANDET – GENEREL REDEGØRELSE

I kommuneplanen /9/ har Nyborg Kommune formuleret en række retningslinjer vedrørende grundvandsbeskyttelse.

5.1. Forhold til indsatsplan til beskyttelse af drikkevandsressourcen

Fyns Amt vedtog i 2006 "Indsatsplan for grundvand Nyborg 2006". En række indvindingsforhold har ændret sig siden da, og da grundvandskortlægningen i hele Nyborg Kommune nu er afsluttet, har kommunen udarbejdet en samlet indsatsplan for hele kommunen /13/ (bortset fra den del af kommunen, der dækkes af "Indsatsplan Kerteminde 2006" /17/.

I indsatsplanen, som blev vedtaget i december 2017, er retningslinjer for kommunens administration. Retningslinjerne har primært sigte mod at forhindre forurening af drikkevandsressourcen. Derudover er en række foranstaltninger, som foruden at forhindre forurening af drikkevandsressourcen, også har til formål at bibeholde den samlede ressource bl.a. gennem bæredygtig indvinding.

Lovgivningen og indsatsplanen vil således bidrage til at sikre tilstrækkeligt uforurennet grundvand til at dække fremtidens behov - også i forbindelse med ny planlægning og udnyttelse af eksisterende planrammer. De forskellige udpegninger (NFI, OSD mv.) fremgår af kommunens digitale kort over beskyttelseszoner i indsatsplanen [link til kortet](#).

5.2. Forhold til vandområdeplan

Nyborg Kommune er omfattet af Hovedvandoplandene 1.13 Odense Fjord, 1.14 Storebælt og 1.15 Det Sydfynske Øhav. Hovedparten af kommunen ligger i hovedvandoplandet til Storebælt. Det er kun to mindre områder henholdsvis vest for Ullerslev og sydvest for Ørbæk, der ligger i hovedvandoplandet til Odense Fjord. Den sydlige del af kommunen omfattende området syd for Frørup og Tårup ligger i hovedvandoplandet til Det Sydfynske Øhav.

Af [vandområdeplan 2015-2021](#) fremgår følgende: "For Vandområdedistrikt Jylland og Fyn vurderes alle grundvandsforekomster at have god kvantitativ tilstand, og der er ikke opgjort et indsatsbehov i forhold til kvantitativ tilstand, herunder overfor vandindvinding. Der fastlægges på den baggrund ikke konkrete supplerende indsatser i Vandområdedistrikt Jylland og Fyn i anden planperiode 2015-2021. Kommunerne skal som hidtil sikre, at nye eller reviderede tilladelser til vandindvinding ikke forhindrer grundvandsforekomsterne i at have god kvantitativ tilstand. § 8 i bekendtgørelse om indsatsprogrammer indebærer således, at kommuner i forbindelse med, at de træffer afgørelse om nye eller reviderede vandindvindingstilladelser, skal sikre, at tilladelsen ikke vil indebære, at grundvandsforekomsters tilstand forringes, eller at fastsatte miljømål ikke kan nås. Dette indebærer bl.a. en vurdering af, om en vandindvindingstilladelse vil have betydning for grundvandets vandbalance eller grundvandets påvirkning af overfladevand, herunder om miljømålene i vandløb kan nås".

Ved fornyelse af indvindingstilladelser og tildeling af evt. nye tilladelser vurderer Nyborg Kommune bl.a. påvirkning af vandområder og andre indvindinger. Kommunen påser desuden iht. indsatsplanens retningslinjer om bæredygtig og skånsom indvinding, at ressourcen ikke overudnyttes.

Af [vandområdeplan 2015-2021](#) fremgår desuden, at 70 ud af 246 grundvandsforekomster i Vandområdedistrikt Jylland og Fyn vurderes at have ringe kemisk tilstand. I vandområdeplanen står: "Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning har på baggrund af de seneste oplysninger og data om grundvandsovervågning vurderet, at den eksisterende og planlagte generelle regulering til beskyttelse af grundvandet er tilstrækkelig til at sikre, at indsatsbehovet på længere sigt opfyldes. Det sker primært gennem sprøjtemiddelstrategien, pesticidgodkendelsesordningen, gødningsregler, herunder politisk aftale om målrettet regulering, der bl.a. udmåles på baggrund af behovet for indsatser for at kunne beskytte grundvandet og gennemføres

som led i aftale om Fødevarer- og landbrugspakken, offentlig indsats overfor jordforurening og kommunale indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse. Nitrattidsserier viser således, at der er en større andel med signifikant faldende nitrattindhold i det yngste grundvand sammenlignet med det ældre, idet der dog også ses tilfælde af det modsatte. Der har desuden været en faldende andel af pesticider over kvalitetskravet i det øvre grundvand de senere år. Resultaterne viser, at tidligere gennemført vandmiljøregulering og en strammere regulering i anvendelsen af pesticider nu kan ses i det øvre og yngste grundvand, jf. "Grundvandsovervågning 2013". Det bemærkes i den forbindelse, at grundvandsforekomsternes kemiske tilstand generelt udvikler sig langsomt, idet grundvandets alder kan være 10-50 år eller ældre. Der fastlægges på den baggrund ikke yderligere supplerende indsatser med henblik på, at grundvandet gradvist når god kemisk tilstand, ud over den planlagte målrettede regulering, der er besluttet med aftale om Fødevarer- og landbrugspakken, idet det dog også vil blive afsøgt i hvilket omfang grundvandsbeskyttelse kan indgå som kriterie i forbindelse med udmøntningen af tilskudsordningen for privat skovrejsning".

2 af grundvandsforekomsterne i Nyborg Kommune er vurderet at have ringe kemisk tilstand. Den samlede kemiske tilstand af den regionale forekomst DK_1_3_44, som er lokaliseret i Hovedopland Storebælt, er vurderet "ringe". Data om arsen i forekomsten vurderes som ringe tilstand. Aluminium, bly, cadmium og kviksølv i forekomsten vurderes som ukendt tilstand, mens vurdering af data om nitrat, klorid, nikkel, sulfat, pesticider, klorerede opløsningsmidler og BTEX i forekomsten, giver forekomsten en god tilstand. Vurderingen af den kemiske tilstand baserer sig på data fra færre end 5 indtag, og miljømålet er derfor, at der skal være opnået god kemisk tilstand efter 22. december 2021. Den samlede kemiske tilstand for den dybe forekomst DK_1_3_39, der primært ligger i hovedopland Odense Fjord, er også vurderet "ringe". En lille del af forekomsten strækker sig ind i Nyborg Kommune. Forekomst af pesticider vurderes at give forekomsten ringe tilstand, mens vurdering af aluminium, arsen, bly, cadmium, kviksølv, klorerede opløsningsmidler og BTEX i forekomsten giver ukendt tilstand. Vurdering af nitrat, klorid, nikkel og sulfat giver forekomsten god tilstand. Miljømålet er, at der skal være opnået god kemisk tilstand senest 22. december 2021.

Ifølge vandområdeplanen er der intet særligt indsatsbehov i forhold til de grundvandsforekomster, der har ringe kemisk tilstand, idet den generelle regulering og den kommunale indsatsplanlægning for grundvandsbeskyttelse vurderes at være tilstrækkelig.

Det bemærkes, at drikkevandsbekendtgørelsen siden 2017 er opdateret flere gange med krav om analyse for nye pesticider og pesticidnedbrydningsprodukter. Dette har resulteret i fund af flere stoffer tilhørende denne gruppe.

5.3. Forhold til pesticidstrategi 2017-2021, herunder BNBO

Af tillægsaftale til aftale om pesticidstrategi 2017-2021 mellem Folketingets parter fremgår følgende: "I fase 1 pålægges kommunerne frem til og med 2022 at gennemgå alle BNBO på landbrugsjord og BNBO på øvrige arealer, hvor der anvendes pesticider til erhvervsmæssige formål, mhp. at vurdere behovet for yderligere indsatser som fx at flytte boringen eller at indgå aftaler om pesticidfri drift, stop for dyrkning af jorden eller egentligt opkøb af jorden. En del af vurderingen vil endvidere være at tage stilling til, om der er eksisterende vaskepladser inden for BNBO, der skal flyttes. Kommunerne vil blive opfordret til allerede med indgåelse af aftalen at igangsætte indsatsen".

Staten er i færd med at foretage en ny kortlægning af drikkevandsressourcen på Fyn. Det betyder, at der bl.a. bliver beregnet nye indvindingsoplande og nye BNBO'er, som ikke nødvendigvis får samme størrelse og form, som de nuværende indvindingsoplande og BNBO'er. Det er staten, som nu foretager beregningen og udpegningen af BNBO'erne, og da BNBO'ernes eksakte størrelse og form ikke kendes i skrivende stund, kan endelige aftaler med lods ejere ikke indgås på nuværende tidspunkt.

Nyborg Kommune er i henhold til tillægsaftaleteksten og lovgivningen i færd med at foretage en foreløbig risikovurdering af BNBO'erne, og forhandlinger med lodsejere er påbegyndt. Arbejdet kan først endelig afsluttes, når BNBO'ernes eksakte størrelse og form er fastlagt af staten.

Arealerne inden for BNBO skal beskyttes i henhold til kravene i vandforsyningsloven /18/ med tilhørende BNBO-bekendtgørelse /19/, retningslinierne og foranstaltningerne i indsatsplanen /13/ samt kravene i "Bekendtgørelse nr. 1697 af 21. december 2016 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse" /15/.

5.4. Forholdsregler til sikring af vand til drikke- og husholdningsbrug i fremtiden

I de seneste år er fundet pesticider i flere vandværksboringer fordelt over næsten hele kommunen. Ligeledes kan visse steder iagttages en ændring af grundvandskemien på grund af saltvandsindtrængen, overfladepåvirkning og/eller for kraftig oppumpning. Vandværkerne har vanskeligt ved at finde vand, der er egnet til drikke- og husholdningsbrug, idet vand i de dybe magasiner (kalk og Kerteminde Mergel) kan have et højt indhold af f.eks. chlorid, natrium og fluorid, mens vandet i de overliggende sandmagasiner ofte indeholder pesticidnedbrydningsprodukter og/eller på anden vis er påvirket af aktiviteter fra jordoverfladen. For at hindre for kraftig oppumpning fra de dybe magasiner med bl.a. saltvandsindtrængen til følge og for at sikre, at der også fremover er tilstrækkeligt med vand til befolkningen til drikke- og husholdningsbrug, vurderes det at være nødvendigt at reservere den bedst beskyttede drikkevandsressource (KS3, som er det dybe sandmagasin, Kerteminde Mergel og kalk) i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og i indvindingsoplande uden for OSD til vandværkerne (almen vandforsyning), dvs. til drikke- og husholdningsbrug. Det betyder, at tilladelse til etablering af boringer i og indvinding fra de dybe grundvandsmagasiner (KS3, Kerteminde Mergel og kalk) i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og i indvindingsoplande uden for OSD udelukkende gives til vandværkerne (almen vandforsyning). Der gives ikke nye eller udvidede indvindingstilladelser til allerede etablerede boringer i disse magasiner til andre formål end til almen vandforsyning. Fornyelser af tilladelser kan gives i henhold til gældende regler, efterhånden som de udløber.

Især omkring Ullerslev og Nyborg samt langs kysten er drikkevandsindvindingen flere steder påvirket eller truet af saltvand, som derfor er en begrænsende faktor for indvindingen. Omkring Nyborg By kan vandindvindingen således ikke øges på de eksisterende lokaliteter med drikkevandsboringer.

6. REFERENCER

Ved nogle referencer er der angivet et RapportID, som henviser til rapportdatabasen ved GEUS, <http://jupiter.geus.dk/Rapportdb>

- /1/ Naturstyrelsen, 2012: Statslig udmelding til vandplanernes retningslinjer 40 og 41 i forhold til byudvikling og anden ændret arealanvendelse i Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande uden for disse
- /2/ Fyns Amt, 2006: Indsatsplan for grundvand. Nyborg 2006. RapportID 83643
- /3/ Naturstyrelsen, 2014: Redegørelse for Nyborg Vest. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning 2014. RapportID 90463
- /4/ Naturstyrelsen, 2015. Redegørelse for Sydøstfyn. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning 2015. RapportID 91430
- /5/ Naturstyrelsen, 2015. Redegørelse for indvindingsoplande uden for OSD, Fyn og Syddjylland, Nyborg Kommune. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning 2015. RapportID 91410
- /6/ Naturstyrelsen, 2014: Geologisk, hydro-geokemisk og hydrologisk model for Nyborg Vest Kortlægningsområde. Niras. RapportID 90176
- /7/ Naturstyrelsen, 2015. Kortlægningsområde Sydøstfyn - Grundvandsmodel. Orbicon. RapportID 91456
- /8/ Naturstyrelsen, 2014: Vandplan 2009-2015: Hovedopland 1.14 Storebælt. Vanddistrikt Jylland og Fyn
- /9/ Nyborg Kommune, 2017: Kommuneplan 2017 samt udkast til kommuneplan 2021
- /10/ Naturstyrelsen, 2014: Vandplan 2009-2015: Hovedopland 1.13 Odense Fjord. Vanddistrikt Jylland og Fyn
- /11/ Naturstyrelsen, 2014: Vandplan 2009-2015: Hovedopland 1.15 Det sydfynske Øhav. Vanddistrikt Jylland og Fyn
- /12/ Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning. Juni 2016: Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn
- /13/ Nyborg Kommune, 2017: Indsatsplan til beskyttelse af drikkevandsressourcen
- /14/ Bekendtgørelse nr. 1626 af 1. november 2020 om udpegning af drikkevandsressourcer
- /15/ Bekendtgørelse nr. 1697 af 21. december 2016 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse
- /16/ Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016: Vejledning om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger udenfor disse
- /17/ Fyns Amt, 2006: Indsatsplan for grundvand. Kerteminde 2006
- /18/ Lov nr. 299 af 8. juni 1978 om vandforsyning mv. meddelt i lovbekendtgørelse nr. 1450 af 5. oktober 2020
- /19/ Bekendtgørelse nr. 1476 af 17. december 2019 om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning



Nyborg
KOMMUNE

Torvet 1
5800 Nyborg
www.nyborg.dk