

Bilag 2

Grundvands- redegørelse

Redegørelse om byudvikling i OSD og NFI i Assens Kommune

Udgave af 9. marts 2015

Indhold

1.	Indledning	4
2.	Assens Kommunes grundvandsforhold	5
2.1.	Områdeafgrænsninger	5
2.1.1	Områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD)	5
2.1.2	Indvindingsopland	6
2.1.3	Nitrاتفølssomme indvindingsområder (NFI)	6
2.1.4	BoringsNære BeskyttelsesOmråder (BNBO)	7
2.2	Vandplanerne	8
2.2.1	Grundvandets tilstand	8
2.3	Forsyningssituationen	8
2.4	Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse	9
2.4.1	Assens	9
2.4.2	Odense Vest	9
2.4.3	Nordfyn	9
2.4.4	Avernakø, Bjørnø, Lyø og Helnæs	10
2.4.5	Områder udenfor OSD	10
2.5	Grundvandsforhold	10
2.5.1	Geologiske forhold	10
2.5.2	Vandressourcen	11
2.5.3	Grundvandets beskyttelse	11
2.5.4	Grundvandets kvalitet	12
2.5.4	Grundvandsdannelse	13
2.5.5	Grundvandspotentiale	14
2.6	Lovgivning	16
2.6.1	Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse	16
2.6.2	Miljøbeskyttelsesloven	16
2.6.3	Planloven	16
3	Byudvikling på særlige vilkår	17
3.1	Særlige grundvandsbetingelser	17
	Befæstelsesgrad	18
	Dyrkningsaftaler og rådighedsindskrænkninger	18
	Pesticider	18
	Håndhævelse af Miljøbeskyttelsesloven	18

Erstatnings OSD	18
Sokkelgrundsmodel	18
Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse	18
3.2. Byudvikling i NFI	18
3.3. Byudvikling i OSD og indvindingsoplande	19
4 Bymønstre og OSD/NFI.....	20
4.1 Assens	22
4.1.1 Ebberup	28
4.1.2 Turup	32
4.1.3 Sandager/Salbrovad	33
4.2 Aarup	34
4.2.1 Grønnemose	35
4.3 Vissenbjerg	39
4.3.1 Skallebølle.....	49
4.3.2 Skalbjerget	51
4.4 Tommerup /Tommerup St.....	52
4.4.1 Brylle	56
4.4.2 Vemming	57
4.5 Haarby	59
4.5.1 Jordløse.....	63
4.5.2 Snavs	66
4.6 Glamsbjerg.....	67
4.6.1 Kongs/Gummerup.....	70
4.6.2 Flemløse.....	71
4.6.3 Ørsted	75
4.7 Øvrige	76
5 Litteraturliste	81

1. Indledning

Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD (herefter blot indvindingsoplande) udgør rygraden i den fremtidige vandforsyning, og er dermed en ramme for den målrettede grundvandsbeskyttelse. Vandplanernes retningslinjer 40 og 41 danner grundlaget for anvendelse af arealer og planlægning inden for OSD og indvindingsoplande. Den ”Statslig udmelding til vandplanernes retningslinjer 40 og 41 i forhold til byudvikling og anden ændrede anvendelse i Områder med Særlige Drikkevandsinteresser og indvindingsoplande” /1/ er udsendt i oktober 2012 af Miljøministeriet og omhandler lokalisering af aktiviteter – herunder byudvikling – i OSD, indvindingsoplande og NFI /1/.

Overordnet set er der to forhold, som staten skal sikre i OSD og indvindingsoplande. For det første er det statens interesse at sikre selve ressourcen af vand. For det andet har staten en interesse i at sikre grundvandet mod forurening. Det sker i praksis ved at regulere placeringen af mindre grundvandstruende, potentielt grundvandstruende og særligt grundvandstruende aktiviteter og anlæg i OSD og indvindingsoplande samt NFI /9/.

Kommunerne kan fremover planlægge for placering af boliger og mindre grundvandstruende virksomheder og anlæg i OSD og indvindingsoplande, herunder nitratfølsomme indvindingsområder (NFI), hvis der for et givent område er kortlagt og tilstrækkeligt redegjort for både planbehov og grundvandsbeskyttelse. I OSD kan potentielt grundvandstruende virksomheder og anlæg endvidere placeres efter en supplerende redegørelse for planbehov og for hvilke tekniske tiltag, kommunen vil iværksætte for at sikre grundvandsbeskyttelsen /1/.

Hovedreglen er dog fortsat, at OSD og indvindingsoplande så vidt muligt skal friholdes for byudvikling, og i OSD og indvindingsoplande - herunder NFI - må der ikke placeres særligt grundvandstruende virksomheder og anlæg /1/.

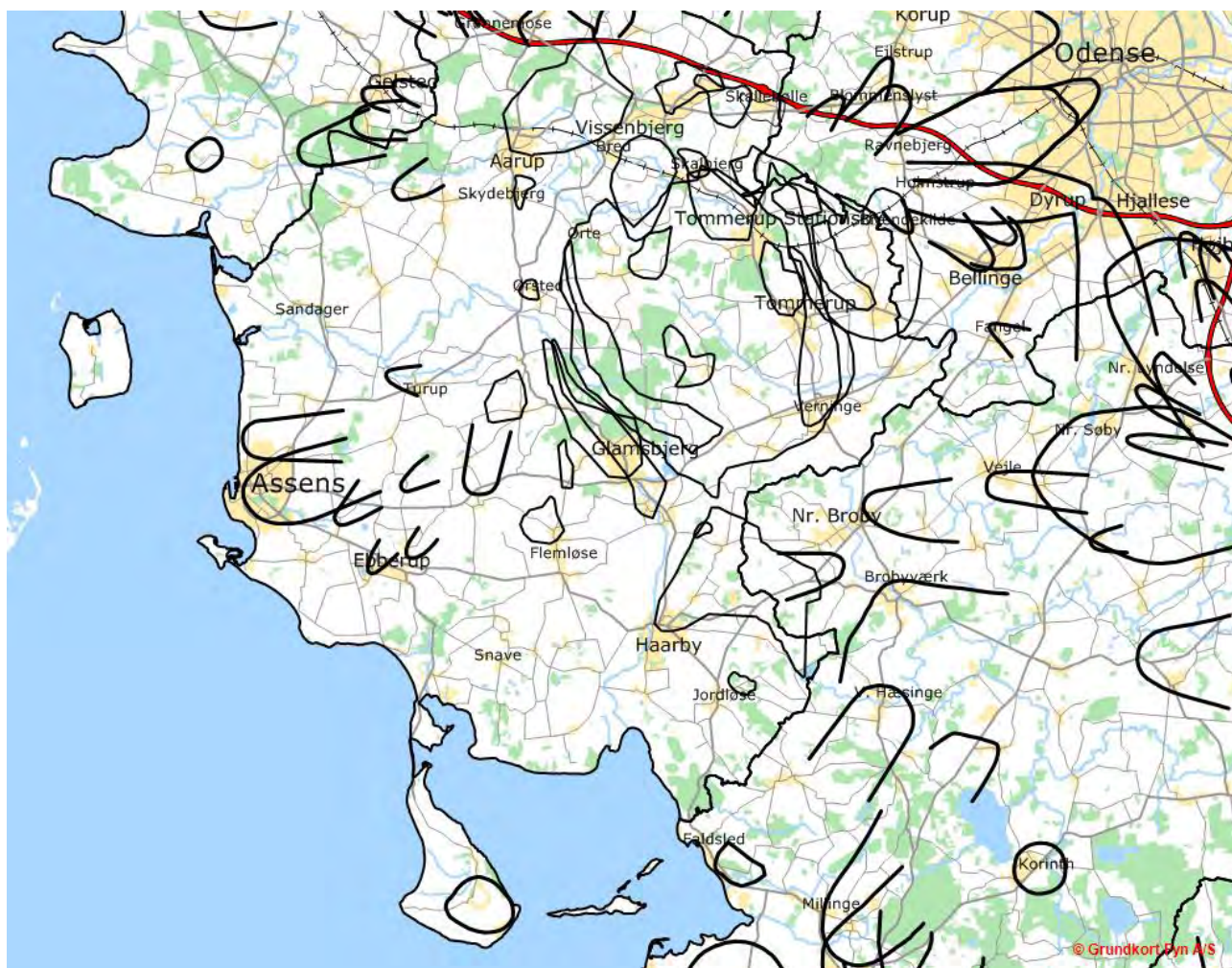
Kommunen skal udarbejde en redegørelse for byudvikling i OSD og NFI. Dette er Assens Kommunes redegørelse. I det der ikke er udlagt nye arealer har redegørelsen fokus på eksisterende uudnyttede rammeområder. Redegørelsen skal læses som en beskrivelse af de faktuelle forhold. Indholdet i redegørelsen er således ikke udtryk for, at der er taget konkret stilling til om der skal og vil blive ændret på den nuværende planlægning. I forbindelse med implementering af redegørelsen i Kommuneplanen, vil den faktuelle beskrivelse indgå i de planlægningsmæssige overvejelser og danne udgangspunkt for en beslutning om, om der skal foretages ændringer i den nuværende planlægning. Redegørelsen vil endvidere indgå i den daglige administration og blive anvendt i forbindelse med lokalplanlægningen indenfor de uudnyttede arealudlæg, der bliver gennemgået i redegørelsen.

2.1.2 Indvindingsopland

Et indvindingsopland er det område, hvor grundvandet strømmer hen til indvindingsboringens filter projiceret op på jordoverfladen. Indvindingsoplandets størrelse og antal er variable, alt efter hvor store tilladelser til indvinding er, og hvor der indvindes /2/.

For alle vandværker i Assens Kommune er der beregnet indvindingsopland, indenfor hvilke der fra kommunens side er fokus på at begrænse grundvandstruende aktiviteter.

I forbindelse med statens grundvandskortlægning bliver der beregnet nye indvindingsoplande for aktive vandværker.



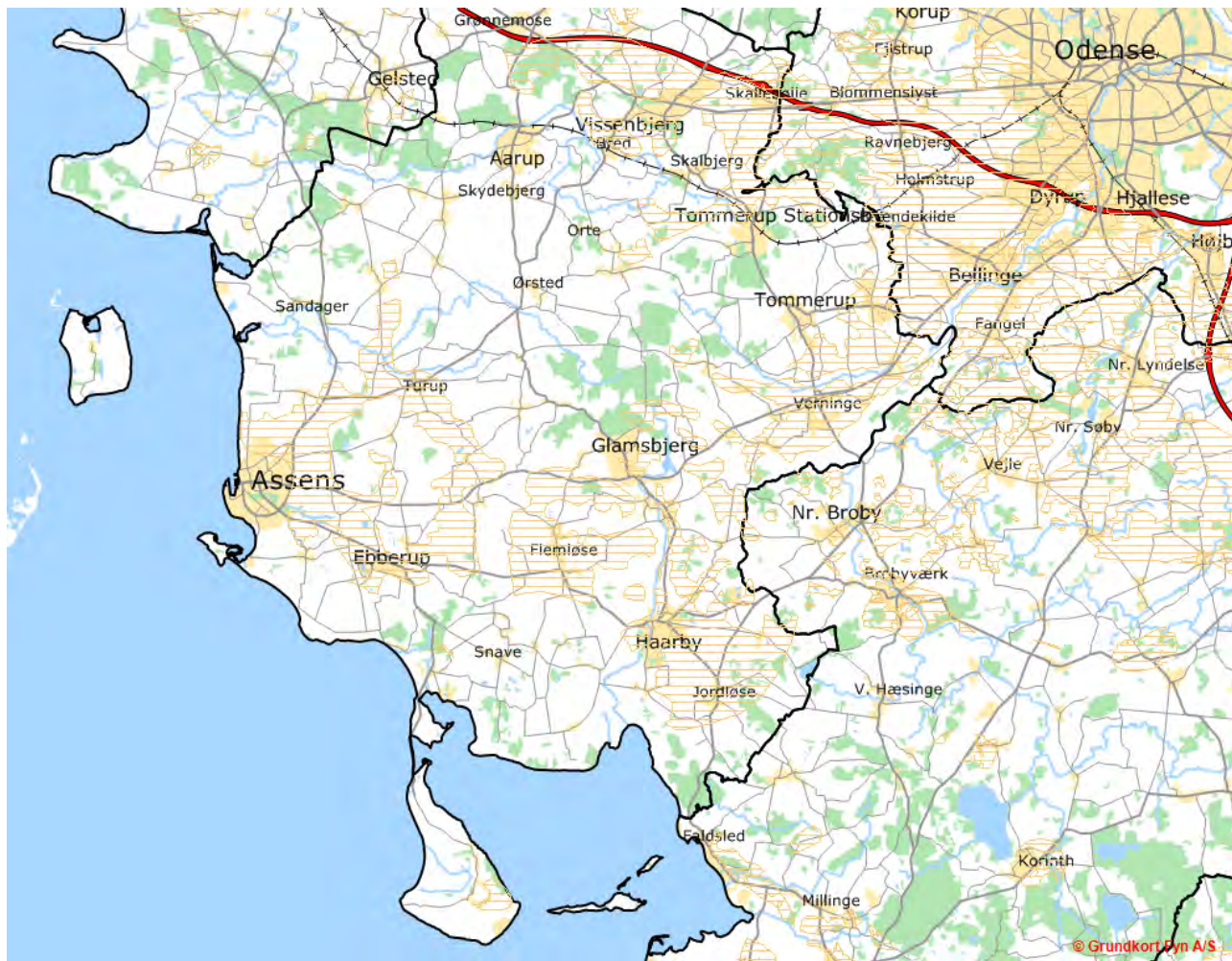
Figuren viser de udpegede indvindingsoplande markeret med sort.

2.1.3 Nitratfølsomme indvindingsområder (NFI)

NFI er områder, der er særligt følsomme overfor forurening af grundvandet med nitrat. NFI er udpeget af Naturstyrelsen på grundlag af:

- Stor grundvandsdannelse,
- Ringe dæklag over grundvandet,
- Fund af nitrat i grundvandet,
- Jordens evne til at nedbryde nitrat.

Der er udpeget flere NFI-områder i kommunen. De følsomme områder forekommer hovedsagelig i kanten af kommunen omkring Assens, over Flemløse, Glamsbjerg og Haarby, omkring Verninge, øst for Tommerup By og i den nordlige del ved jernbanen og motorvejen. De mere centrale dele er ikke følsomme og således fri for NFI-områder.



Figuren viser Nitratfølsomme indvindingsområder (NFI) markeret med lys orange skravering.

2.1.4 BoringsNære BeskyttelsesOmråder (BNBO)

Assens kommune har fået udpeget "boringsnære beskyttelses områder" (BNBO) for indvindingsboringer til almene vandforsyninger beliggende i Odense Vest kortlægningsområde /7/. Assens Kommune har søgt staten om midler til at udpege BNBO for de resterende indvindingsboringer i kommunen, men har fået afslag.

Formålet med at etablere boringsnære beskyttelsesområder, til indvindingsboringer er således:

- At forhindre eller begrænse risikoen for forurening af grundvand i boringens nærområde og derved beskytte drikkevandet.
- At sikre responstid og evt. arealer til at foretage oprydning og afværgeforanstaltninger.
- At give mulighed for at forbedre overvågningen af grundvandskvaliteten.

BNBO er beregnet ud fra viden om geologi, hydrologi og tilladte indvindingsmængder og for hvert BNBO er vurderet forureningstrusler for vandindvindingen og sårbarheden inden for BNBO. Ud fra disse vurderinger er anbefalet forskellige tiltag og foranstaltninger, som er nødvendige for, at Assens Kommune kan opretholde en sikker vandforsyning i henhold til kommunernes vandforsyningsplaner og i forhold til fremtidige vandindvindingstilladelser /7/.

2.2 Vandplanerne

Assens Kommune er omfattet af to Statslige Vandplaner for 2010-2015 /5/. Den vestlige del af kommunen tilhører hovedvandopland 1.12 Lillebælt/Fyn, mens den østlige del tilhører hovedvandopland 1.13 Odense Fjord.

I Vandplanen findes 3 forskellige grundvandsforekomster – dybe grundvandsforekomster, regionale grundvandsforekomster og terrænnære grundvandsforekomster. Der er ikke udpeget nogen dybe grundvandsforekomster i planerne, men der er udpeget 9 regionale grundvandsforekomster i Vandplan for Lillebælt/Fyn og 12 for vandplan Odense Fjord. Der er desuden udpeget 1 terrænnær grundvandsforekomst for Lillebælt/Fyn og Odense Fjord.

Ifølge Vandplanerne er der ingen indsatser i forhold til grundvandsforekomsterne vandplanperioden 2012-2015.

2.2.1 Grundvandets tilstand

I vandplanerne er vandbalancen vurderet ud fra den aktuelle indvinding sammenholdt med den udnyttelige ressource. Beregning af grundvandsdannelsen er foretaget ved hjælp af en strømningsmodel (DK-modellen).

I Hovedvandopland Lillebælt/Fyn er 8 grundvandsforekomsters samlede kvantitative tilstand god. En grundvandsforekomsts kvantitative tilstand er ringe (DK 1.12.2.9). I samme opland er 3 grundvandsforekomsters kemiske tilstand god og 7 ringe. I oplandet er grundvandsforekomsternes samlede tilstand således at 3 er god og 7 er ringe.

I Hovedvandopland Odense Fjord er 9 grundvandsforekomsters samlede kvantitative tilstand god. Fire grundvandsforekomsts kvantitative tilstand er ringe. I samme opland er 1 grundvandsforekomsts kemiske tilstand god og 12 er ringe. I oplandet er grundvandsforekomsternes samlede tilstand således at en er god og 12 er ringe.

2.3 Forsyningssituationen

Assens Kommune har udarbejdet en vandforsyningsplan 2010-2021/6/. Vandforsyningsplanen beskriver forholdene vedrørende den nuværende og kommende forsyningsstruktur og udvikling. Desuden beskrives vandværkerne, herunder deres indretning og placering. Vandforsyningen i Assens Kommune har en decentral struktur bestående af almene vandværker og enkeltindvindingsanlæg.

Assens Kommune forsynes af 38 vandværker – herunder 2 vandværker der tilhører Assens Forsyning og et vandværk, Holmehave, der tilhører VandCenter Syd.

Vandindvindingen fra de 38 almene vandværker udgør ca. 90 % af den totale indvundne mængde vand (2008). De resterende ca. 10 % indvindes af mindre og større enkeltindvindingsanlæg /6/. Det vurderes at forholdet mellem de forskellige typer indvinding er det samme i dag.

I 2013 blev der indvundet 6,3 mio. m³ grundvand fra de almene vandforsyninger i Assens Kommune.

Assens Kommune både importerer og eksporterer vand over kommunegrænsen. Ni vandværker eksporterer vand ud af kommunen, for de otte af vandværkerne er det dog mindre vandmængder – til i alt ca. 100 ejendomme – der eksporteres /6/. Holmehaveværket (tilhører VandCenter Syd) står for den suverænt største del af eksporten. Værket eksporterede i 2013 2,9 mio. m³ vand.

Assens Kommune importerer vand fra henholdsvis Middelfart og Faaborg-Midtfyn Kommune til forsyning af ca. 20 ejendomme i kommunen /6/.

Assens Kommune har på nuværende tidspunkt registreret 200 ejendomme, der har egen drikkevandsforsyning. Hertil kommer ca. 100 større enkeltindvindingsanlæg, som forsyner erhverv og vandingsanlæg.

2.4 Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse

Den afgiftsfinansierede grundvandskortlægning skal danne grundlag for en målrettet beskyttelse af drikkevandsressourcen for fortsat at kunne opretholde, at det danske drikkevand baseres på en simpel rensning af grundvandet. Den målrettede beskyttelse er baseret på en kortlægning og udpegning af de områder, hvor en ekstraordinær indsats er nødvendig. På baggrund af denne kortlægningsredegørelse udarbejder kommunen en indsatsplan. I denne indsatsplan fastsættes en række indsatser, som har til hensigt at forhindre, at grundvandet forurenes med nitrat, pesticider og andre miljøfremmede stoffer. Formålet med indsatsplanen er at sikre overblik over hvilke initiativer, der skal iværksættes for at opnå beskyttelse af nuværende og fremtidige drikkevandsinteresser.

Kommunen er inddelt i 5 kortlægningsområder: "Assens", "Odense Vest", "Nordfyn", "Avernakø, Bjørnø, Lyø og Helnæs" og "indvindingsoplande udenfor OSD".

2.4.1 Assens

I 2006 udarbejdede Fyns Amt indsatsplan for Assens området. Denne indsatsplan er blevet revideret og vedtaget 26. november 2014. Assens indsatsplan dækker et område på 81 km² og omfatter 8 vandværker – herunder 2 vandværker tilhørende Assens Forsyning (Mariendal og Kildebakken vandværker).

2.4.2 Odense Vest

Den 26. november 2014 blev *Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for Odense Vest, 2014* vedtaget.

Indsatsplanen omfatter 24 private almene vandværker og VandCenter Syd, der er offentlig ejet, og har to kildepladser i Assens Kommune; Holmehave og Borreby Vandværk.

Odense Vest kortlægningsområde er ca. 337 km² stort – heraf ca. 260 km² i Assens Kommune. Vand fra kortlægningsområdet forsyner både områdets beboere og store dele af Odense by. Kortlægningsområdets grundvandsforekomster udgør en væsentlig ressource for den nuværende og fremtidige vandforsyning i Assens og Odense Kommuner.

2.4.3 Nordfyn

Kortlægning for Nordfyn blev afleveret til kommunen 15. december 2014. Indsatsplanen er under udarbejdelse hos kommunen. Kortlægningen for Nordfyn omfatter 3 almene vandforsyninger i Assens kommune. Bekendtgørelsen med udpegning af bl.a. NFI områder er ikke udstedt endnu. Da indsatsplanen

er under udarbejdelse og områdeudpegninger ikke er offentlig tilgængelige, har vi i denne redegørelse valgt at vurdere indvindingsoplande, som NFI. Dette gælder kun for dette kortlægningsområde.

2.4.4 Avernakø, Bjørnø, Lyø og Helnæs

Kortlægningen for Avernakø, Bjørnø, Lyø og Helnæs omfatter kun Helnæs vandværk i Assens kommune. Kortlægningen forventes afleveret til kommune medio 2015.

2.4.5 Områder udenfor OSD

Kortlægningen for områder udenfor OSD omfatter kun Kerte og omegn vandværk i Assens kommune. Kortlægningen forventes afleveret til kommune medio 2015.

2.5 Grundvandsforhold

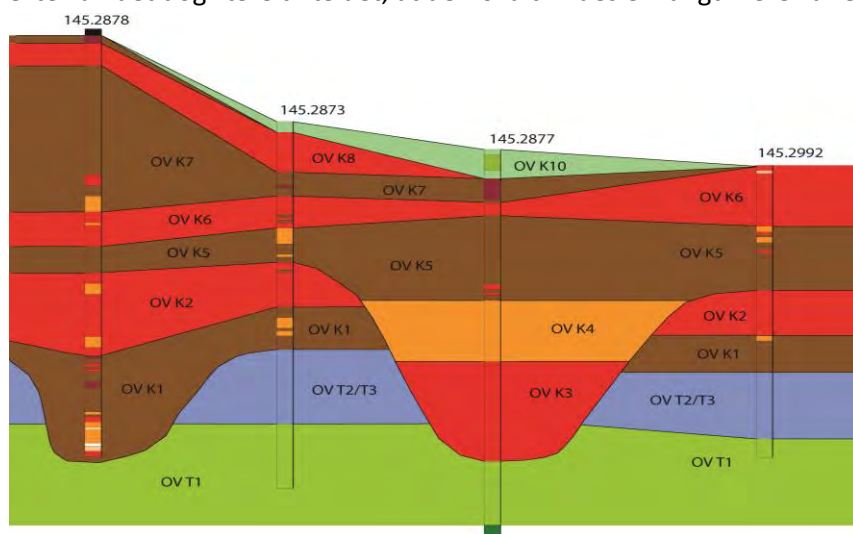
2.5.1 Geologiske forhold

Geologien i det fynske område består nederst af skrivekridt, der blev aflejret i dybhav for mere end 65 millioner år siden, da der var tropisk klima i området. Ovenpå kridtet formodes der at ligge Danien kalk fra perioden Palæogen. De lidt yngre lag fra Palæogen, der er fundet i området er fed ler eller mergel (ler med kalk) bl.a. Kerteminde Mergel og Æbleø-ler.

For 2,5 millioner år siden begyndte klimaet at blive koldere og flere istider og mellemistider indtraf. I istiderne blev der aflejret moræneler under gletsjerne og smeltevandsand i floderne eller sletterne foran isen. Det er i disse lag af smeltevandssand- og grus, vi i dag finder de grundvandsmagasiner, vi indvinder vand fra. Moræneleret fungerer som vandstoppende dæklag, der beskytter magasinerne. De øverste 10 m kan være op sprækket, så den beskyttende effekt kan her være begrænset.

I området er der fundet aflejringer fra Saale Istid, Eem Mellemistid og Weichsel Istid, der er den seneste istid. Fra Weichsel istid er der spor fra tre gletsjerfremstød, hvoraf det sidste – Det Ungbaltiske Fremstød fra sydøst - har dannet nutidens landskab.

Ud fra statens grundvandskortlægning er der udarbejdet en overordnet model for de forskellige sand- og lerlag. Der er udpeget 3 sandmagasiner i området, øvre-, mellem- og nederst sandlag og dæklag for disse. Det er vigtigt at påpege, at det er en model, hvor det er forsøgt at gengive virkeligheden så godt som muligt. Ofte kan det dog være tilfældet, at der lokalt findes en langt mere varieret geologi.



Figuren viser en model for kortlægningsområde Odense Vest /3/. Rød farve viser sandlag, brune lag viser moræneler, orange lag er smeltevandsgrus, blå lag viser mergel fra Palæogen og grøn lag viser kalken. Det øverste lysegrønne lag er ferskvandsaflejringer.

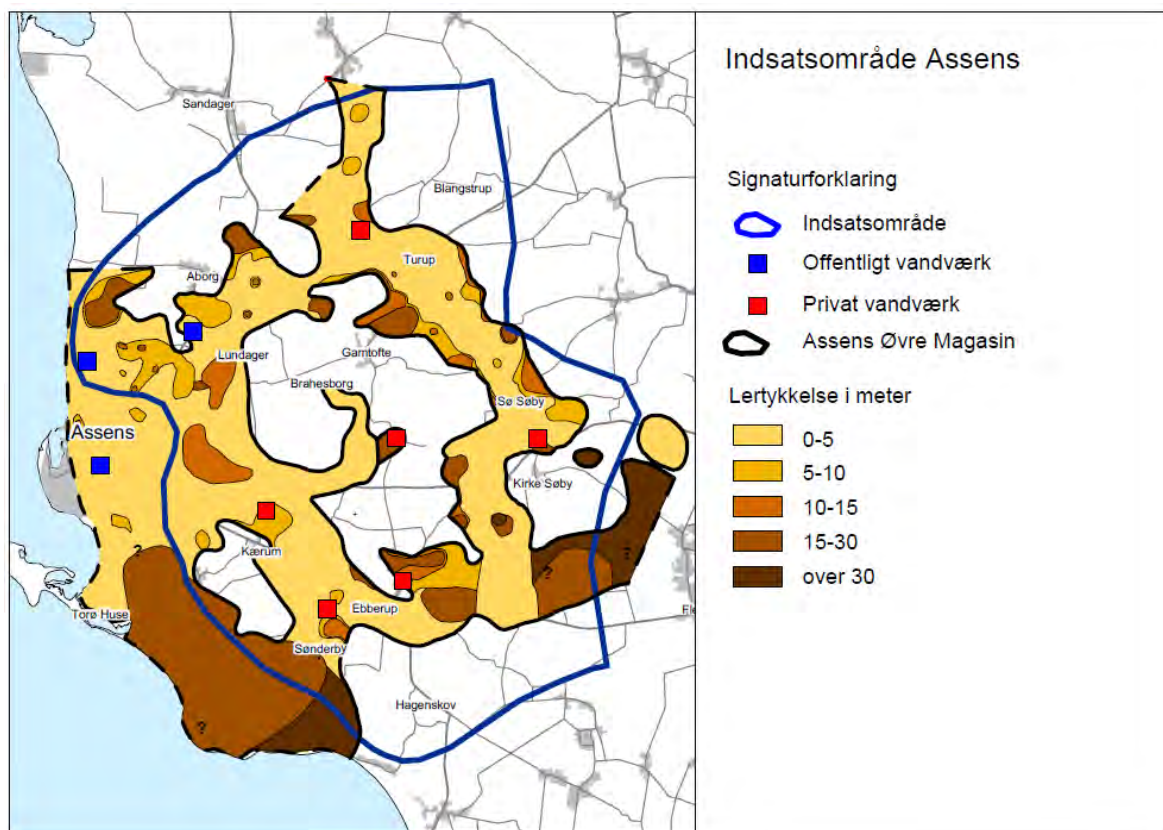
2.5.2 Vandressourcen

Størrelsen på vandressourcen varetages af Vandplanen (se afsnit 2.2.1). Denne beregning er behæftet med stor usikkerhed. Grundvandsforekomsten omkring Holmehaveværket (VandCenter Syd) er ifølge vandplanen kraftig overudnyttet. Der indvindes som nævnt 6,3 mio. m³ grundvand. Ved at kigge på vandværkerens pejlinger og geokemiske data (indhold af nitrat, sulfat, klorid osv.) i grundvandet, tyder det ikke på at nogen vandværker i kommunen har store problemer med overudnyttelse af ressourcen.

I Assens Kommune var der i 2008 en samlet vandindvinding på ca. 7 mio. m³, hvoraf ca. 90 % blev indvundet af de almene vandforsyninger. De resterende ca. 10 % var fordelt på mindre og større enkeltindvindere. Mindre enkeltindvindere stod for en meget lille del af kommunens samlede forbrug - i alt 1 %. De større enkeltindvindere stod for ca. 9 % af den totale indvinding. /6/

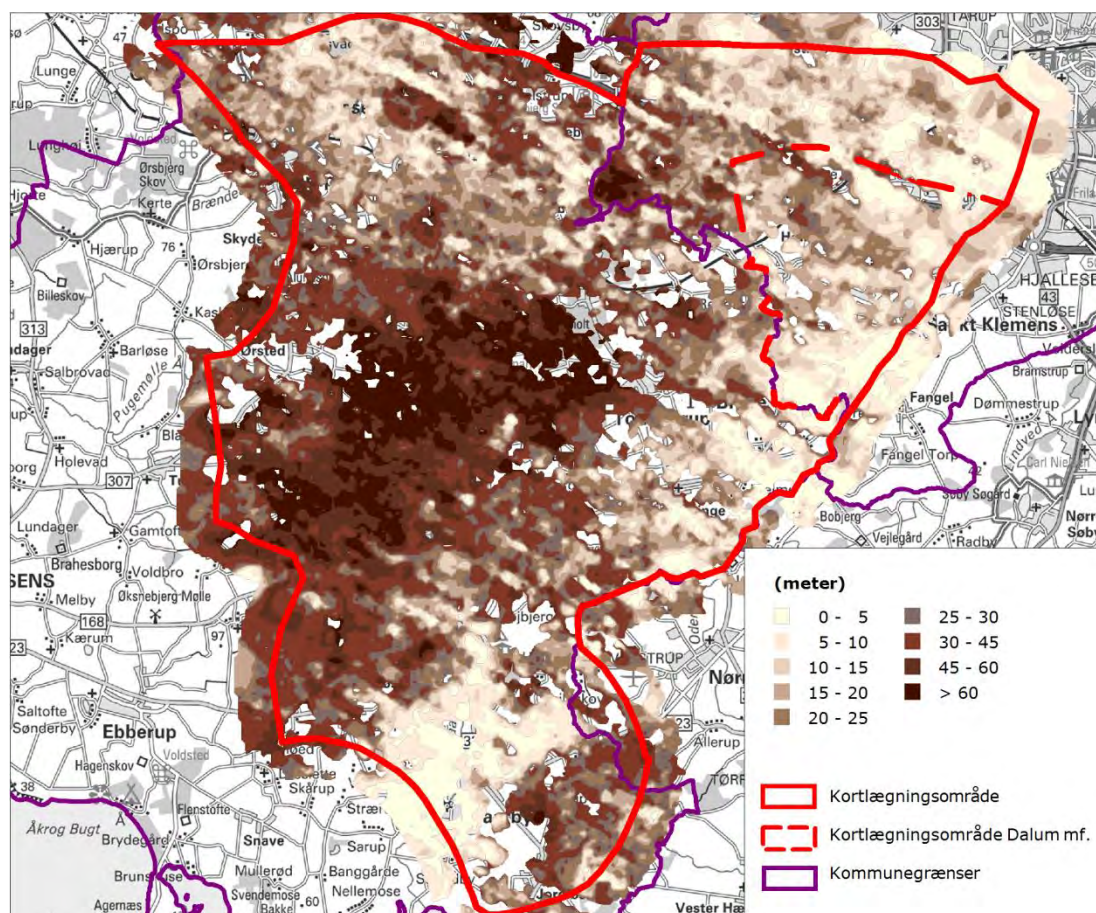
2.5.3 Grundvandets beskyttelse

I området omkring Assens (kortlægningsområde Assens) er der store områder hvor vandforsyningen er sårbar på grund af meget tynde beskyttende lerlag over grundvandsmagasinerne. Det gælder især indvindingsoplandene til vandværkerne Kildebakken, Mariendal, Melby Kærum, Sønderby og Blangstrup /4/.



Figuren viser tykkelsen af lerlaget over det øvre sandlag i Assens området.

I kortlægningsområde Odense Vest er leret over det mellem sandlag, hvor størstedelen af drikkevandsindvindingen indvindes fra, tykt i den centrale del af Assens Kommune. Især i den sydlige og vestlige del af kommunen er lerlaget noget tyndere og giver dermed en dårlige beskyttelse af grundvandet.



Figuren viser lerlagets tykkelse over mellem sandlag i Odense Vest området.

Se også figuren, der viser de følsomme områder i afsnittet: 2.1.3 Nitratfølsomme indvindingsområder (NFI). Selv om udpegningen af NFI er foretaget i forhold til nitrat, kan udpegningen også vise områder, der er følsomme mere overordnet set.

2.5.4 Grundvandets kvalitet.

Den naturlige grundvandskvalitet i kommunen er sådan at de fleste vandværker kan levere drikkevand efter en almindelig simpel vandbehandling. Grundvandet er forskelligt i kommunen. Flere steder i området er problemer med den naturlige grundvandskvalitet. Det er problemer som arsen, brunt vand, klorid, methan og ammonium. Arsen udgør et problem for drikkevandsforsyningen på Aarup, Kerte, Nårup og Stærmose vandværker. Nårup, Kerte og Aarup vandværker har tilladelse til udvidet vandbehandling.

I området omkring Assens er der flere steder indhold af nitrat – flere steder op til ca. 30 mg/l i råvandet, men i den resterende del af kommunen ses stort set ingen nitrat i det grundvand, der indvindes til drikkevand (dvs. grundvandet fra mellem sandlag). I de overfladenære magasiner findes en del nitrat. Dette kan give problemer for de mindre enkeltindvindere i kommunen.

Pesticider i grundvandet er fundet flere steder. Alle steder vurderes forureningen at være som

punktfureninger.

2.5.4 Grundvandsdannelse

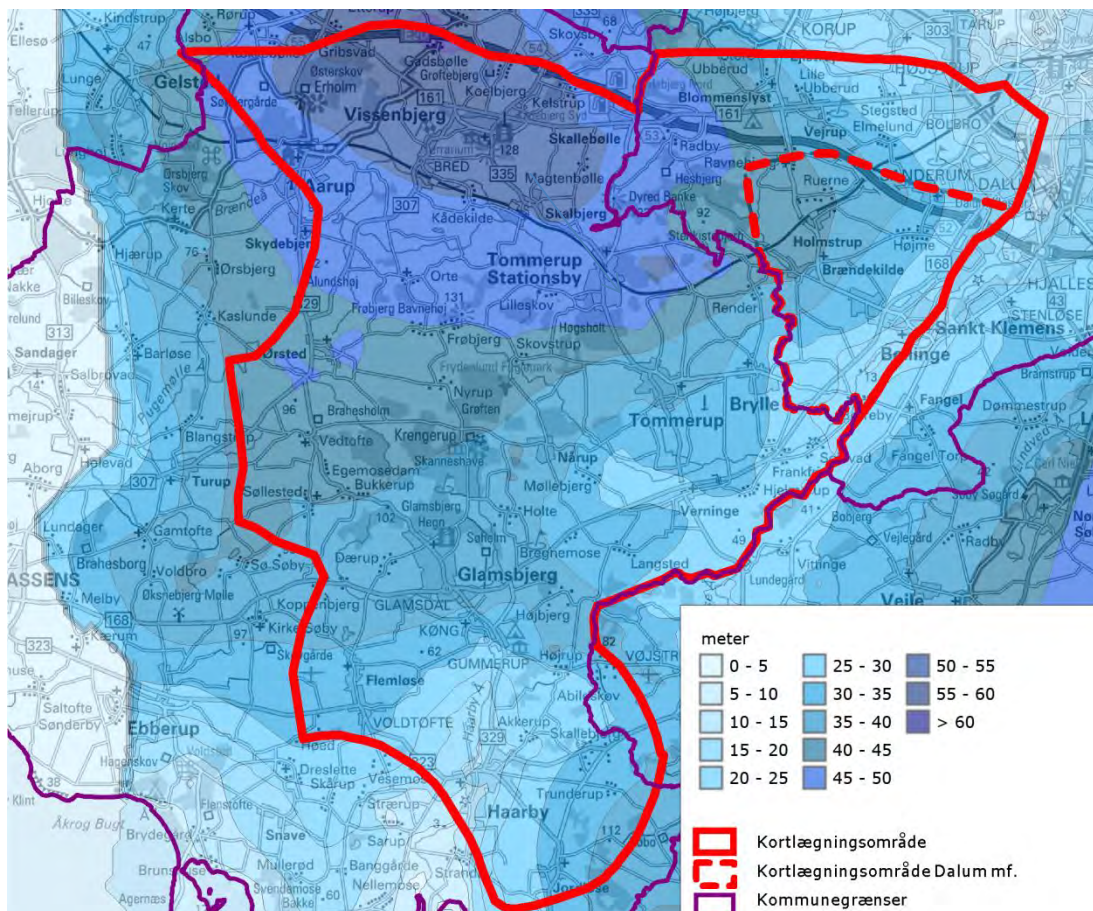
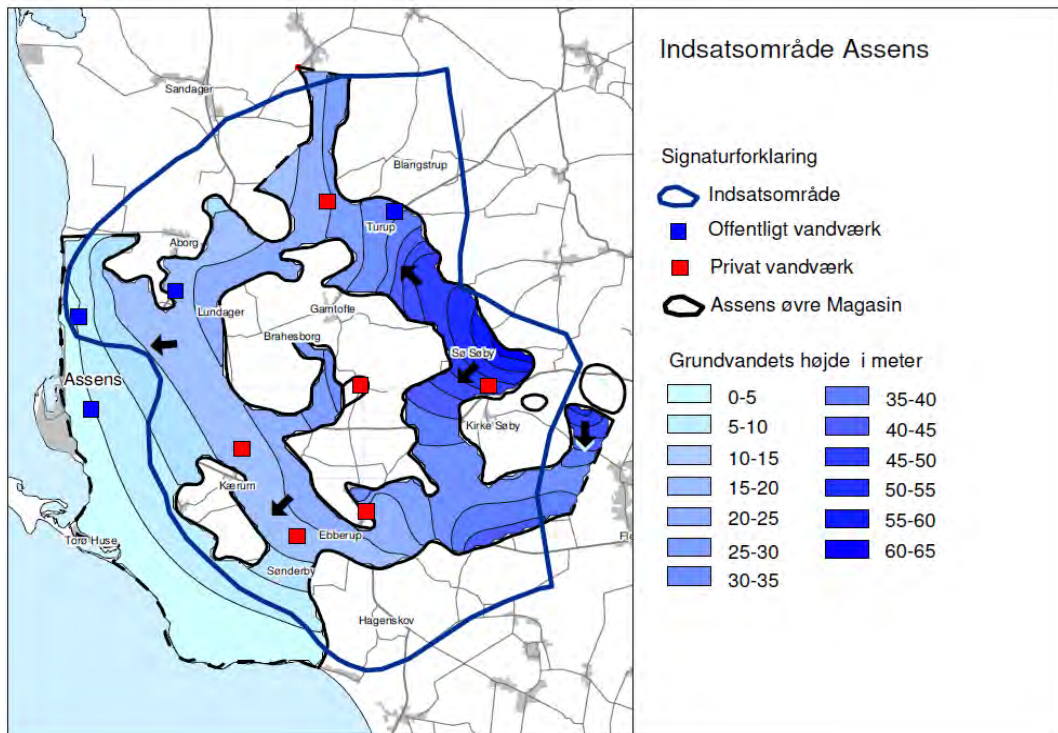
Den gennemsnitlige nettonedbør i modelområdet Odense Vest er 326 mm/år. Grundvandsmodellen viser, at afstrømningen af vand fra området primært foregår via dræn (57 %), mens 13 % fjernes via grundvandsafstrømning til overfladevand eller strømning over modelranden til naboområder (14 %). Kun 11 % af infiltrationen oppumpes via indvinding i modelområdet. /3/

Den årlige grundvandsdannelse indenfor kortlægningsområdet Odense Vest er 38 millioner m³ til Øvre Sandmagasiner, 21 millioner m³ til Mellem Sandmagasiner og 14 millioner m³ til Nedre Sandmagasiner. Den samlede tilladte årlige indvinding på 14,6 mio. m³ er dermed betydelig mindre end grundvandsdannelsen til henholdsvis det Øvre og det Mellem Sandmagasiner og ca. på samme niveau som grundvandsdannelsen til Nedre Sandmagasiner. /3/

I området omkring Assens er der ikke beregnet grundvandsdannelse.

Potentielle udstrømningsområder er defineret som de områder, hvor grundvandspotentialet ligger over eller tæt på terræn. Øvre Sandmagasiner udstrømmer især til Odense Å, Hårby Å og ved kortlægningsområdets nordlige rand til Stavis Å og Storåen. Desuden til Brende Å og Puge Mølle Å langt nedstrøms i vandløbssystemerne. Det samme gælder for Mellem Sandmagasiner, dog har de større udstrømningsområder til Brende Å og Puge Mølle Å. Modelberegninger viser, at udstrømningsområderne formindskes på grund af vandindvinding, især omkring Odense Å. /3/

I udstrømningsområder er grundvandet ikke så sårbart over for nedsivende forurening, da forureningen har sværere ved at trænge ned. Når udstrækningen af disse reduceres stiger således grundvandets sårbarhed overfor forurening. Derudover er de reducerede udstrømningsområder et udtryk for at der strømmer mindre grundvand til vandløbene når grundvandsindvindingen stiger. /3/



Figuren viser potentialet i mellem sandlag i Odense Vest området.

2.6 Lovgivning

2.6.1 Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse

Når den statslige grundvandskortlægning er afsluttet i et område, og resultaterne er overdraget til kommunen, skal kommunen inden for et år udarbejde et forslag til indsatsplan til beskyttelse af grundvandet. Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse udarbejdes efter bestemmelserne i vandforsyningslovens § 13 m.fl.

Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse skal jf. bekendtgørelse nr. 1319 af 21. december 2011 indeholde en angivelse af de områder, hvor en indsats skal gennemføres, en angivelse af de foranstaltninger, der skal gennemføres i indsatsområdet, samt retningslinjer for de tilladelser og andre afgørelser, der kan meddeles, og som har betydning for beskyttelsen af vandressourcen. Indsatsplanen skal desuden angive hvilken overvågning, der skal gennemføres, og den skal indeholde en detaljeret opgørelse over behovet for beskyttelse.

Retningslinjer for grundvandsbeskyttelse i forbindelse med nye arealudlæg kan indarbejdes i indsatsplanerne, herunder restriktioner på den fremtidige areal anvendelse /8/.

2.6.2 Miljøbeskyttelsesloven

Miljøbeskyttelsen indeholder lovgivningsmæssige rammer for regulering af virksomhedernes påvirkning af miljøet. Reguleringen er relevant i forhold til grundvandsbeskyttelsen.

Miljøbeskyttelseslovens § 24 giver mulighed for at give påbud og nedlægge forbud for at beskytte grundvandet. Denne bestemmelse anvendes til beskyttelse af de boringsnære arealer, dels i form af en sikringszone omkring borerne, dels i form af boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Restriktioner efter § 24 udløser erstatning til grundejeren.

Miljøbeskyttelseslovens § 26 a giver mulighed for at pålægge restriktioner på arealanvendelsen for at beskytte grundvandet, hvis der ikke kan opnås en frivillig aftale med grundejeren. Det er en forudsætning, at det fremgår af en indsatsplan, at foranstaltningerne er nødvendige for beskyttelse af grundvandet. Alle foranstaltninger efter denne bestemmelse sker mod fuld erstatning /8/.

2.6.3 Planloven

Planloven er det lovgivningsmæssige ophæng for kommune- og lokalplaner. I kommune- og lokalplaner er det muligt at opstille retningslinjer for hvilke typer af aktiviteter, der kan etableres, og for den konkrete udformning af byggeri og anlæg. Der kan f.eks. stilles krav til befæstelsesgrad, tagmaterialer, udformning af køre- og parkeringsarealer og nedsivning af regnvand.

Efter planloven skal der desuden udarbejdes VVM (vurdering af virkninger på miljøet) for en lang række typer af (større) anlæg og virksomheder, inden de kan etableres. Det gælder blandt andet anlæg og virksomheder, som indebærer risiko for forurening af grundvandet, eller som medfører en væsentlig påvirkning af vandbalancen /8/.

3 Byudvikling på særlige vilkår

I den Statslige udmelding til vandplanernes retningslinjer 40 og 41 står, at OSD og indvindingsoplande som hovedregel skal friholdes for byudvikling /1/.

Byudvikling skal vurderes på trin 1, når udlæggene ligger i OSD eller indvindingsopland. Byudvikling skal vurderes på trin 2, når udlæggene ligger i NFI /1/.

Staten har lavet tre lister over placering af forskellige former for byudvikling i forhold til OSD, indvindingsoplande og NFI /2/:

Liste 1. Tilladelsesliste: Boliger, mindre grundvandstruende virksomheder og anlæg er kendetegnet ved at have ingen eller kun ubetydelige oplag af eller anvendelse af mobile forureningskomponenter. Hvis udlægget også er udpeget som NFI, skal det ske på særlige grundvandsbetingelser.

Liste 2. Opmærksomhedsliste: Potentielt grundvandstruende virksomheder og anlæg er kendetegnet ved at have oplag af eller anvendelse af mobile forureningskomponenter. Der skal i hvert tilfælde konkret vurderes, hvorvidt de må placeres i OSD og indvindingsoplande. Disse kan som udgangspunkt ikke placeres i NFI.

Liste 3. Forbudsliste: Særligt grundvandstruende virksomheder og anlæg, der ikke må ligge i OSD og indvindingsopland samt i NFI. Mindre udvidelser af eksisterende anlæg er en undtagelse, dog skal der vægtige argumenter til, og udvidelserne skal ske på særlige grundvandsbetingelser

Udnyttelsesmuligheder

Der gælder undtagelse for placering af virksomheder og anlæg indenfor både trin 1 og trin 2, hvilket omfatter:

- Nyudlæg af areal til udvidelse af allerede eksisterende virksomheder, som er potentielt grundvandstruende (liste 2) indenfor NFI (trin 2) og særligt grundvandstruende (liste 3) indenfor OSD/indvindingsopland (trin 1)
- Allerede kommuneplanlagte uudnyttede områder udlagt til potentielt grundvandstruende (liste 2) og særligt grundvandstruende (liste 3) anvendelse i særlige tilfælde kan udnyttes.

Særlige tilfælde betyder, at der er et særligt redegørelseskrav, som omfatter:

- At alternative placeringer udenfor hhv. OSD/indvindingsopland og NFI er afvejet og ikke fundet mulige
- At der er vægtige planlægningsmæssige hensyn til stede.

Denne redegørelse tjener til, at opfylde dette redegørelseskrav for allerede kommuneplanlagte men uudnyttede områder. I forbindelse med udlæg til udvidelse af eksisterende virksomheder vil der pågå en konkret planlægning, hvor den særlige redegørelse vil indgå.

3.1 Særlige grundvandsbetingelser

Byudvikling på særlige grundvandsbetingelser kan omfatte:

- Befæstelsesgrad
- Miljøbeskyttelseslovens § 26 a

- Miljøbeskyttelseslovens § 24
- Erstatnings OSD
- Sokkelgrundsmodel
- Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse

Befæstelsesgrad

Befæstelse af arealer i byudviklingsområder vil mindske grundvandsdannelsen lokalt. Det planlagte omfang af byudviklingen i Assens Kommune er så lille i forhold til de samlede grundvandsdannende arealer, at dette forhold ikke har nogen særlig betydning. Det skal tilstræbes, at så meget rent overfladevand som muligt nedsives til fornyelse af grundvandsressourcen.

Dyrkningsaftaler og rådighedsindskrænkninger

Efter vedtagelse af indsatsplaner kan miljøbeskyttelseslovens § 26 a anvendes til sikring af drikkevandsinteresserne.

Pesticider

Assens Kommune forudsætter at privates anvendelse af pesticider finder sted efter gældende regler og kun anvendelse af godkendte midler.

Håndhævelse af Miljøbeskyttelsesloven

Ved etablering/udvidelser af nye virksomheder, anlæg eller aktiviteter, der kræver tilladelse efter Miljøbeskyttelsesloven og bekendtgørelser herunder, eller anden lovgivning, vil der blive lagt særlig vægt på grundvandsbeskyttelse i sagsbehandlingen inden for OSD, indvindingsoplande og NFI. Af eksempler på disse anlæg og aktiviteter kan bl.a. nævnes jordvarmeanlæg, parkeringsarealer, vejanlæg, regnvandsbassiner, genanvendelse af forurennet/lettere forurennet jord, slagter, mucosa m.m.

Erstatnings OSD

I Assens Kommune er der som nævnt udpeget store området som OSD. Endvidere ligger de områder som ikke er OSD i yderområderne af kommune. Assens Kommune vurderer derfor at det generelt ikke er muligt at udlægge OSD i erstatning i kommunen.

Sokkelgrundsmodel

Assens Kommune benytter sig pt. ikke af sokkelgrundsmodellen og vi vurderer at det ikke er relevant i fremtiden.

Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse.

Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandet kvalitet. Se også afsnit. 2.4 og 2.6.1.

3.2. Byudvikling i NFI

Ved byudvikling skal følgende retningslinjer som udgangspunkt indskrives i kommuneplan og lokalplan:

For boliger (liste 1, tilladelseslisten):

- Parkeringspladser og kørearealer skal være befæstet med en tæt belægning, der er indrettet med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning.

- Regnvands- og spildevandsledninger skal til enhver tid opfylde den bedst tilgængelige teknologi med hensyn til tæthed, samlinger, tæthedsprøvning med videre. Indskrives endvidere i Spildevandsplan.
- Regnvandsbassiner kan etableres, såfremt de udføres med en tæt membran.
- Befæstelsesgraden skal forsøges minimeret og som minimum afstemmes med behovet for grundvandsdannelse i forhold til vandplanernes angivelse af grundvandsforekomster med ringe kvantitativ tilstand pga. overudnyttelse ved vandindvinding samt grundvandsforekomsternes ringe kvantitative tilstand pga. manglende vand i vandløb, søer og vandafhængige terrestriske naturtyper. Tage kan anlægges som grønne tage, og stier kan etableres med permeable belægninger.

For mindre grundvandstruende virksomheder og anlæg (liste 1, tilladelseslisten):

- Parkeringspladser og kørearealer samt områder, hvor der oplagres eller håndteres olie eller kemikalier, skal være befæstet med en tæt belægning, der er indrettet med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning.
- Olie og kemikalier skal opbevares i egnede beholdere, der enten er dobbeltvæggede eller placeret under tag og beskyttet mod vejrlig. Beholderne skal stå på en oplags-plads med tæt belægning uden afløb eller med afspærringsventil og sikret mod påkørsel. Oplagspladsen skal være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område og uden mulighed for afløb til jord, grundvand og kloak. Området eller opsamlingssump skal som minimum kunne rumme indholdet af den største op-bevaringsenhed i området⁶.
- Befæstelsesgraden skal forsøges minimeret og som minimum afstemmes med behovet for grundvandsdannelse, jf. overudnyttelse af grundvandsressourcen i vandplanen. Tage kan anlægges som grønne tage, og stier kan etableres med permeable belægninger.
- Regnvands- og spildevandsledninger skal til enhver tid opfylde den bedst tilgængelige teknologi med hensyn til tæthed, samlinger, tæthedsprøvning med videre. Indskrives endvidere i Spildevandsplan.

Potentielt grundvandstruende virksomheder og anlæg (liste 2, opmærksomhedslisten):

- Ingen muligheder i NFI for denne type byudvikling/anden ændret arealanvendelse.
- Dog er der muligheder for at planlægge for udvidelse af allerede eksisterende potentielt grundvandstruende virksomheder og anlæg i NFI og for allerede kommuneplanlagte uudnyttede områder udlagt til potentielt grundvandstruende virksomheder og anlæg, såfremt argumentationen i redegørelserne samt kommunernes tiltag for grundvandsbeskyttelse er vægtige.

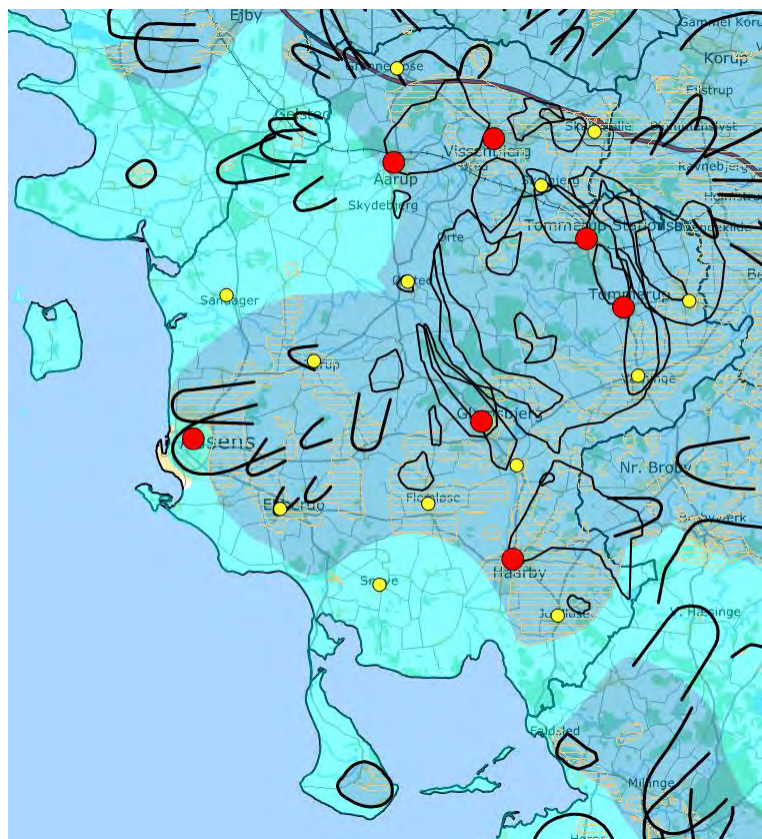
Særligt grundvandstruende virksomheder og anlæg (liste 3, forbudslisten):

- Ingen muligheder i NFI for denne type byudvikling/anden ændret arealanvendelse.

3.3. Byudvikling i OSD og indvindingsoplande

Der kan være områder i OSD og indvindingsoplande, som ikke ligger i NFI, hvor kommunen ud fra en konkret vurdering vil stille krav om beskyttende tiltag.

4 Bymønstre og OSD/NFI



Bymønstre, jf. Kommuneplan 2013

● Center By

● Mindre bymønstre by

Drikkevandsinteresser

■ Områder med særlige drikkevandsinteresser

■ Områder med drikkevandsinteresser

Nitratfølsomme indvindingsområder



Bymønstret i Assens Kommune består af 20 byer, fordelt på 7 centerbyer og 13 mindre bymønstre byer. I henhold til Kommuneplanens retningslinje 2.1.1 *Bymønstre* skal arealudlæg og byudvikling ske i tilknytning til de byer, der indgår i kommunens bymønstre. Der er således mulighed for at byudvikle ved alle 20 byer og også, stort set, udlagt uudnyttede arealer ved alle byerne. Byudviklingen skal ske på to niveauer. Centerbyerne, de tidligere kommuners hovedbyer, har hele kommunen som opland og her er egentlig byudvikling med boliger, erhverv, service, detailhandel og kultur er mulig. De mindre bymønstrebyer skal fungere som center for et mindre lokalområde og her er der mulighed for en moderat byudvikling med boliger, erhverv og servicefunktioner. Udover centerbyer og mindre bymønstrebyer er der en række landsbyer, hvor der også kan være eksisterende arealudlæg i kommuneplanen.

Størstedelen af byerne i bymønstret er omfattet af drikkevandsinteresser. De eneste to byer der ikke er berørt er de to mindre bymønstre byer Sandager/Salbrovad og Snave. De to centerbyer Aarup og Assens er delvist omfattet af drikkevandsinteresser. Ud af de 18 byer der er omfattet af drikkevandsinteresser er der 1 centerby (Aarup) og 3 mindre bymønstre byer (Grønnemose, Skalsbjerg og Ørsted), der ikke er omfattet af NFI.

I alle 18 byer, som er omfattet af drikkevandsinteresser er både trin 1 og trin 2 i trinmodellen /1/ relevant, afhængig af det enkelte arealudlægs placering.

Der er ikke i forbindelse med denne redegørelse udlagt nye arealer i kommuneplanen. Der vurderes således alene på eksisterende udlagte arealer. Redegørelsen vil kortlægge hvilke arealudlæg der kan være

problematiske i forhold til drikkevandsinteressen og danne grundlag for den fremtidige planlægning og administration.

I det følgende redegøres der for hver af de 20 byer i bymønsteret samt øvrige uudnyttede arealudlæg udenfor bymønsteret. For hver by vises et kort, med et overblik over alle rammeområder, hvortil signaturforklaringen er:

 Blandet bolig og erhverv

 Boligområde

 Centerområde

 Erhvervsområde

 Landområde

 Naturområde

 Område til offentlige formål

 Rekreativt område

 Sommerhusområde

 Teknisk anlæg

I teksten gennemgås de planlægningsmæssige forhold og restrummeligheden oplystes område for område med en angivelse, grøn/gul/orange, af hvad forhold der er til trinmodellen /1/.

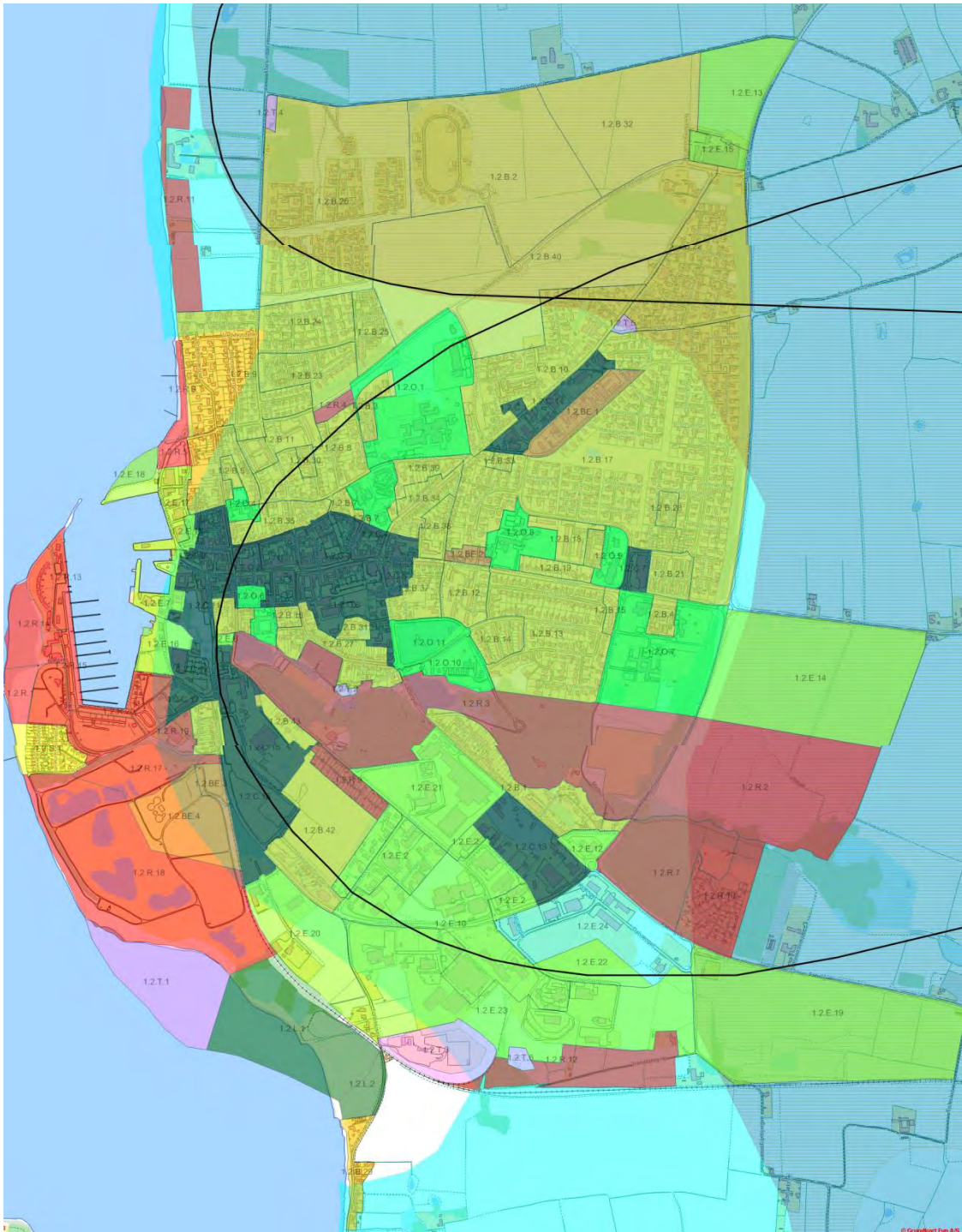
Ingen problemer. Kræver ikke nogen redegørelse. (Trin 1/liste 1)
Kræver konkret vurdering og supplerende redegørelse (Trin 1/liste 2) (Trin 2/liste 1)
Undtagelse fra trinmodel til allerede kommuneplanlagt område. Særligt redegørelseskrav for placering og planlægningsmæssige hensyn. (Trin 2/Liste 2) (Trin 1/Liste 3) (Trin2/Liste 3)

Herefter foretages en grundvandsvurdering af de enkelte uudnyttede arealudlæg indenfor NFI/trin 2.

En uudnyttet restrummelighed er defineret ved områder der er udlagt i kommuneplanen, men som kræver lokalplanlægning før rammeudlægget kan udnyttes. Områder der allerede er bebygget og hvor der evt. er mulighed for huludfyldninger, er således ikke medtaget. Områder der er lokalplanlagt og hvor der således allerede er en byggeret er heller ikke medtaget i grundvandsredegørelsen, men vil i noget omfang indgå i de planmæssige betragtninger.

4.1 Assens

Assens er omkranset af områder med OSD og NFI mod nord og øst, hvor byudviklingsområderne også er placeret. Arealudlæg her skal vurderes i forhold til trin 2 i trinmodellen. Store dele af den eksisterende by er omfattet af indvindingsopland, men ikke OSD. Arealudlæg her skal vurderes i forhold til trin 1 i trinmodellen /1/. Syd for byen er et uudnyttet område som ikke er omfattet af drikkevandsinteresser og den vestlige del af den eksisterende by er ligeledes uden drikkevandsinteresser. Udlæg og ændret anvendelse i disse områder skal ikke forholde sig til trinmodellen.



Planmæssige betragtninger

Assens er kommunens eneste havneby og en charmerende købstad. Assens har gennem tiderne været en driftig erhvervsby med en del større virksomheder. Flere overflødiggjorte erhvervsbygninger er i de seneste år omdannet til andre, bl.a. kulturelle, anvendelser. Der er fortsat potentialer, for omdannelse af tidligere erhvervsbygninger i byen. Der er væsentligt at der er byvækst muligheder i en by som Assens, men der vil formentlig være en overvægt af omdannelse i Assens i de kommende år.

Assens er med sit indbyggertal på 5956 personer (1. januar 2014) Assens Kommunes største by. Byen har i de senere år oplevet en befolkningsnedgang, som sammenlignet med de øvrige centerbyer er markant. Befolkningstallet er således, efter flere års fremgang, tilbage på samme niveau som i 2006. /12/

De planlagte og udnyttede arealer i Assens, ligger for langt størstedelen indenfor OSD , NFI og indvindingsopland. I den nordlige del af byen er en del af arealerne endnu ikke udnyttet, en stor del af arealerne er dog omfattet af lokalplaner. Der er to rammeområder, 1.2.B.32 og 1.2.B.40, der ikke endnu er lokalplanlagt til boliger. 1.2.B.40 er dog delvist omfattet af lokalplan til offentlige formål. Områderne ligger mellem andre lokalplanlagte og delvist udnyttede områder, de er således medvirkende til at binde byen sammen og skabe en klar afgrænsning mellem by og land. Nord for byen arbejdes der på et skovrejsningsprojekt, som vil afgrænse byen. En fremtidig udbygning med boliger vil derfor være mest naturlig mod øst, i området nord for Odensevej.

I tilknytning til den tidligere sukkerfabrik er der udlagt to områder, der kan udnyttes til boliger. Disse to boligområder ligger indenfor indvindingsopland. Arealerne har tidligere været anvendt til erhverv og der er således tale om en mindre grundvandsbelastende anvendelse, hvis arealerne bebygges med boliger.

Der også andre område til byomdannelse, hvilket vil sige at er tidligere erhvervsareal overgår til boliger og dermed bliver mindre belastende for grundvandet. Det vil med stor sandsynlighed særligt være omdannelse indenfor den eksisterende by, der er aktuelt i forhold til den fremtidige byudvikling af byen. Der vil på nuværende tidspunkt ikke være et større behov for udlæg af nye boligområder.

Øst for byen langs Østre Ringvej er der udlagt arealer, som endnu ikke er udnyttet eller planlagt. Der er udlæg til henholdsvis erhverv, 1.2.E.14 og rekreative formål, 1.2.R.2. Det rekreative område giver muligheder for anvendelser på tilladelseslisten og vil være uproblematisk. I erhvervsområdet, som er ca. 26ha stort, kan der forekomme anvendelser som er på opmærksomhedslisten /2/. Erhvervsområdet har ikke nogen tilknytning til andre erhvervsområder og det kan overvejes om denne placering skal fastholdes.

Længere mod syd, stadig øst for byen, er udlagt endnu et erhvervsområde, 1.2.E.19, på 31 ha, som endnu ikke er lokalplanlagt. Dette erhvervsområde ligger i umiddelbar forlængelse af byens nuværende erhvervsområde. Det vil således være den naturlige udvidelse af erhvervsområdet. I det eksisterende erhvervsområde er der en restrummelighed, indenfor 1.2.E.23, på ca. 9ha, som er byggemodnet samt et område, 1.2.E.10, der muligvis kan komme i spil i forbindelse med udvidelse af virksomhed. Der er således en del areal tilbage, der skal udnyttes før udnyttelse af 1.2.E.19 bliver aktuel. Assens skal have attraktive erhvervsarealer at tilbyde, men det er ikke i her der sættes på egentlig erhvervsudvikling.

Syd for byen er et område som ikke er omfattet af drikkevandsinteresser eller planlagt til anden anvendelse. Området har en landskabelig værdi, det ligger indenfor kystnærhedszonen og åbent ud imod kysten. Overvejelser om en byudvikling mod syd kræver således særlig opmærksomhed og vil sandsynligvis

ikke blive aktuelt. Skulle der ske en udvidelse mod syd vil det formentlig være med erhverv, da nuværende erhvervsområde afgrænser byen mod syd.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
1.2.B.32	Nord for Kildensmindevej ved Kannehøj	Bebyggelse skal have en åben/lav eller en tæt/lav karakter, med mulighed for indpasning af bebyggelse til offentlige formål.	ca 7,7 ha	OSD, NFI og indvindingsopland	2 / 1
1.2.B.40	Boligområde ved Niels Kjærbyvej, Kildesmindevej, og Nørre Allé	Boligområde til tæt/lav og åben/lav. Udover boligformål kan området anvendes til placering af børneinstitutioner og lignende, samt mindre butikker til områdets daglige forsyning	ca 32 ha	OSD, NFI og indvindingsopland	2 / 1
1.2.B.42	Boligområde ved Sdr. Ringvej - Danisco	Mulighed for åben/lav, tæt/lav og etageboliger.	Ca 9,5 ha.	Indvindingsopland	1 / 1
1.2.B.43	Boligområde ved Skovvej - Danisco	Etagebolig	ca 1,3 ha	Indvindingsopland	1 / 1
1.2.B.5	Boligområde ved Ramsherred i Assens By.	Ny bebyggelse opføres som tæt-lave boliger. Eksisterende bygninger kan nedrives eller anvendes til boligformål. I eksisterende bygninger kan der indrettes mindre erhverv i form af liberale erhverv, kontorer og småværksteder med butik, der ikke medfører nævneværdige støj-, røg- eller lugtgener.	0,5 ha	-	- / 1
1.2.BE.4	Boligområde eller rekreativt område vest for Søndre Ringvej	Blandet boligområde i form af åben/lav, tæt/lav og etageboliger eller rekreativt område i form af fritids og turismeanlæg som ferie, eller konferencecentre, hotel, kulturelle institutioner eller forlystelsesanlæg.	7,5 ha	-	- / 1
1.2.E.10	Ved Søndre Ringvej	Industri: Området er et udbygget erhvervsområde til produktionserhverv med tilhørende administration, med mulighed for udvidelse af eksisterende virksomhed samt offentligt formål, bilsynshal.	2 ha	Indvindingsopland	1 / 2 (1)
1.2.E.14	Øst for Østre Ringvej og syd for Odensevej	Industri: Erhvervsformål, til virksomheder med behov for udstillingsfaciliteter. Det vil sige håndværksprægede virksomheder, visse servicevirksomheder og de mindre belastende af de egentlige produktionsvirksomheder svarende til klasse 3-4 virksomheder. Udnyttelsen af arealet skal ske således at klasse 3 virksomhederne placeres ved Odensevej og Østre Ringvej, mens klasse 4 virksomheder kan placeres i den sydøstlige del af arealet.	26 ha	OSD, NFI og indvindingsopland	2/ 2
1.2.E.19	Erhvervsområde ved Fåborgvej og Egebjergvej	Industri: Produktionserhverv. Udover den til den enkelte virksomhed hørende administration m.v. tillades ikke placeret bebyggelse til kontorer og lignende anvendelsesformål. Der må ikke drives handel med dagligvarer eller udvalgsvarer. Der kan ikke etableres boliger området. Området skal anvendes, således at der i den ydre del af området kan etableres klasse 3-4 virksomheder og inderst i området kan etableres klasse 5-6 virksomheder.	31 ha	OSD og NFI	2 / 2
1.2.R.2	Grønt område og idrætsanlæg nord for Kærum Å	Offentligt formål, fritidsområde, idræt m.v.	24,8 ha	OSD, NFI og indvindingsopland	2 / 1

Grundvandsvurdering

1.2.B.32

Området består ifølge jordartskortet (1 m under terræn) af moræneler. Området ligger i indvindingsoplandet til Mariendal vandværk (Assens Forsyning). Ca. 250 m vest for området ligger to indvindingsboringer til vandværket (DGU nr. 144.504 og 144.498). Boring DGU nr. 144.504 er filtersat 28 – 33 m under terræn. Der er ca. 10 m beskyttende lerlag over filteret. Rovandspejlet er 23,38 m under terræn

og magasinet er frit. Boring 144.498 er filtersat 31,5 m under terræn til 42,5 m under terræn. Der er ca. 9 m beskyttende lerlag over filteret. Rovandspejlet er 22,85 m under terræn og magasinet er frit. Råvandet fra begge borer indeholder en del nitrat (vandtype B) og er oxideret vandtype. I DGU nr. 144.504 er der fundet BAM under grænseværdien.

Ifølge Fyns Amt data er der < 15 m ler i området. Grundvandsdannelsen er lille (op til 100 mm/år) og grundvandspotentialet i områder viser på at vandet løber mod vest. I indsatsplan for Assens fremgår det at der skal laves skovrejsning i oplandet til Mariendal vandværk og tæt overvåge nitratkoncentrationen i råvandet.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Assens Forsyning, og boreprofilen fra indvindingsboringer tyder på sårbare borer og en dårlig beskyttelse og grundvandet strømmer fra området til indvindingsboringerne.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandets kvalitet. Problemerne hos vandværket er primært vedrørende nitrat og det kan generelt siges at nitratproblematikken bliver mindre når, der sker ændring fra arealanvendelsen fra landbrug (som i dag) til boligområde.

I forhold til kvantiteten af grundvandet (ressourcens størrelse) vurderer vi at udlægget også udgør en lille risiko, da den naturlige grundvandsdannelse i området i forvejen er lille. Af samme grund anbefales dog også at befæstelsesgraden minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3.

1.2.B.40

Området består ifølge jordartskortet (1 m under terræn) af moræneler. Området ligger i indvindingsoplandet til Mariendal vandværk (Assens Forsyning). Ca. 350-400 m nordvest for området ligger to indvindingsboringer til vandværket (DGU nr. 144.504 og 144.498). Boring DGU nr. 144.504 er filtersat 28 – 33 m under terræn. Der er ca. 10 m beskyttende lerlag over filteret. Rovandspejlet er 23,38 m under terræn og magasinet er frit. Boring 144.498 er filtersat 31,5 m under terræn til 42,5 m under terræn. Der er ca. 9 m beskyttende lerlag over filteret. Rovandspejlet er 22,85 m under terræn og magasinet er frit. Råvandet fra begge borer indeholder en del nitrat (vandtype B) og er oxideret vandtype. I DGU nr. 144.504 er der fundet BAM under grænseværdien.

Ifølge Fyns Amt data er der < 15 m ler i området. Grundvandsdannelsen er lille (op til 100mm/år) og grundvandspotentialet i områder tyder på at vandet løber mod vest. I indsatsplan for Assens fremgår det at der skal laves skovrejsning i oplandet til Mariendal vandværk og tæt overvåge nitratkoncentrationen i råvandet.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Assens Forsyning, og boreprofilen fra indvindingsboringer tyder på sårbare borer og en dårlig beskyttelse og grundvandet strømmer fra området til indvindingsboringerne.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandets kvalitet. Problemerne hos vandværket er primært vedrørende nitrat og det kan generelt siges at nitratproblematikken bliver mindre når, der sker ændring fra arealanvendelsen fra landbrug (som i dag) til boligområde.

I forhold til kvantiteten af grundvandet (ressourcens størrelse) vurderer vi at udlægget også udgør en lille risiko, da den naturlige grundvandsdannelse i området i forvejen er lille. Af samme grund anbefales dog også at befæstelsesgraden minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3.

1.2.B.42

Området ligger indenfor indvindingsopland til Kildebakken vandværk, men udenfor NFI og OSD.

1.2.B.43

Området ligger indenfor indvindingsopland til Kildebakken vandværk, men udenfor NFI og OSD.

1.2.B.5

Området ligger udenfor NFI, indvindingsopland til alment vandværk og OSD.

1.2.BE.4.

Området ligger udenfor NFI, indvindingsopland til alment vandværk og OSD.

1.2.E.10

Området ligger indenfor indvindingsopland til alment vandværk, men udenfor NFI og OSD. Der er udlagt rammer for virksomheder på liste 2. Etablering af sådanne virksomheder kræver konkret vurdering og supplerende redegørelse /1/.

1.2.E.14

Området består ifølge jordartskortet (1 m under terræn) af moræneler. Området ligger i indvindingsoplandet til Kildebakken vandværk (Assens Forsyning). Ca. 650 m vest for området ligger to indvindingsboringer til vandværket (DGU nr. 153.245 og 153.308). Boring DGU nr. 153.245 er filtersat fra 12,7 m under terræn til 22,7 m under terræn. Rovandstanden er 1,65 m over terræn (artesiske). Ifølge borerapporten er der ikke beskyttende lerlag. Boring 153.308 er filtersat i 26,5 m under terræn til 35,5 m under terræn. Rovandstanden er 4,43 m under terræn. Ifølge borerapporten er der intet beskyttende lerlag og magasinet er frit. Råvandet fra boring DGU nr. 153.245 er en reduceret vandtype C.

Ifølge Fyns Amt data er der < 15 m ler i området. Grundvandsdannelsen er lille (op til 100 mm/år) og grundvandspotentialet i områder tyder på at vandet løber mod vest – mod Lillebælt. I indsatsplan for Assens fremgår det at vandværket skal finde nyt kildefelt til erstatning for Kildebakken. Vandforsyningen har tidligere udført flere undersøgelser for at finde et nyt kildefelt, men hidtil har det været uden held.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Assens Forsyning, og boreprofilen fra indvindingsboringer tyder på meget sårbare boringer og en dårlig beskyttelse.

Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandet kvalitet.

Grundvandsdannelsen i området er stor og vi vurderer på den baggrund at udlægget udgør en lille risiko. Der anbefales dog at befæstelsesgraden minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis stor risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der gives mulighed for håndværksvirksomheder, produktionsvirksomheder mv., som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten, liste 2 (bilag 1 NST) og derfor ikke som udgangspunkt kan placeres indenfor områder med NFI. Dog kan der ved konkret vurdering gives mulighed for placering i området. Hvis en konkret vurdering giver mulighed for placering i området, vil Assens Kommune stille skærpede krav i forhold til beskyttelse af grundvandet bl.a. i form af tekniske tiltag.

I forbindelse med revision af kommuneplan bør det overvejes om rammerne for udlægget kan indskrænkes eller rammebestemmelserne ændres, så grundvandet bedre tilgodeses. Det skal medtages i overvejelserne omkring ændring af rammerne hvordan vandindvindingsituationen på det tidspunkt ser ud (jf. indsatsplan for grundvandsbeskyttelse).

1.2.E.19

Området består ifølge jordartskortet (1 m under terræn) af moræneler og mindre områder af smeltevandssand. Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk. Der er 0-5 m ler over det øverste sandlag, der formodes at være det primære magasin i området. Grundvandsdannelsen er stor (over 300 mm/år) og grundvandspotentialen i områder tyder på at vandet løber mod vestsydvest mod Lillebælt. Området ligger i NFI.

Vurdering af risiko:

Området er af staten udpeget som NFI, og dermed karakteriseret som sårbart med ringe lerdække over det primære grundvandsmagasin.

Grundvandsdannelsen i området er stor og vi vurderer på den baggrund at udlægget udgør en lille risiko. Der anbefales dog at befæstelsesgraden minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis stor risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der gives mulighed for håndværksvirksomheder, produktionsvirksomheder mv., som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten, liste 2 (bilag 1 NST) og derfor ikke som udgangspunkt kan placeres indenfor områder med NFI. Dog kan der ved konkret vurdering gives mulighed for placering i området. Hvis en konkret vurdering giver mulighed for placering i området, vil Assens Kommune stille skærpede krav i forhold til beskyttelse af grundvandet bl.a. i form af tekniske tiltag.

I forbindelse med revision af kommuneplan bør det overvejes om rammerne for udlægget kan indskrænkes eller rammebestemmelserne ændres, så grundvandet bedre tilgodeses. I NFI områder vil Assens Kommune

dog prioritere byudvikling udenfor indvindingsopland frem for indenfor indvindingsoplande. Det bemærkes at erfaringen har vist at det i området omkring Assens er meget svært at finde vand.

1.2.R.2

Området består ifølge jordartskortet (1 m under terræn) af moræneler. Området ligger i indvindingsoplandet til Kildebakken vandværk (Assens Forsyning). Ca. 650 m vest for området ligger to indvindingsboringer til vandværket (DGU nr. 153.245 og 153.308). Boring DGU nr. 153.245 er filtersat fra 12,7 m under terræn til 22,7 m under terræn. Rovandstanden er 1,65 m over terræn(artesiske). Ifølge borerapporten er der ikke beskyttende lerlag. Boring 153.308 er filtersat i 26,5 m under terræn til 35,5 m under terræn. Rovandstanden er 4,43 m under terræn. Ifølge borerapporten er der intet beskyttende lerlag og magasinet er frit. Råvandet fra boring DGU nr. 153.245 er en reduceret vandtype C.

Ifølge Fyns Amt data er der < 15 m ler i området. Grundvandsdannelsen er lille (op til 100mm/år) og grundvandspotentialer i områder tyder på at vandet løber mod vest – mod Lillebælt. I indsatsplan for Assens fremgår det at vandværket skal finde nyt kildefelt til erstatning for Kildebakken.

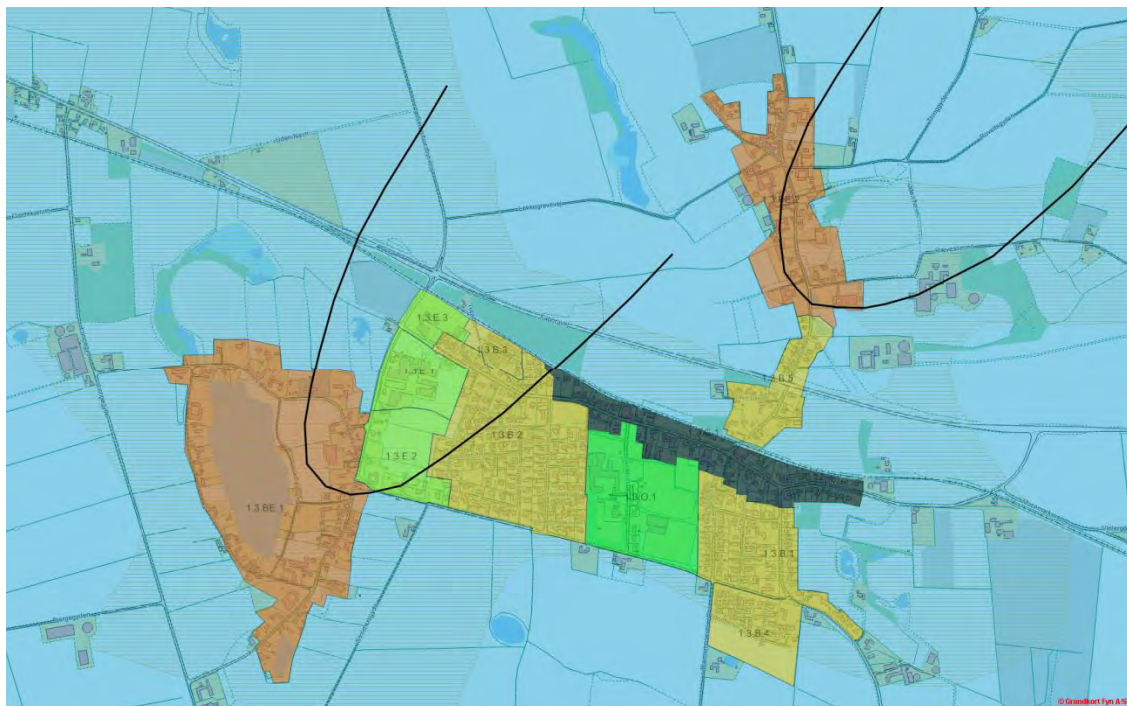
Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Assens Forsyning, og boreprofilen fra indvindingsboringer tyder på meget sårbare boringer og en dårlig beskyttelse.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en mulighed for positiv påvirkning af grundvandet i området, da der udelukkende er tale om rekreativt grønt område og offentlige formål. Udlægning vil sandsynligvis gavne grundvanddannelsen i området, ligesom kvaliteten af grundvandet kan blive bedre, når arealanvendelse går fra landbrugsdrift til rekreativt/fritids område.

4.1.1 Ebberup

Store dele af Ebberup er omfattet af både OSD og NFI, arealudlæg her skal vurderes i forhold til trin 2 i trinmodellen /1/. Den del af byen der ligger nord for Faaborgvej er kun delvist omfattet af NFI og syd for byen er der planlagt byvækst udenfor NFI. Fremtidige arealudlæg i disse områder skal vurderes i forhold til trin 1 i trinmodellen /1/.



Planmæssige betragtninger

Ebberup ligger 3 km øst for Assens. Centralt beliggende i byen er der skole og daginstitution. Byen er den største af de mindre byer i bymønsteret.

Ebberup har et indbyggertal på 1280 personer, hvilket er 63 færre end i 2010 hvor befolkningstallet var på sit højeste. Tendensen siden 2006 er imidlertid, at befolkningstallet svinger omkring de 1300 personer /12/.

Syd for byen er et lokalplanlagt boligområde, som endnu ikke er bebygget. Der er en rummelighed på 14 parceller. I den nordlige del af byen er et andet lokalplanlagt boligområde med en mindre restrummelighed på ca. 0,2ha. Der er ikke nogen uudnyttet restrummeligheder til boliger i Ebberup.

I Ebberup er der et relativt stort erhvervsområde, med flere mindre virksomheder. I erhvervsområdet er der en samlet uudnyttet restrummelighed på 3,5ha. Erhvervsområdet ligger indenfor for OSD og NFI samt indvindingsopland og udlægget skal derfor forholdes til trin 2 i trinmodellen /1/. Områdets anvendelse er fastlagt til lettere industri, som ikke må medføre gene for omgivelserne. Der er altså tale om et område til mindre belastende virksomheder.

De uudnyttede arealer ligger i tilknytning til eksisterende erhvervsrealer og bag bebyggelse. Der er således et hul i bystrukturen, som det vil være hensigtsmæssigt at afslutte. Erhvervsområdet ligger i udkanten af byen på en trafikt god placering. Det vurderes således ikke, at der er alternative placeringer for de uudnyttede erhvervsudlæg.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
1.3.E.1	Erhv.område ved Rybergsvej/Ebberupvej	Industri: Erhvervsformål, produktionserhverv med tilhørende administration og bolig, såfremt det kan dokumenteres, at virksomhedens forsvarlige drift kræver, at der er en person til stede uden for almindelig arbejdstid.	1,7 ha	OSD,NFI og indvindingsopland	2 / 2 + (3)

1.3.E.2	Erhv.område ved Rybergsvej/Snaven	Kontor og serviceerhverv: Erhvervsformål, lettere industri, lager- og værkstedsvirksomhed, herunder service- og forretningsvirksomhed, der ikke medfører gener for omgivelserne.	2,5 ha	OSD,NFI og indvindingsopland	2 / 2
---------	-----------------------------------	--	--------	------------------------------	-------

Grundvandsvurdering

1.3.E.1

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsoplandet til Sønderby vandværk. Ca. 250 m vest for området ligger indvindingsboringen til vandværket.

Boring DGU nr. 153.13 er filtersat i 18 til 27 m under terræn. Ifølge borerapporten er der samlet godt 18 m ler over filteret. Vandspejlet står ca. 9 m under terræn, og magasinet kan derfor betegnes som spændt, men frit ved pumpning. Borerapportens lagfølgebeskrivelse er ikke særlig detaljeret, og det er usikkert hvorvidt det er tale om et sammenhængende lerlag.

Vandværket udpumper vand med ca. 30 mg/l af nitrat. Indholdet af nitrat har været på dette niveau siden begyndelsen af 1980'erne. Der er fundet nedbrydningsproduktet fra diclobenil, stoffet diclobenzamid i en koncentrationen lidt under grænseværdien. Derudover er der fundet nedbrydningsprodukter fra pesticidet Atrazin men i en koncentration på ca. det halve af grænseværdien på 0,1 µg/l. I Rentvandet er der fundet tilsvarende koncentrationer. Råvandet er oxideret vandtype (type A). Boringen er meget sårbar.

Det fremgår af indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for Assens, 2014, at: *"På grund af det sårbare grundvandsmagasin må mulighederne for at øge indvindingen væsentligt uden risiko for forværring af vandkvaliteten betegnes som temmeligt ringe, og det vil ikke være hensigtsmæssigt at nødforsyne andre mindre basisvandværker."* Endvidere bør vandværket få en indvindingsboring yderligere, men grund af det sårbare magasin og at det er svært at finde et andet egnet magasin i området, kan det være relativt svært bibeholde vandværket, som det er.

Ifølge Fyns Amt data er der < 15 m ler i området. Grundvandsdannelsen er stor i området (over 200 mm/år) og grundvandspotentialet i områder tyder på at vandet løber mod sydvest.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Sønderby vandværk, og boreprofilen fra indvindingsboringer tyder på meget sårbare boringer og en dårlig beskyttelse.

Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandet kvalitet.

Grundvandsdannelsen i området er stor og vi vurderer på den baggrund at udlægget udgør en lille risiko. Der anbefales dog at befæstelsesgraden minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis stor risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der gives mulighed for håndværksvirksomheder, produktionsvirksomheder mv., som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten, liste 2 og forbudslisten, liste 3 / 2/. Virksomhederne og anlæg kan kun placeres i området, hvis en konkret vurdering giver mulighed for det. Hvis en konkret vurdering giver mulighed for placering i området, vil Assens Kommune stille skærpede krav i forhold til beskyttelse af grundvandet bl.a. i form af tekniske tiltag.

I forbindelse med revidering af kommuneplan bør det overvejes om rammebestemmelserne for udlægget kan ændres, så grundvandet bedre tilgodeses. Det skal medtages i overvejelserne omkring ændring af rammerne hvordan vandindvindingsituationen på det tidspunkt ser ud (jf. indsatsplan for grundvandsbeskyttelse).

1.3.E.2

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsoplandet til Sønderby vandværk. Ca. 150 m vest for området ligger indvindingsboringen til vandværket. Boring DGU nr. 153.13 er filtersat i 18 til 27 mut. Ifølge borerapporten er der samlet godt 18 m ler over filteret. Vandspejlet står ca. 9 mut, og magasinet kan derfor betegnes som spændt, men frit ved pumpning. Borerapportens lagfølgebeskrivelse er ikke særlig detaljeret, og det er usikkert hvorvidt det er tale om et sammenhængende lerlag.

Vandværket udpumper vand med ca. 30 mg/l af nitrat. Indholdet af nitrat har været på dette niveau siden begyndelsen af 1980'erne. Der er fundet nedbrydningsproduktet fra diclobenil, stoffet diclobenzamid i en koncentrationen lidt under grænseværdien. Derudover er der fundet nedbrydningsprodukter fra pesticidet Atrazin men i en koncentration på ca. det halve af grænseværdien på 0,1 µg/l. I Rentvandet er der fundet tilsvarende koncentrationer. Råvandet er oxideret vandtype (type A). Boringen er meget sårbar.

Det fremgår af indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for Assens, 2014, at: *"På grund af det sårbare grundvandsmagasin må mulighederne for at øge indvindingen væsentligt uden risiko for forværring af vandkvaliteten betegnes som temmeligt ringe, og det vil ikke være hensigtsmæssigt at nødforsyne andre mindre basisvandværker."* Endvidere bør vandværket få en indvindingsboring yderligere, men grund af det sårbare magasin og at det er svært at finde et andet egnet magasin i området, kan det være relativt svært bibeholde vandværket, som det er.

Ifølge Fyns Amt data er der < 15 m ler i området. Grundvandsdannelsen er stor i området (over 200 mm/år) og grundvandspotentialet i områder tyder på at vandet løber mod sydvest.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Sønderby vandværk, og boreprofilen fra indvindingsboringer tyder på meget sårbare borer og en dårlig beskyttelse.

Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandet kvalitet.

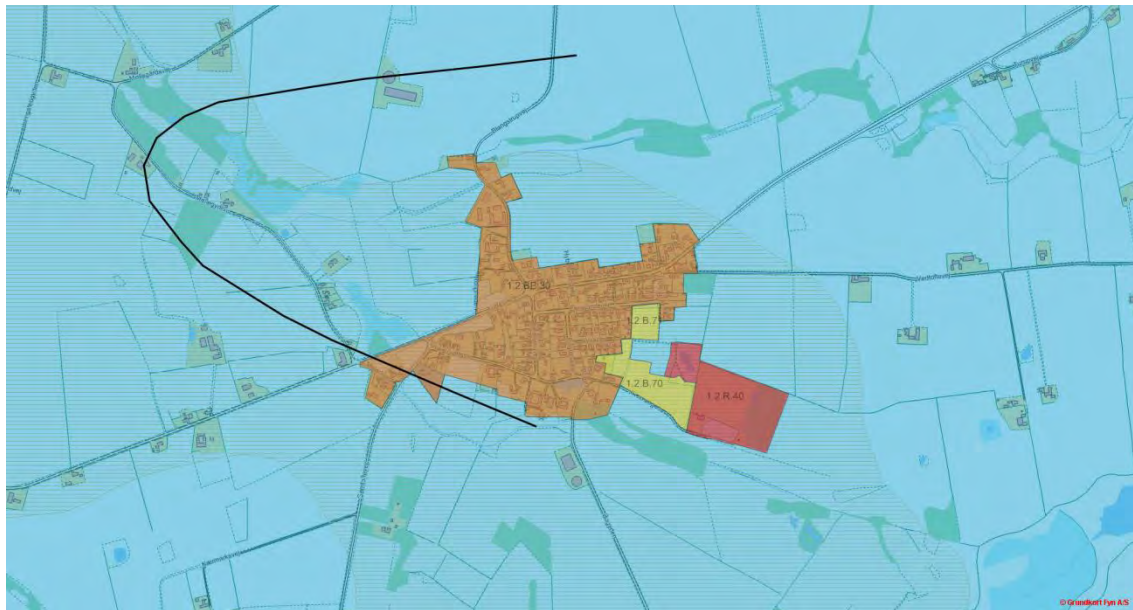
Grundvandsdannelsen i området er stor og vi vurderer på den baggrund at udlægget udgør en lille risiko. Der anbefales dog at befæstelsesgraden minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis stor risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der gives mulighed for håndværksvirksomheder, produktionsvirksomheder mv., som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten, liste 2 og forbudslisten, liste 3 /2/. Liste 3 kan ikke placeres i NFI og liste 2 kan kun placeres i området, hvis en konkret vurdering giver mulighed for det. Hvis en konkret vurdering giver mulighed for placering i området, vil Assens Kommune stille skærpede krav i forhold til beskyttelse af grundvandet bl.a. i form af tekniske tiltag.

I forbindelse med revidering af kommuneplan bør det overvejes om rammebestemmelserne for udlægget kan ændres, så grundvandet bedre tilgodeses. Det skal medtages i overvejelserne omkring ændring af rammerne hvordan vandindvindingsituationen på det tidspunkt ser ud (jf. indsatsplan for grundvandsbeskyttelse).

4.1.2 Turup

Turup er helt omfattet af både OSD og NFI, alle udlæg i byen skal således vurderes i forhold til trin 2 i trinmodellen /1/.



Planmæssige betragtninger

Turup ligger ca. 5km fra Assens, langs det overordnede vejnet. Der er ikke skole og dagtilbud i byen.

Indbyggertallet i Turup er 329 (1. januar 2014), i de foregående år har tallet ligget rimelig stabilt på omkring 340. /12/ Turup hører således til blandt de mindste, af de mindre bymønsterbyer.

Der er ingen uudnyttede arealudlæg i Turup..

Turup er udlagt i en ramme til blandet bolig/erhverv, som stort set er udbygget. Der er dog nogle små områder indenfor rammen, som muligvis kan bebygges. Der er ikke noget egentligt erhvervsområde i Turup og derfor heller ikke grundlag for, at der fremadrettet etableres virksomheder som er grundvandstruende.

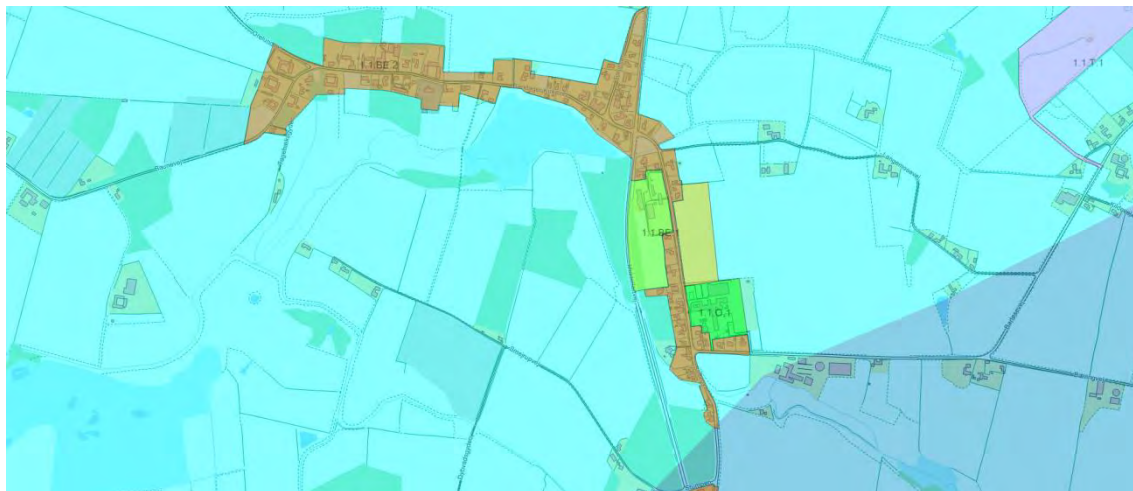
Udover den eksisterende bolig/erhvervsområde er der udlagt og lokalplanlagt to områder til boliger på den østlige side af Turup. Lokalplanerne er endnu ikke udnyttet og der er således en restrummelighed på 19 åben/lav boliger og 9 tæt/lav boliger. I forlængelse af de planlagte boligområder ligger et rekreativt område, som er udnyttet til bl.a. idrætsanlæg. De to boligområder medvirker til, at binde den nuværende del af Turup sammen med byens rekreative faciliteter.

Grundvandsvurdering

Der er ingen uudnyttede arealudlæg i Turup. Der foretages således ikke nogen grundvandsvurdering.

3.1.3 Sandager/Salbrovad

Sandager/Salbrovad er ikke omfattet af drikkevandsinteresser. Arealudlæg skal således ikke forholde sig til trinmodellen /1/. Afgrænsningen af OSD ligger lige syd for Salbrovad og der kan således være nye arealudlæg, der skal forholde sig til trin 1 i trinmodellen /1/.



Planmæssige betragtninger

Byen ligger 4 km nord for Assens ved landevejen mod Middelfartvej. Der er skole, dagtilbud og idrætsfaciliteter i den sydlige ende af byen.

Der er omkring 200 indbyggere i Sandager /12/ Det er således den mindste af de mindre bymønsterbyer.

Sandager/Salbrovad er udlagt til blandt/boligerhverv, som er fuldt udbygget.

På den vestlige side af Salbrovad er der et relativt stort erhvervsområde, hvor der ligger en erhvervsejendom. En mindre del af området er ikke udnyttet, der kan således etableres en virksomhed yderligere i byen. Området er udlagt til lettere industri og ligger lige op til eksisterende boliger. De meste belastende erhvervstyper vil således ikke være aktuelle, selvom drikkevandsinteresserne tillader det. Den eksisterende erhvervsejendom har kulturhistorisk værdi og det kan således også blive aktuelt, at omdanne området til en anden, mindre belastende, anvendelse.

Der er et lokalplanlagt boligområde på 2,8 ha, som endnu ikke er bebygget, der er således en god restrummelighed til boliger i byen og der vil ikke være behov for at udlægge yderligere.

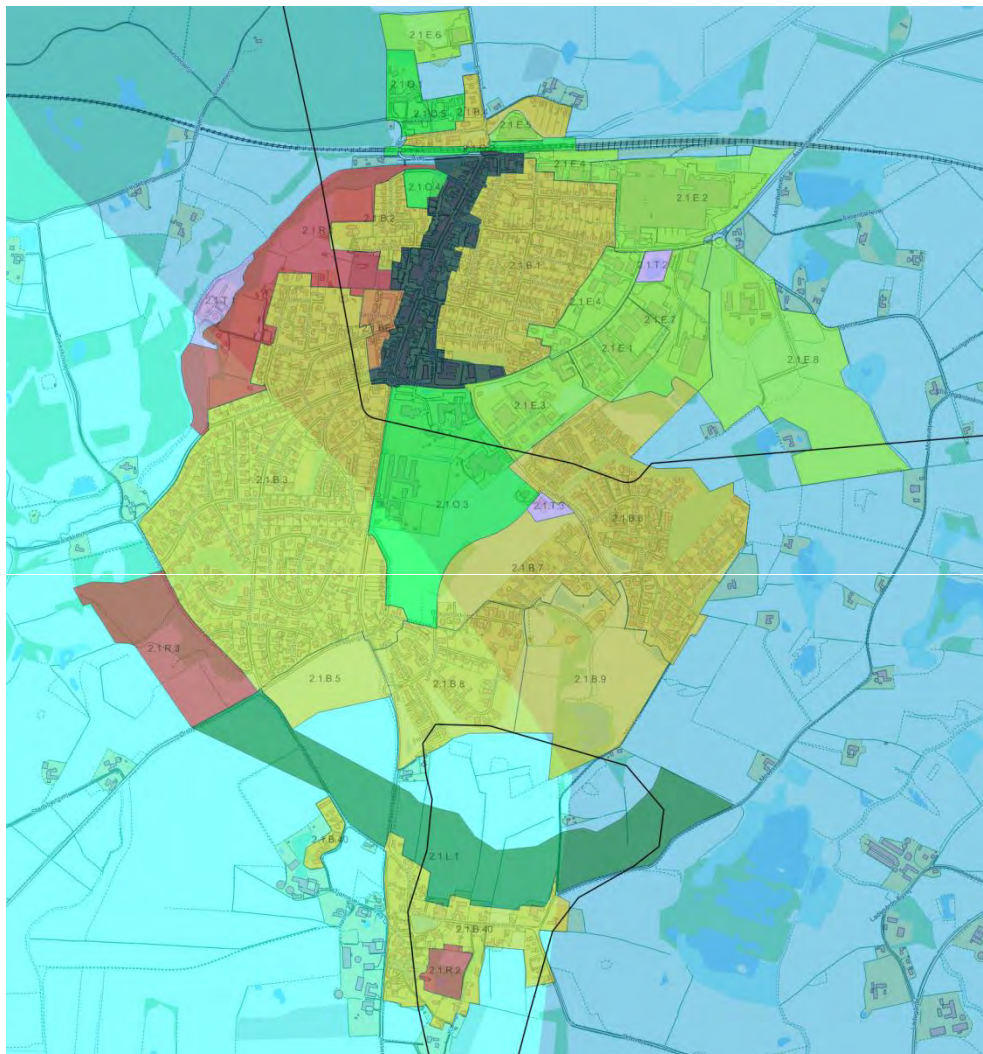
Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
1.1.E.1	Erhvervsområde ved Salbrovad	Erhvervsformål, såsom lettere industri, lager- og værkstedsvirksomhed, herunder service- og forretningsvirksomhed, der ikke medfører gener for omgivelserne. Der kan etableres bolig, såfremt det kan dokumenteres, at virksomhedens forsvarlige drift kræver,	1 ha	-	- / 2

Grundvandsvurdering

Området ligger udenfor OSD, NFI og indvindingsopland.

4.2 Aarup

Byen er delvist omfattet af OSD og der er ingen NFI . Den nordlige del af byen, herunder byens erhvervsområde er omfattet af indvindingsopland. Arealudlæg i den del af byen der er omfattet af OSD skal vurderes i forhold til trin 1 i trinmodellen /1/.



Planmæssige betragtninger

Aarup ligger i naturskønne omgivelser og der er gode infrastrukturelle forbindelser. Aarup har gode pendler muligheder, da der både er togstation og nærhed til motorvejen og byen er særlig attraktiv for bosætning. Byen rummer også en del erhvervsvirksomheder, som ligeledes har gavn af placeringen tæt ved motorvejen. Der er indenfor de seneste år gennemført et byfornyelsesprojekt i den centrale del af Aarup, som har medvirket til at give byen et løft.

Aarup er en by, hvor der er efterspørgsel på bosætningsmuligheder og der skal fortsat kunne udstykkes attraktive byggegrunde i byen. Der har været en markant befolkningstilgang på 389 personer i perioden 2006-2013. /12/ Det forventes at byen også fremover vil opleve vækst.

Der er udlagt to større områder udlagt til boligformål mv. som endnu ikke er lokalplanlagt. Det ene, 2.1.B.5, er ikke berørt af drikkevandsinteresser. Det andet, 2.1.B.9, ligger indenfor OSD. Anvendelsen i området er på tilladelseslisten, og kan derfor uden konflikt placeres i området. Udnyttelse af boligområde 2.1.B.9 vil

medvirke til at afslutte den bebyggelsesmæssige struktur på den sydøstlige side af Aarup og binde de øvrige boligområder sammen.

Mellem Aarup og Skydebjerg er der udlagt et landområde, hvilket skal sikre at de to byområder ikke vokser sammen. Der er arealer ned imod landområdet, som ikke er udlagt i kommuneplanen. Disse arealer er uden drikkevandsinteresser og de kunne tages i betragtning som fremtidige boligområder, der endvidere vil medvirke til at stramme afgrænsning imellem by og dal op.

Helt overordnet vil det dog være mest hensigtsmæssigt, at fremtidig byudvikling sker stationsnært, hvilket vil sige i den nordlige del af byen. Boligudvikling nord for banen og vest for byen kan således blive aktuelt.

Der er imidlertid rekreative områder samt natur og landskabelige interesser på den vestlige side af byen. Det betyder, at mulighederne for en byudvikling i den retning, hvor der ikke er drikkevandsinteresser, er begrænsede. Byudvikling nord for byen er også udfordret, da jernbanen er en stærk barriere og der derudover er der en vejreservation mod nord der betyder, at det kun er et begrænset område der vil kunne udbygges.

Der er en mindre restrummelig i de allerede lokalplanlagte boligområder på ca. 35 grunde. Det vurderes derfor, at de ikke lokalplanlagte områder eller anden byudvikling kan komme i spil indenfor en kort periode.

Der er ingen uudnyttede arealudlæg i byens erhvervsområde. Der er dog en restrummelighed på ca. 14ha indenfor det eksisterende lokalplanlagte erhvervsområde. En mindre del af det ikke udbyggede erhvervsområde, ca. 2,7ha, ligger udenfor indvindingsoplandet. Umiddelbart er der ikke behov for en yderligere udbygning af erhvervsarealerne i Aarup, men skulle det blive aktuelt vil det være i forlængelse af det eksisterende erhvervsområde. En placering udenfor OSD vurderes altså ikke at være mulig.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
2.1.B.5	Boligområde - Ørsbjergvej/Mølleglyden	Åbenlav blandet med tæt lav boligbebyggelse. Der må inden for området placeres enkelte institutioner, herunder daginstitutioner.	5,6 ha	-	- / 1
2.1.B.9	Boligområde - Aarup Syd - ved Mosevej	Områdets anvendelse fastlægges til boligområde tæt lav og åben lav. Udover boligformål kan området anvendes til placering af børneinstitutioner og lignende, samt mindre butikker til områdets daglige forsyning.	15,3 ha	OSD	1 / 1
2.1.R.3	Offentlige formål - v/Møllegårdsplassen	Rekreativt grønt område (eksisterende skov) og boldbaner, legeplads m.v. Mindre bebyggelse som er nødvendig for områdets anvendelse: toiletbygning, skovarbejderskur o.lign.	3,8 ha	-	- / 1

Grundvandsvurdering

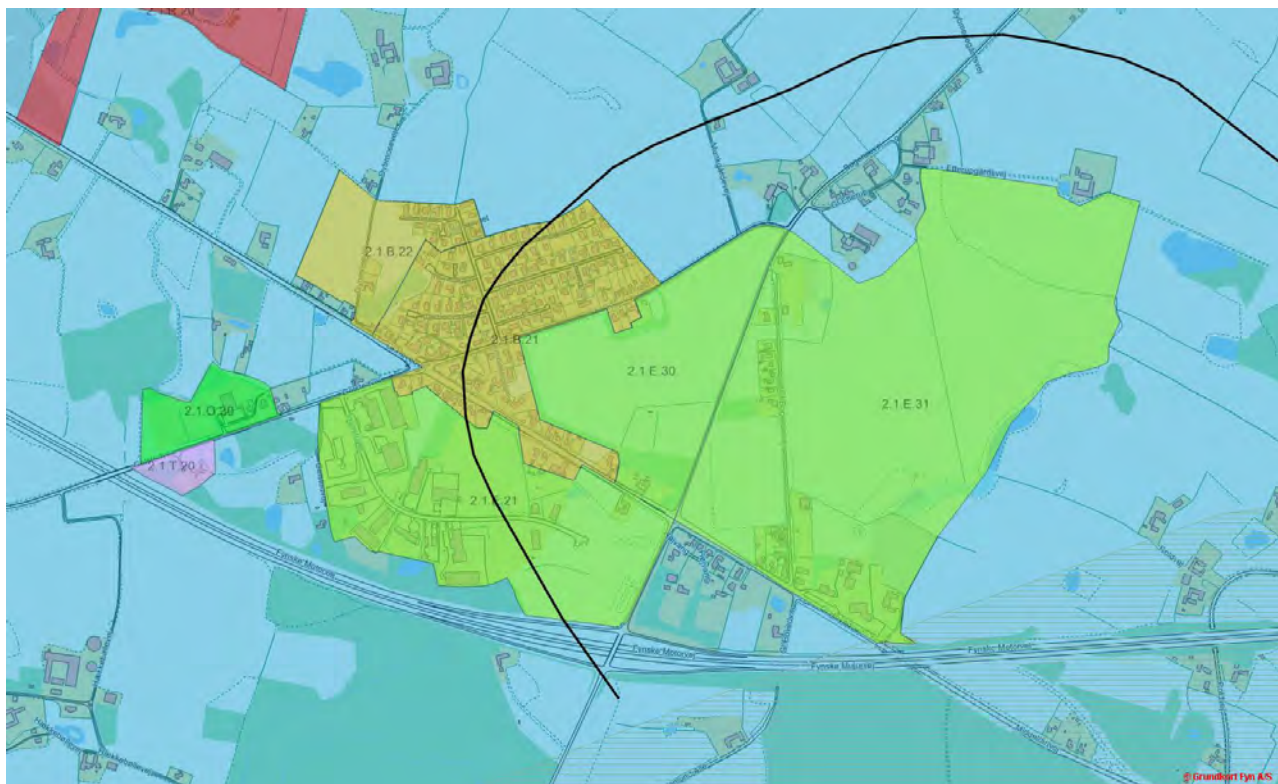
2.1.B.9

Området ligger udenfor indvindingsopland til almene vandværker og der er ikke udpeget NFI i forbindelse med statens kortlægning.

4.2.1 Grønnemose

Der er ingen områder med NFI i Grønnemose. En stor del af byen, herunder uudnyttede erhvervsområder, ligger indenfor indvindingsopland. Disse arealudlæg forholder sig til trin 2 i trinmodellen, da staten kun netop har færdiggjort kortlægningen her og udpegningen af bl.a. NFI ikke er offentlig tilgængelige.

Endvidere er kommunens indsatsplan for dette kortlægningsområde ikke udarbejdet. Den vestlige del af byen, som primært består af boliger og offentlige institutioner skal forholdes til trin 1 i trinmodellen /1/.



Planmæssige betragtninger

Grønnemose er en af de mindre bymønsterbyer. Der er et særligt fokus på erhvervsområder i byen, da byen har en yderst attraktiv placering i forhold til motorvejen. Hvis man ønsker at bo i en mindre by om direkte adgang til motorvejen kan Grønnemose være et godt alternativ.

Der bor 388 personer i Grønnemose (1. januar 2014) /12/ Byen er en af de mindste, mindre bymønsterbyer målt på indbyggere. Henset til det store erhvervsudlæg, er byen dog relativt stor i udstrækning.

Grønnemose består af et boligområde, 2.2.B.21, som er fuldt udbygget samt et lokalplanlagt boligområde der endnu ikke er bebygget. Der er i rammeområde 2.2.B.22 en restrummelighed på 34 boliger samt et område på 3 ha som alene er omfattet af en rammelokalplan, der skal således udarbejdes en egentlig lokalplan før området kan udnyttes.

Der er store udlæg til erhverv i Grønnemose, da er en attraktiv placering for særligt transporttunge virksomhedstyper. Det ene rammeområde, 2.1.E.31, er lokalplanlagt og delvist udnyttet. Der er en restrummelighed på 13ha. Rammeområde 2.1.E.30 er ligeledes delvist omfattet af lokalplan, men endnu ikke er bebygget. Restrummeligheden i rammeområdet er 17,7 ha hvoraf de 13,4 ha er omfattet af lokalplan. Det sidste erhvervsudlæg, 2.1.E.31, er et uudnyttet arealudlæg på ca. 57ha. De ikke udbyggede og uudnyttede arealer ligger alle indenfor indvindingsoplandet. Det fremgår af rammerne for 2.1.E.30 og 2.1.E.31, at der af hensyn til drikkevandsinteresserne ikke kan etableres visse virksomhedstyper. Der gives dog samtidig mulighed for erhvervstyper op til miljøklasse 5 og 6.

Grønnemose afgrænses mod syd af motorvejen og det etablerede erhvervsområde ligger mellem boligområdet og motorvejen. Skal der findes alternativ placering til de uudnyttede udlagte erhvervsområder, kan det være i vest for det eksisterende erhvervsområde, ned i mod motorvejen. Herved flyttes erhvervsudlægget til et område på trin 1 i trinmodellen /1/. I forbindelse med en eventuel flytning af erhvervsområder kunne en konvertering af rammeområde 2.1.E.30 til boligområde være en relevant overvejelse.

Der er et relativt stor udlæg til erhvervsformål. Det må formodes, at de ikke inden for en længere årrække udbygges og at der derfor ikke umiddelbart bliver behov for yderligere udlæg og det kan overvejes, om der er behov for det nuværende omfang af udlæg.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
2.1.B.22	Boligområde Grønnemose	Åben-lav med tæt-lav boligbebyggelse. Der må inden for området placeres enkelte institutioner, herunder daginstitutioner.	3 ha	OSD	1 / 1
2.1.E.30	Erhvervsområde - Industrivejs forlængelse.	Lettene industri: Blandet erhverv. Området ligger inden for vandværkets indvindingsopland og inden for område med særlig drikkevandsinteresse. Ved etablering af virksomheder skal der tages hensyn til beskyttelse af områdets grundvands- og indvindingsinteresser.	ca 3,7 ha	OSD og indvindingsopland (ikke kortlagt)	2 / 2
2.1.E.31	Erhvervsområde ved Gl. Bogensevej Grønnemose	Områdets anvendelse fastlægges til erhvervsformål (transporttunge erhvervsvirksomheder, lager og industrivirksomheder). Området ligger inden for vandværkets indvindingsopland og inden for område med særlig drikkevandsinteresse. Ved etablering af virksomheder skal der tages hensyn til beskyttelse af områdets grundvands- og indvindingsinteresser. En del af området må kun udnyttes til klasse 1-3 virksomheder. (Mellem Bogensevej og Gl. Bogensevej og ned mod Gl. Hovedvej).	ca. 57ha	OSD og indvindingsopland (ikke kortlagt)	2 / 2 (3)

Grundvandsvurdering

2.2.B.22

Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk og er ikke udpeget til NFI af staten.

2.1.E.30

Området er i 1 m dybde smeltevands-sand og -grus (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsoplandet til Etterup-Grønnemose Vandværk. Ca. 100 m nord for området ligger to indvindingsboringer til vandværket. Boringerne DGU nr. 135.266 og 135.1100 er filterat i 42-63 m under terræn, og der er mellem 25 og 35 m ler over magasinet. Råvandet fra boring DGU nr. 135.1100 er en reduceret vandtype (vandtype C), men råvandet fra boring DGU nr. 135.266 er nitratholdigt og en oxideret vandtype (vandtype Ax). Grundvandspotentialet har et toppunkt ved vandværket, og herfra strømmer vandet mod Kattegat og Odense Fjord. Grundvandsdannelsen er relativ stor (over 200 mm/år).

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Etterup-Grønnemose vandværk, og boreprofilen fra indvindingsboringer tyder på sårbare boringer.

Der er en stor grundvandsdannelse i området og på den baggrund vurderer vi at udlægget ikke vil have en stor kvantitativ påvirkning på grundvandsmagasinet. Befæstelsesgraden bør dog altid blive forsøgt minimeret. Se også afsnit 3.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis stor risiko for negativ påvirkning af grundvandet kvalitet i området, da der gives mulighed for lettere industri mv. som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten (liste 2) /2/. Som udgangspunkt kan dette ikke placeres indenfor NFI med mindre en konkret vurdering giver mulighed for det. Hvis en konkret vurdering giver mulighed for placering i området, vil Assens Kommune stille skærpede krav i forhold til beskyttelse af grundvandet bl.a. i form af tekniske tiltag.

I forbindelse med revidering af kommuneplan bør det overvejes om rammebestemmelserne kan ændres eller rammeudlægget kan ændres eller indskrænkes, så grundvandet bedre tilgodeses.

I rammen for udlægget er der dog allerede gjort opmærksom på at der tages hensyn til beskyttelse af områdets grundvands- og indvindingsinteresser.

2.1.E.31

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsoplandet til Etterup-Grønnemose Vandværk. I den nordlige del af området ligger en indvindingsboring til vandværket (DGU nr. 135.1362). Omkring 200 m vest for området ligger boringerne DGU nr. 135.266 og 135.1100. Boringen DGU 135.1362 er filtersat i 102-108 m under terræn og magasinet er overlejret af over 100 m ler. Råvandet fra boringen er en reduceret vandtype (vandtype C). Boringen er velbeskyttet. Boringerne DGU nr. 135.266 og 135.1100 er filterat i 42-63 m under terræn, og der er mellem 25 og 35 m ler over magasinet. Råvandet fra boring DGU nr. 135.1100 er en reduceret vandtype (vandtype C), men råvandet fra boring DGU nr. 135.266 er nitratholdigt og en oxideret vandtype (vandtype Ax). Denne boring er sårbar.

Grundvandspotentialet har et toppunkt ved vandværket, og herfra strømmer vandet mod Kattegat og Odense Fjord. Grundvandsdannelsen er relativ stor (over 200 mm/år).

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Etterup-Grønnemose vandværk, og boreprofilen fra indvindingsboringen tyder på velbeskyttet boring. De boringer der ligger ca. 200 m fra området er sårbare boringer.

Der er en stor grundvandsdannelse i området og på den baggrund vurderer vi at udlægget ikke vil have en stor kvantitativ påvirkning på grundvandsmagasinet. Befæstelsesgraden bør dog altid blive forsøgt minimeret. Se også afsnit 3.

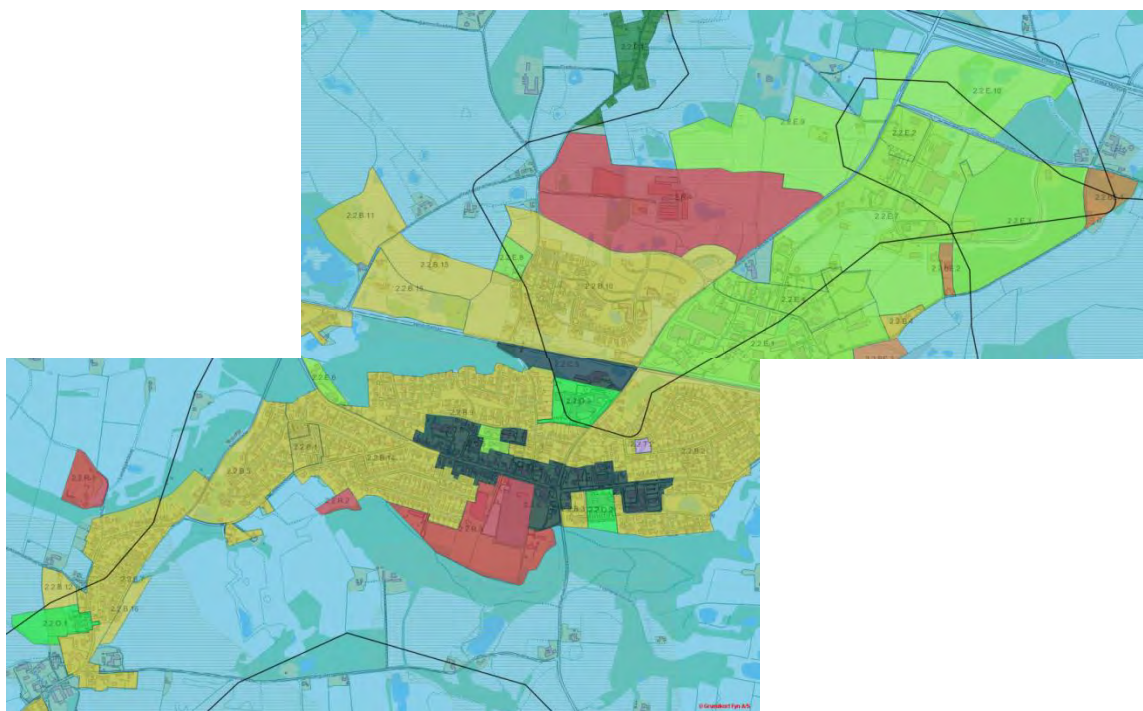
Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis stor risiko for negativ påvirkning af grundvandet kvalitet i området, da der gives mulighed for lettere industri mv. som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten (liste 2) /2/. Som udgangspunkt kan dette ikke placeres indenfor NFI med mindre en konkret vurdering giver mulighed for det. Hvis en konkret vurdering giver mulighed for placering i området, vil Assens Kommune stille skærpede krav i forhold til beskyttelse af grundvandet bl.a. i form af tekniske tiltag.

I forbindelse med revidering af kommuneplan bør det overvejes om rammebestemmelserne kan ændres eller rammeudlægget kan ændres eller indskrænkes, så grundvandet bedre tilgodeses.

I rammen for udlægget er der dog allerede gjort opmærksom på at der tages hensyn til beskyttelse af områdets grundvands- og indvindingsinteresser.

4.3 Vissenbjerg

Den nordlige og sydlige del af Vissenbjerg er omfattet af NFI, arealudlæg her skal således vurderes i forhold til trin 2 i trinmodellen /1/. Den centrale del af byen, syd for Odensevej er kun omfattet af OSD og skal forholde sig til trin 1 i trinmodellen /1/.



Planmæssige betragtninger

Vissenbjerg ligger midt i Vissenbjerg bakker i et naturskønt område. Byen ligger tæt på motorvejen og har en god beliggenhed i forhold til arbejdspladser i både Odense, Vestfyn og Trekantområdet. Byen har dog udfordringer med særligt bosætning og handel. Byen er en meget udstrakt by, fortrinsvis med åben-lav boligbebyggelse og uden et stærkt centrum.

Vissenbjerg har et indbyggertal på 3118 (1. januar 2014), mens det i 2006 var på 3074 personer og i 2007 3220. /12/

Der er mange uudnyttede arealudlæg i Vissenbjerg. Der er særligt gode muligheder for, at udbygge byen med boliger. Hovedparten af de uudnyttede boligområder ligger nord for landevejen, Middelfartvej. Der er ligeledes boligområder, som er lokalplanlag i området og i disse områder er der også stor restrummelighed. Den store restrummelighed skyldes, at det er svært at tiltrække tilflyttere til området. Omkring de udlagte boligområder, er der råstofinteresser.

Der er pga. Natur- og landskabsinteresser stort set ikke muligt, at udlægge boligområder omkring den gamle del af Vissenbjerg, og således ændre placeringen af de udlagte boligområder indenfor NFI. Øst for

den gamle del af byen op imod Odensevej er der et område, som ikke berørt af andre interesser, ej heller NFI. Her kan der muligvis udlægges areal til boliger.

Byens erhvervsområder ligger i den nordøstlige del af byen og er stort set omfattet af NFI. Der er to rammeområder, 2.2.E.10 og 2.2.E.9, som ikke er lokalplanlagt. 2.2.E.10, som ligger ud imod motorvejen er kun delvist omfattet af NFI. Der er i rammebestemmelserne for de to områder taget højde for de grundvandsmæssige interesser og der kan således ikke placeres virksomheder som fremstiller eller oplagrer kemikalier. Indenfor de lokalplanlagte erhvervsområder, er der en ret væsentlig restrummelighed på 30,5 ha. I tilknytning til erhvervsområdet er der to områder, som er udlagt til bolig/erhverv, hvor rammebestemmelserne er rettet mod erhvervsmæssig anvendelse. De to erhvervsområde 2.2.E.9 og 2.2.E.10 har noget særligt at tilbyde i kraft af deres placering ved motorvejen, det er således ikke usandsynligt at de udnyttes før det allerede lokalplanlagte erhvervsområde er udbygget.

Erhvervsområdet er omfattet af NFI og der er, i henhold til trinmodellen /1/ ikke mulighed for, at udlægge yderligere erhvervsarealer i tilknytning til det nuværende erhvervsområde. Det vil heller ikke være muligt at omdanne de udlagte boligområder, nord for Middelfartvej, til erhverv, da disse arealer også er omfattet af NFI.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Vandforsyning	Trin / Liste
2.2.B.8	Boligområde ved Bredgade Assensvej Stationsvej	Områdernes anvendelse fastlægges primært til boligformål. Dog kan der i begrænset omfang indpasses bebyggelse til offentlige formål samt mindre butikker til områdernes daglige forsyning eller andre nærmere angivne anlæg eller erhvervstyper, der kan indpasses i områderne uden genevirkninger forhold til omgivelserne.	1,6 ha fordelt på tre områder	OSD	1 / 1
2.2.B.10	Duedalen og Duedal Huse	Områdernes anvendelse fastlægges primært til boligformål. Dog kan der i begrænset omfang indpasses bebyggelse til offentlige formål samt mindre butikker til områdernes daglige forsyning eller andre nærmere angivne anlæg eller erhvervstyper, der kan indpasses i områderne uden genevirkninger forhold til omgivelserne.	ca. 3 ha	OSD og NFI	2 / 1
2.2.B.11	Boligområde - Koelbjergvej	Anvendelsen fastlægges til boligformål. Der kan i begrænset omfang indpasses bebyggelse til offentlige formål, herunder også angivne anlæg eller erhvervstyper, der kan indpasses i områderne uden genevirkninger.	6,4 ha	OSD og NFI	2 / 1
2.2.B.12	Boligområde ved Assenbøllevej	Områdernes anvendelse fastlægges primært til boligformål. Dog kan der i begrænset omfang indpasses bebyggelse til offentlige formål samt mindre butikker til områdernes daglige forsyning eller andre nærmere angivne anlæg eller erhvervstyper, der kan indpasses i områderne uden genevirkninger forhold til omgivelserne.	1,6 ha	OSD, NFI og indvindingsopland	2 / 1
2.2.B.13	Boligområde ved Grøftebjergvej og Koelbjergvej	Områdernes anvendelse fastlægges primært til boligformål. Dog kan der i begrænset omfang indpasses bebyggelse til offentlige formål samt mindre butikker til områdernes daglige forsyning eller andre nærmere angivne anlæg eller erhvervstyper, der kan indpasses i områderne uden genevirkninger forhold til omgivelserne.	5,4 ha	OSD og NFI	2 / 1

2.2.B.15	Boligområde ved Koelbjergvej/Middelfartvej	Områdernes anvendelse fastlægges primært til boligformål. Dog kan der i begrænset omfang indpasses bebyggelse til offentlige formål samt mindre butikker til områdernes daglige forsyning eller andre nærmere angivne anlæg eller erhvervstyper, der kan indpasses i områderne uden genevirkninger forhold til omgivelserne.	6,2 ha	OSD og NFI	2 / 1
2.2.BE.1	Område ved Kelstrupvej/Hestehavevej	Det sikres at områdernes anvendelse fastlægges til erhvervsformål (industri og værkstedsvirksomhed, entreprenør og oplagsvirksomhed, engroshandel samt kontor-, lager-, service-, forsynings- og forretningsvirksomhed) og enkelte boliger (ejer-, bestyrer, portnerbolig og lignende), eller i særlige tilfælde andre funktioner, som efter byrådets skøn naturligt finder plads i området. Desuden sikres det at bygningshøjden ikke overstiger 10 m	1,3 ha	OSD, NFI og indvindingsopland	2 / 2
2.2.BE.3	Område øst for Hestehavevej	Det sikres at områdernes anvendelse fastlægges til erhvervsformål (industri og værkstedsvirksomhed, entreprenør og oplagsvirksomhed, engroshandel samt kontor-, lager-, service-, forsynings- og forretningsvirksomhed) og enkelte boliger (ejer-, bestyrer, portnerbolig og lignende), eller i særlige tilfælde andre funktioner, som efter byrådets skøn naturligt finder plads i området. Desuden sikres det at bygningshøjden ikke overstiger 10 m	1,9 ha	OSD og NFI	2 / 2 + (1)
2.2.E.9	Erhvervsområde ved Søndersøvej	Områdets anvendelse fastlægges til erhvervsformål (som kontor, administration og serviceerhverv og lettere produktionsvirksomheder). Der er særlige drikkevandsinteresser, drikkevandsboring og grundvandsmagasin i området. Virksomheder, der anvender, oplagrer eller fremstiller olie og kemikalie produkter bør ikke placeres i området.	21,5 ha	OSD, NFI og indvindingsopland	2 / 1 + (2)
2.2.E.10	Erhvervsområde ved Kelstrupvej	Områdets anvendelse fastlægges til erhvervsformål (transporttunge erhvervsvirksomheder). Der er særlige drikkevandsinteresser, drikkevandsboring og grundvandsmagasin i området. Virksomheder, der anvender, oplagrer eller fremstiller olie og kemikalie produkter bør ikke placeres i området.	13 ha	OSD, NFI og indvindingsopland	2 / 2
2.2.O.1	Offentlige formål ved Bred Skole	Det sikres at områdernes anvendelse fastlægges til offentlige formål (skole, sportsanlæg, bibliotek, lærerboliger, børneinstitutioner, tandklinik og lignende institutioner, som efter byrådets skøn naturligt finder plads i området, samt parkeringsarealer).	1,3 ha	OSD, NFI og indvindingsopland	2 / 1
2.2.R.3	Grønt område ved Egevænget	Det sikres at områdets anvendelse fastlægges til offentlige formål (kirke, kirkegård, præstegård, kulturelle aktiviteter, idrætsanlæg, funktioner i relation til forannævnte samt til parkeringsarealer).	0,9 ha	OSD	1 / 1
2.2.R.4	Rekreativt område nord for Duedalen	Områdets anvendelse fastlægges til rekreativt grønt område.	30,8 ha	OSD, NFI og indvindingsopland	2 / 1

Grundvandsvurdering

2.2.B.8

Området ligger udenfor NFI og indvindingsopland til et alment vandværk.

2.2.B.10

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk. Området er udpeget som sårbart (NFI) af staten. Der er 10-20 m ler over det primære grundvandsmagasin.

Ca. 650 m nord for området ligger indvindingsboringen DGU nr. 145.320 fra Vissenbjerg-Bred Vandværk. Boring DGU nr. 145.320 er filtersat i 56-67 meter under terræn. Magasinet er frit ved pumpning og dækket af ca. 15 m ler. Grundvandsdannelsen er stor - over 250 mm/år. Boringen har tegn på pyritoxidation og råvandet er reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringen vurderes til at være begrænset sårbar.

Grundvandspotentialet har et toppunkt i området omkring Grønnemose-Vissenbjerg, og herfra strømmer vandet mod Lillebælt og Helnæs bugt.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i NFI som indikerer at området er følsomt overfor forurening fra overfladen. Boringerne til Vissenbjerg-Bred Vandværk er begrænsede sårbare og der er relativt ok lerdække i området.

Der er en stor grundvandsdannelse i området og på den baggrund vurderer vi at udlægget ikke vil have en stor kvantitativ påvirkning på grundvandsmagasinet. Befæstelsesgraden bør dog altid blive forsøgt minimeret. Se også afsnit 3.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandets kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

I forbindelse med revision af kommuneplan bør det overvejes om de arealmæssige rammer for udlægget kan indskrænkes eller ændres, så grundvandet bedre tilgodeses.

2.2.B.11

Området er i 1 m dybde moræneler og ferskvandstør (jf. jordartskort). Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk. Området er udpeget som sårbart (NFI) af staten. Lerdækket over det primære magasin er 10-15 m tykt.

Ca. 600 m nordøst for området ligger indvindingsboringen DGU nr. 145.320 fra Vissenbjerg-Bred Vandværk. Boring DGU nr. 145.320 er filtersat i 56-67 meter under terræn. Magasinet er frit ved pumpning og dækket af ca. 15 m ler. Grundvandsdannelsen er over 250 mm/år. Boringen har tegn på pyritoxidation og råvandet er reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringen vurderes til at være begrænset sårbar.

Grundvandspotentialet har et toppunkt i området omkring Grønnemose-Vissenbjerg, og herfra strømmer vandet mod Lillebælt og Helnæs bugt.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i NFI som indikerer at området er følsomt overfor forurening fra overfladen. Boringerne til Vissenbjerg-Bred Vandværk er begrænsede sårbare og der er relativt ok lerdække i området.

Der er en stor grundvandsdannelse i området og på den baggrund vurderer vi at udlægget ikke vil have en stor kvantitativ påvirkning på grundvandsmagasinet. Befæstelsesgraden bør dog altid blive forsøgt minimeret. Se også afsnit 3.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandet kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

I forbindelse med revision af kommuneplan bør det overvejes om de arealmæssige rammer for udlægget kan indskrænkes eller ændres, så grundvandet bedre tilgodeses.

2.2.B.12

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsopland til Aarup vandværk. Området er udpeget som sårbart (NFI) af staten. Området har lertykkelse over det primære magasin på ca. 10-15 m.

Nærmeste indvindingsboring til Aarup vandværk ligger ca. 2,7 km vest for området. Det drejer sig om boringerne DGU nr. 144.173 og 144.222. Disse boringer er filtersat mellem 71-81 meter under terræn. Magasinet er spændt og dækket af 62-66 m ler. Der er ikke tegn på pyritoxidation og indvinder stærkt reduceret vand fra methanzonen (vandtype D). Boringerne er særdeles velbeskyttet.

Grundvandspotentialet har et toppunkt i området omkring Grønnemose-Vissenbjerg, og herfra strømmer vandet mod Lillebælt og Helnæs bugt.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Aarup vandværk, og boreprofilerne fra indvindingsboringerne tyder særdeles velbeskyttede boringer. Lertykkelsen over det primære magasin i området tyder på et følsomt område.

Der er en stor grundvandsdannelse i området og på den baggrund vurderer vi at udlægget ikke vil have en stor kvantitativ påvirkning på grundvandsmagasinet. Befæstelsesgraden bør dog altid blive forsøgt minimeret. Se også afsnit 3.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandet kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

I forbindelse med revision af kommuneplan bør det overvejes om de arealmæssige rammer for udlægget kan indskrænkes eller ændres, så grundvandet bedre tilgodeses.

2.2.B.13

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk. Området er udpeget som sårbart (NFI) af staten.

I området er der omkring 10-20 m ler over det primære magasin Ca. 550 m nord for området ligger indvindingsboringen DGU nr. 145.320 fra Vissenbjerg-Bred Vandværk. Boring DGU nr. 145.320 er filtersat i 56-67 meter under terræn. Magasinet er frit ved pumpning og dækket af ca. 15 m ler. Grundvandsdannelsen er over 250 mm/år. Boringen har tegn på pyritoxidation og råvandet er reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringen vurderes til at være begrænset sårbar.

Grundvandspotentialet har et toppunkt i området omkring Grønnemose-Vissenbjerg, og herfra strømmer vandet mod Lillebælt og Helnæs bugt.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i NFI som indikerer at området er følsomt overfor forurening fra overfladen. Boringerne til Vissenbjerg-Bred Vandværk er begrænsede sårbare og der er relativt ok lerdække i området.

Der er en stor grundvandsdannelse i området og på den baggrund vurderer vi at udlægget ikke vil have en stor kvantitativ påvirkning på grundvandsmagasinet. Befæstelsesgraden bør dog altid blive forsøgt minimeret. Se også afsnit 3.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandet kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

I forbindelse med revision af kommuneplan bør det overvejes om de arealmæssige rammer for udlægget kan indskrænkes eller ændres, så grundvandet bedre tilgodeses.

2.2.B.15

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk. Området er udpeget som sårbart (NFI) af staten. Der er 10-20 m ler over det primære magasin i området.

Ca. 650 m nord for området ligger indvindingsboringen DGU nr. 145.320 fra Vissenbjerg-Bred Vandværk. Boring DGU nr. 145.320 er filtersat i 56-67 meter under terræn. Magasinet er frit ved pumpning og dækket af ca. 15 m ler. Grundvandsdannelsen er over 250 mm/år. Boringen har tegn på pyritoxidation og råvandet er reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringen vurderes til at være begrænset sårbar.

Grundvandspotentialet har et toppunkt i området omkring Grønnemose-Vissenbjerg, og herfra strømmer vandet mod Lillebælt og Helnæs bugt.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i NFI som indikerer at området er følsomt overfor forurening fra overfladen. Boringerne til Vissenbjerg-Bred Vandværk er begrænsede sårbare og der er relativt ok lerdække i området.

Der er en stor grundvandsdannelse i området og på den baggrund vurderer vi at udlægget ikke vil have en stor kvantitativ påvirkning på grundvandsmagasinet. Befæstelsesgraden bør dog altid blive forsøgt minimeret. Se også afsnit 3.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandet kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

I forbindelse med revision af kommuneplan bør det overvejes om de arealmæssige rammer for udlægget kan indskrænkes eller ændres, så grundvandet bedre tilgodeses.

2.2.BE.1

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsoplandet til Vissenbjerg-Bred Vandværk. Ca. 600 m vest for området ligger DGU nr. 145.825. Boringen er filterat i 56-67 meter under terræn, er spændt og har et beskyttende ler lag på 41 m over. Grundvandsdannelsen er 50-100 mm/år. Boringen har tegn på pyritoxidation og råvandet er reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringen vurderes til at være begrænset sårbar.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Vissenbjerg-Bred vandværk, og boreprofilerne fra indvindingsboringerne tyder på begrænset sårbare.

Der er en mellem grundvandsdannelse i området og på den baggrund vurderer vi at udlægget ikke vil have en stor kvantitativ påvirkning på grundvandsmagasinet. Befæstelsesgraden bør dog altid blive forsøgt minimeret. Se også afsnit 3.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget kan udgøre en risiko for negativ påvirkning af grundvandet kvalitet i området, da der gives mulighed for lettere industri, værksteder mv. som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten (liste 2) /2/. Som udgangspunkt kan dette ikke placeres indenfor NFI med mindre en konkret vurdering giver mulighed for det. De typer virksomheder og anlæg, der er udlagt rammer for, har dog karakter af mindre grundvandstruende, hvorfor det også anses for muligt at kunne give mulighed for aktiviteterne – men på baggrund af konkret vurdering.

Hvis en konkret vurdering giver mulighed for placering i området, vil Assens Kommune muligvis stille skærpede krav i forhold til beskyttelse af grundvandet bl.a. i form af tekniske tiltag.

2.2.BE.3

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk. Området er udpeget som sårbart (NFI) af staten. Der er 10-20 m ler over det primære magasin i området.

Ca. 550 m nordvest for området ligger indvindingsboringen DGU nr. 145.320 fra Vissenbjerg-Bred Vandværk. Boring DGU nr. 145.1597 er filtersat i 75-77 meter under terræn. Magasinet er frit ved pumpning og dækket af 27 m ler. Grundvandsdannelsen er over 250 mm/år. Boringen har tegn på pyritoxidation og råvandet er reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringen vurderes til at være begrænset sårbar.

Grundvandspotentialet har et toppunkt i området omkring Grønnemose-Vissenbjerg, og herfra strømmer vandet mod Lillebælt og Helnæs bugt.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i NFI som indikerer at området er følsomt overfor forurening fra overfladen. Lerdækket i området har en begrænset beskyttelse.

Der er en stor grundvandsdannelse i området og på den baggrund vurderer vi at udlægget ikke vil have en stor kvantitativ påvirkning på grundvandsmagasinet. Befæstelsesgraden bør dog altid blive forsøgt minimeret. Se også afsnit 3.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget kan udgøre en risiko for negativ påvirkning af grundvandet kvalitet i området, da der gives mulighed for lettere industri, værksteder mv. som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten (liste 2) /2/. Som udgangspunkt kan dette ikke placeres indenfor NFI med mindre en konkret vurdering giver mulighed for det. De typer virksomheder og anlæg, der er udlagt rammer for, har dog karakter af mindre grundvandstruende, hvorfor det også anses for muligt at kunne give mulighed for aktiviteterne – men på baggrund af konkret vurdering.

Hvis en konkret vurdering giver mulighed for placering i området, vil Assens Kommune muligvis stille skærpede krav i forhold til beskyttelse af grundvandet bl.a. i form af tekniske tiltag.

2.2.E.10

Området er i 1 m dybde moræneler og ferskvandstørve (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsoplandet til Vissenbjerg-Bred Vandværk. I området ligger en af indvindingsboringerne til vandværket (DGU nr. 145.793). Ca. 100 m sydøst for området ligger en anden indvindingsboring (DGU nr. 145.825). Boring DGU nr. 145.793 er filtersat i 38-58 meter under terræn, er spændt og dækket af 38 m ler. Boring DGU nr. 145.825 er filterat i 56-67 meter under terræn, er spændt og har et beskyttende ler lagt på 41 m over. Begge boringer er der tegn på pyritoxidation og råvandet er reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringerne vurderes til at være begrænset sårbare.

Grundvandspotentialet har et toppunkt i området omkring Grønnemose-Vissenbjerg, og herfra strømmer vandet mod Lillebælt og Helnæs bugt. Grundvandsdannelsen er relativ lille (0-50 mm/år).

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Vissenbjerg-Bred vandværk, og boreprofilerne fra indvindingsboringerne tyder på begrænset sårbare.

Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis stor risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der gives mulighed for erhvervsformål, som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten, liste 2 (bilag 1 NST). Som udgangspunkt kan disse ikke placeres indenfor områder med NFI. Dog kan der ved konkret vurdering gives mulighed for placering i området. Endvidere fremgår det af rammerne for området at *"Der er særlige drikkevandsinteresser, drikkevandsboring og grundvandsmagasin i området. Virksomheder, der anvender, oplagrer eller fremstiller olie og kemikalie produkter bør ikke placeres i området."* På baggrund af en konkret vurdering, skønnes det derfor muligt at give mulighed for anlæg i området.

2.2.E.9

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsoplandet til Vissenbjerg-Bred Vandværk. Henholdsvis 570 og 475 m øst for området ligger indvindingsboringerne DGU nr. 145.793 og DGU nr. 145.825. Ca. 290 og 200 m syd for området ligger boringerne DGU nr. 145.2280 og DGU nr. 145.1597. Ca. 600 m vest for området ligger boring DGU nr. 145.320.

Boring DGU nr. 145.793 er filtersat i 38-58 meter under terræn, er spændt og dækket af 38 m ler. Grundvandsdannelsen er 0-50 mm/år. Boring DGU nr. 145.825 er filterat i 56-67 meter under terræn, er spændt og har et beskyttende ler lagt på 41 m over. Grundvandsdannelsen er 50-100 mm/år. Boring DGU nr. 145.2280 er filtersat i 85-95 meter under terræn. Magasinet er spændt og dækket af 40 m ler. Grundvandsdannelsen er 100-150 mm/år. Boring DGU nr. 145.1597 er filtersat i 75-77 meter under terræn. Magasinet er frit ved pumpning og dækket af 27 m ler. Grundvandsdannelsen er 0-50 mm/år. Boring DGU nr. 145.320 er filtersat i 56-67 meter under terræn. Magasinet er frit ved pumpning og dækket af ca. 15 m ler. Grundvandsdannelsen er over 250 mm/år. Alle boringer er der tegn på pyritoxidation og råvandet er reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringerne vurderes til at være begrænset sårbare.

Grundvandspotentialet har et toppunkt i området omkring Grønnemose-Vissenbjerg, og herfra strømmer vandet mod Lillebælt og Helnæs bugt.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Vissenbjerg-Bred vandværk, og boreprofilerne fra indvindingsboringerne tyder på begrænset sårbare.

Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis stor risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der gives mulighed for erhvervsformål, som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten, liste 2 (bilag 1 NST). Som udgangspunkt kan disse ikke placeres indenfor områder med NFI. Dog kan der ved konkret vurdering gives mulighed for placering i området. Endvidere fremgår det af rammerne for området at *"Der er særlige drikkevandsinteresser, drikkevandsboring og grundvandsmagasin i området. Virksomheder, der anvender, oplagrer eller fremstiller olie og kemikalie produkter bør ikke placeres i området."* På baggrund af en konkret vurdering, skønnes det derfor muligt at give mulighed for anlæg i området.

2.2.O.1

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsopland til Aarup vandværk. Området er udpeget som sårbart (NFI) af staten. Området har lertykkelse over det primære magasin på ca. 10-15 m.

Nærmeste indvindingsboring til Aarup vandværk ligger ca. 2,7 km vest for området. Det drejer sig om borerne DGU nr. 144.173 og 144.222. Disse borer er filtersat mellem 71-81 meter under terræn. Magasinet er spændt og dækket af 62-66 m ler. Der er ikke tegn på pyritoxidation og indvinder stærkt reduceret vand fra methanzonen (vandtype D). Borerne er særdeles velbeskyttet.

Grundvandspotentialet har et toppunkt i området omkring Grønnemose-Vissenbjerg, og herfra strømmer vandet mod Lillebælt og Helnæs bugt. Grundvandsdannelsen i området er ca. 50 mm/år.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Aarup vandværk, og boreprofilerne fra indvindingsboringerne tyder særdeles velbeskyttede borer. Lertykkelsen over det primære magasin tyder på et følsomt område.

Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger og offentlige formål (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandets kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

2.2.R.3

Området ligger udenfor NFI og indvindingsopland til alment vandværk.

2.2.R.4

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsopland til et Vissenbjerg-Bred vandværk. Området er udpeget som sårbart (NFI) af staten. I området ligger indvindingsboringen DGU nr. 145.320 fra Vissenbjerg-Bred Vandværk. Boring DGU nr. 145.1597 er filtersat i 75-77 meter under terræn. Magasinet er frit ved pumpning og dækket af 27 m ler. Grundvandsdannelsen er over 250 mm/år. Boringen har tegn på pyritoxidation og råvandet er reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringen vurderes til at være begrænset sårbar.

Grundvandspotentialet har et toppunkt i området omkring Grønnemose-Vissenbjerg, og herfra strømmer vandet mod Lillebælt og Helnæs bugt.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Vissenbjerg-Bred vandværk, og boreprofilerne fra indvindingsboringerne tyder begrænsede sårbare boringer.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en meget lav risiko for påvirkning af grundvandet i området, da der udelukkende er tale om rekreative områder. Udlægningen af området kan gavne både kvantiteten og kvaliteten af grundvandet i området.

4.3.1 Skallebølle

Byen er stort set helt omfattet af OSD og NFI og skal således vurderes i forhold til trin 2 i trinmodellen /1/. I den nordvestlige del af byen er der kun OSD og nye udlæg skal her forholde sig til trin 1 i trinmodellen /1/.



Planmæssige betragtninger

Skallebølle ligger lige umiddelbart øst for Vissenbjerg, ca. 2 km ud af Odensevej og der er tilkørsel til motorvejen umiddelbart vest for byen. Skallebølle består hovedsagligt af boligområder og der er skole og daginstitution i byen.

Indbyggertal på 697 (1. januar 2014), hvilket har været relativt stabilt over de seneste år med en lille stigning på hvad der svarer til et par husstande. /12/ Skallebølle er mellemstørrelse blandet de mindre bymønstrebyer.

Der er kun et enkelt erhvervsområde til lettere industri, området rummer to ejendomme og er udnyttet. Erhvervsområdet ligger udenfor NFI og er således på trin 1. Henset til udfordringerne med, at udlægge nye erhvervsarealer omkring Vissenbjerg, kan det være aktuelt at overveje muligheden for at udlægge arealer til erhverv i forlængelse af erhvervsområdet i Skallebølle. Dette vil placeres sig uden for NFI, langs motorvejen, som alligevel ikke er egnet til støjfølsomme anvendelser.

Der er en del restrummelighed til boliger i Skallebølle. Dette være sig både huludfyldninger, et område med ubebyggede grunde, lokalplanlagte områder og et enkelt uudnyttet arealudlæg. Fælles for alle restrummelighederne er, at de ligger indenfor både OSD, NFI og indvindingsopland. Det er dog kun et uudnyttet arealudlæg, 2.2.B.54, på 5,6ha. Den øvrige restrummelighed har et omfang på ca. 57 boliger.

Syd for det udnyttede arealudlæg til boliger, 2.2.B.44, er der udlagt et mindre rekreativt område på 1,1ha. Området er udlagt som bynær skov og skal have tilknytning til det udlagte boligområde, for at opfylde sin tiltænkte rolle. Den rekreative anvendelse er på tilladelseslisten /2/ og fritager samtidig området for bebyggelse og anden grundvandsbelastende anvendelse.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
2.2.B.44	Boligområde vest for Skallebølle	Områdets anvendelse fastlægges til boligområde: tæt lav og åben lav	5,6 ha	OSD, NFI og indvindingsopland	2 / 1
2.2.R.23	Bynær skov, Skallebølle, nord for Odensevej	Områdets anvendelse fastlægges til rekreativt grønt område, Skov	1,1 ha	OSD, NFI og indvindingsopland	2 / 1

Grundvandsvurdering

2.2.B.44

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsopland til Skallebølle vandværk. Området er udpeget som sårbart (NFI) af staten. Området har lertykkelse over det primære magasin på ca. 35-45 m.

Nærmeste indvindingsboring til Skallebølle vandværk ligger ca. 550 m øst for området. Det drejer sig om borerne DGU nr. 145.2279 og nær herved DGU nr. 145.414. Boring DGU nr. 145.414 er filtersat i 77-83 meter under terræn. Magasinet er spændt og beskyttet af 68 m ler. Boring DGU nr. 145.2279 er filtersat i 56-85. Magasinet er spændt og dækket af 56 m ler. I begge borer er der tegn på pyritoxidation. Borerne indvinder reduceret vand fra jern- og sulfatzonen (vandtype C) og er velbeskyttede. Grundvandsdannelse i området er 50-100 mm/år.

Grundvandspotentialet har et toppunkt i området omkring Grønnemose-Vissenbjerg, og herfra strømmer vandet mod Odense Fjord og Helnæs bugt.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Skallebølle vandværk, og boreprofilerne fra indvindingsboringerne tyder velbeskyttede borer. Lertykkelsen over det primære magasin tyder på et følsomt område.

Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandets kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

2.2.R.23

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsopland til Skallebølle vandværk. Området er udpeget som sårbart (NFI) af staten. Området har lertykkelse over det primære

magasin på ca. 35 m.

Nærmeste indvindingsboring til Skallebølle vandværk ligger ca. 550 m øst for området. Det drejer sig om borerne DGU nr. 145.2279 og nær herved DGU nr. 145.414. Boring DGU nr. 145.414 er filtersat i 77-83 meter under terræn. Magasinet er spændt og beskyttet af 68 m ler. Boring DGU nr. 145.2279 er filtersat i 56-85. Magasinet er spændt og dækket af 56 m ler. I begge borer er der tegn på pyritoxidation. Boringerne indvinder reduceret vand fra jern- og sulfatzonen (vandtype C) og er velbeskyttede. Grundvandsdannelse i området er 50-100 mm/år.

Grundvandspotentialet har et toppunkt i området omkring Grønnemose-Vissenbjerg, og herfra strømmer vandet mod Odense Fjord og Helnæs bugt.

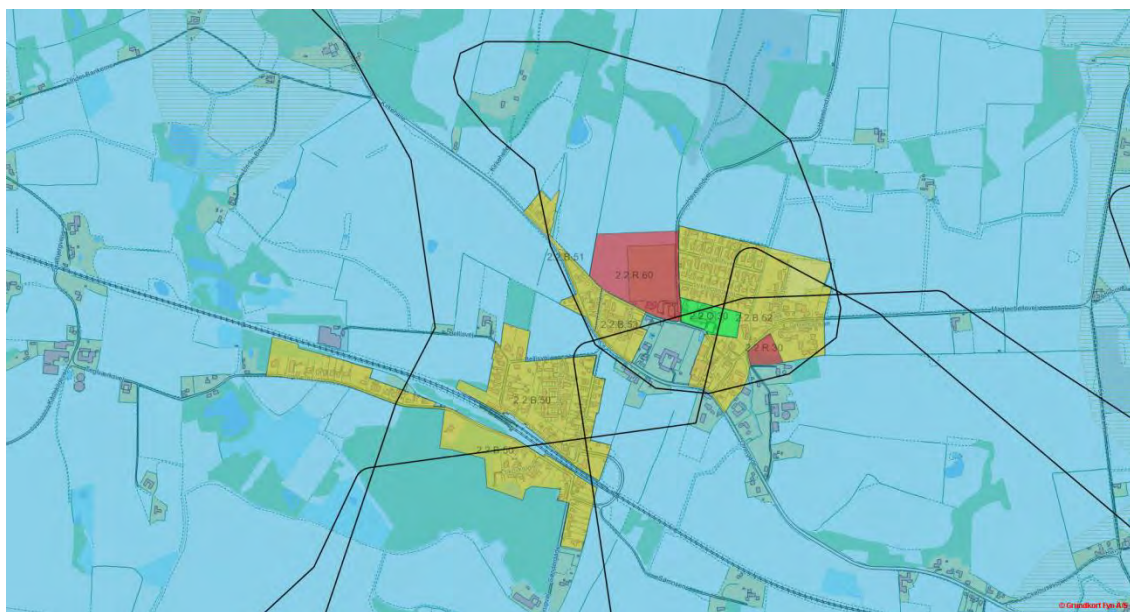
Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Skallebølle vandværk, og boreprofilerne fra indvindingsboringerne tyder velbeskyttede borer. Lertykkelsen over det primære magasin tyder på et følsomt område.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en meget lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitative og kvantitative tilstand i området, da der udelukkende er tale om rekreativt område med bynær skov som skal friholdes for bebyggelse.

4.3.2 Skalbjer

Byen er ikke berørt af NFI, arealudlæg skal derfor forholde sig til trin 1 i trinmodellen /1/. Stort set hele byen er i øvrigt omfattet af indvindingsopland.



Planmæssige betragtninger

Skalbjer ligger ca. 2 km sydøst for Vissenbjerg af Kirkehelle. Der er en togstation, som er lukningstruet. Der er ingen erhvervsområder i Skalbjer og der er ikke længere en skole, men der er en daginstitution. De rekreative områder i byen anvendes bl.a. af byens boldklub.

Befolkningstal på 617 (1. januar 2014), hvilket er faldende fra det højeste antal i 2008 på 680. /12/

Byen består af to dele der er vokset sammen. Den gamle landsby og stationsbyen, som er opstået omkring banen. I den nordøstlige del af byen, ved den gamle landsby, er der et lokalplanlagt boligområde med en restrummelighed på 1,4 ha. I stationsbyen er der et mindre område, på 1,9 ha, som ikke er udnyttet. Arealudlægget er del af 2.2.B.50 og ligger umiddelbart syd for banen. Området ligger i et skovbevokset område, hvoraf del af arealet er omfattet af fredsskov. Det er ikke umiddelbart sandsynligt, at det vil blive aktuelt at udnytte den restrummelighed der er i 2.2.B.50 henset til beliggenheden op af jernbanen og fredsskoven, som er en hindring for udbygning.

I forhold til andre interesser, herunder grundvand, er der relativt gode muligheder for, at udlægge arealer omkring Skalbjerger. En styrkelse af Skalbjerger som opland til Vissenbjerger, med attraktive bosætningsmuligheder kan således være aktuelt.

Omkring byens boldbane er der et uudnyttet rekreativt arealudlæg. Hvis dette udlæg tages i anvendelse, vil det være en udvidelse af den aktivitet der allerede er.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
2.2.B.50	Søndergade Bellisvej Teglværksvej	Områdernes anvendelse fastlægges primært til boligformål. Dog kan der i begrænset omfang indpasses bebyggelse til offentlige formål samt mindre butikker til områdernes daglige forsyning eller andre nærmere angivne anlæg eller erhvervstyper, der kan indpasses i områderne uden genevirkninger i forhold til omgivelserne.	1,9 ha	OSD og indvinding	1 / 1 (+ evt. 2)
2.2.R.60	Idrætsområde i Skalbjerger	Området må anvendes til offentlige formål (idrætsanlæg med tilhørende bebyggelse).	2,4 ha	OSD og indvindingsopland	1 / 1

Grundvandsvurdering

2.2.B.50

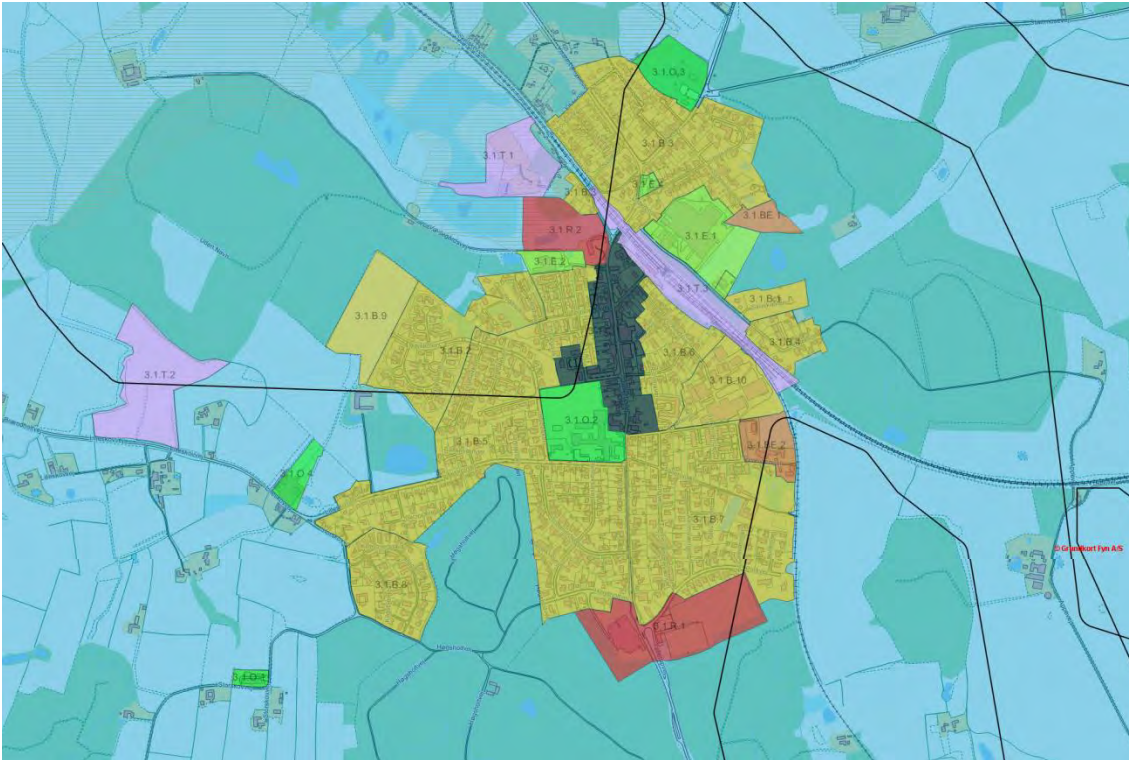
Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk og NFI.

2.2.R.60

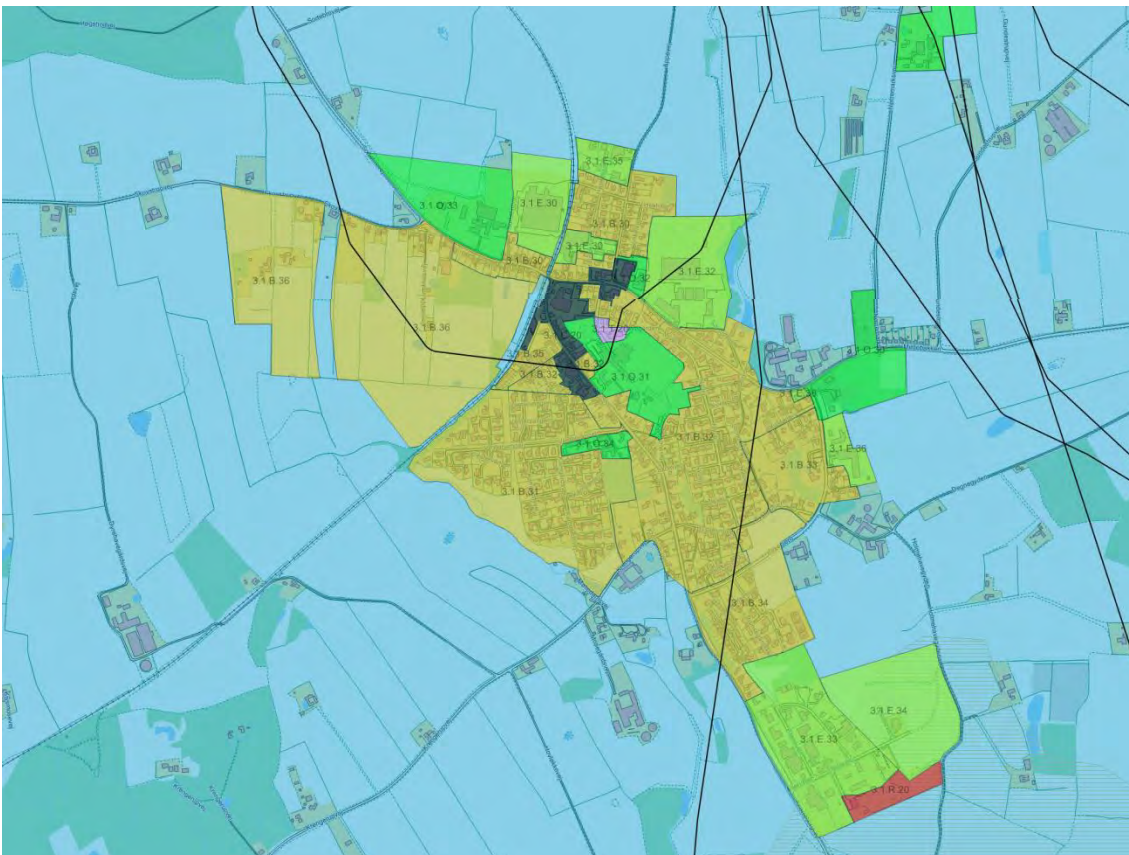
Området ligger i indvindingsopland til Skalbjerger vandværk, men udenfor NFI.

4.4 Tommerup /Tommerup St.

Tommerup og Tommerup St. er omfattet af OSD. Arealudlæg skal således forholdes til trin 1 i trinmodellen /1/. Den nordlige del af Tommerup og den nordlige del af Tommerup St. er berørt af NFI, arealudlæg her skal forholdes til trin 2 i trinmodellen /1/.



Tommerup St.



Tommerup

Planmæssige betragtninger

Tommerup og Tommerup St. ligger i den østlige del af kommunen, med ca. 2 km imellem. De to byer er i kommunens bymønster defineret som to, men der er et ønske om at byerne skal tænkes tættere sammen først og fremmest i deres serviceudbud men på længere sigt også ved byudvikling mellem byerne. Der er store områder med skov og skovrejsning omkring byerne, som medfører en rekreativ værdi, men som også har indvirkning på byudviklingsmulighederne. Omkring Tommerup St. er det hovedsagligt eksisterende skov, mens der både vest og nordøst for Tommerup er udlagt store arealer til Skovrejsning.

Tommerup St. har oplevet en markant stigning i indbyggere fra 2180 (2006) til 2365 (2014) I Tommerup har der været en lille befolkningstilbagegang på 19 personer i samme periode. Tommerup/Tommerup St. tilsammen har et samlet indbyggertal på 3974 personer (1. januar 2014) /12/.

Tommerup og Tommerup St. ligger i umiddelbar nærhed af Odense og motorvejen. Derudover er der togstation i Tommerup St. Der er således gode pendlermuligheder og særligt Tommerup St. er derfor en attraktiv bosætningsby. Tommerup St. by er afgrænset af en række andre interesser som skov, herunder fredsskov, og landskabeligt beskyttelsesområde. Der er således begrænsede muligheder for nye arealudlæg omkring byen, uden konflikt. Der er heller ikke nogen uudnyttede arealudlæg omkring byen. Skal der udlægges yderligere arealer er den umiddelbare mulighed sydøst for byen, ned imod Tommerup.

I Tommerup St. er et uudnyttet arealudlæg, 3.1.B.10, på ca. 4,9 ha. Området er i dag bebygget, men er planlagt til en omdannelse til boligområde. Indenfor rammeområde 3.1.B.7 ligger en gård, hvor der er et igangsat et planlægningsarbejde for indretning af et nyt boligområde. Derudover er der nogle lokalplanlagte områder, som endnu ikke er fuldt udbygget. Indenfor lokalplanlagte boligområder er der en rummelighed på ca. 45 boliger.

I Tommerup er der udlagt et stort område til boliger, 3.1.B.36. Der er igangsat et planlægningsarbejde for området, således der kan tilbydes nye tidssvarende og varierede bosætningsmuligheder i området. I den sydøstlige del af Tommerup er et mindre område på 1,2ha som også er udlagt til boliger, dette område ligger op mod et lokalplanlagt boligområde hvor der er en restrummelighed på 15 parceller. Udlæg af nye boligområder omkring Tommerup kan blive aktuelt på den vestlige side af den nedlagte banestrækning eller nord for byen op imod Tommerup St.

I Tommerup St. er der lokalplanlagt for en udvidelse af Tommerup Erhvervspark A/S på ca. 1,4 ha og i tilknytning hertil er der et lokalplanlagt et område til blandet bolig/erhverv, ca. 1ha. Ingen af disse områder er bebygget. I Tommerup er der en uudnyttet restrummelighed på 3,7 ha i det sydlige erhvervsområde, 3.1.E.34. I det øvrige erhvervsområde, som arealet støder op til, er der en lokalplanlagt restrummelighed på ca. 3 ha. Det fremgår af rammebestemmelserne for det uudnyttede erhvervsudlæg, at det skal skabe mulighed for udvidelse af det nuværende erhvervsområde. Området ligger indenfor NFI, men en alternativ placering vil betyde, at det bliver et selvstændigt område og ikke en udvidelse af erhvervsområdet.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
3.1.B.7	Parkvejsområdet, Smedevej/Gyvelvænget mv.	Områdernes anvendelse fastlægges til boligformål, fortrinsvis til åben og lav boligbebyggelse. På baggrund af konkrete vurderinger kan der gives tilladelse til at mindre områder udnyttes til tæt lav boligbebyggelse. Eksisterende erhvervsudøvelse, der består af mindre forretnings- og håndværksvirksomheder samt enkelte produktionsvirksomheder, kan fortsætte, ligesom der kan tillades udvidelser eller nye erhverv, der kan indpasses i områderne uden genevirkninger for de omboende, eller uden at bryde kvarterets præg.	3,2ha	OSD og indvindingsopland	1/1 (2)

3.1.B.10	Boligområde ved Buchwaldsvej	Områdets anvendelse fastlægges til blandet bolig- og erhvervsområde åben-lav og tæt-lav, etageboliger. Udover boligformål kan området anvendes til placering af børneinstitutioner og lignende, samt mindre butikker til områdets daglige forsyning.	4,9 ha	OSD og indvindingsopland	1/1
3.1.B.34	Vestervangen, Brunsegårdsvej og Kirkebjerg	Områderne skal anvendes til boligformål og med mulighed for bebyggelse til offentlige formål eller andre nærmere angivne anlæg eller erhvervstyper, der kan indpasses i området uden genevirkning for omgivelserne.	1,2 ha	OSD og indvindingsopland	1/1 (+evt.2)
3.1.B.36	Boligområde, rekreative skov- og friarealer samt område til offentlige formål ved Skovstrupvej	Områderne skal anvendes til boligformål og med mulighed for bebyggelse til offentlige formål eller andre nærmere angivne anlæg eller erhvervstyper, der kan indpasses i området uden genevirkning for omgivelserne.	32 ha	OSD og indvindingsopland	1/1 (+evt.2)
3.1.E.34	Erhvervsområde ved Ellehaven og Holmehavegyden i Tommerup	Kontor og serviceerhverv: Områdets anvendelse fastlægges til erhvervsformål, såsom industri, værksteds, udstillings, lager og transportvirksomhed samt privat service. Endvidere kan området anvendes til forretningsvirksomhed med tilknytning til de enkelte virksomheder, eller som naturligt hører hjemme i et erhvervsområde. Der må ikke inden for området etableres boliger. Området skal skabe mulighed for udvidelse af område 3.1.E.33., når dette område er udbygget. Områdets detaljerede disponering, herunder eventuel zonerings skal fastlægges ved lokalplanlægningen.	3,7 ha	OSD, delvis NFI og indvindingsopland	2 + (1) / 2

Grundvandsvurdering

3.1.B.7

Området ligger i indvindingsopland til Tommerup By og Holmehave Vandværk. Der er ikke udpeget NFI.

3.1.B.34

Området ligger i indvindingsopland til Verringe og Holmehave Vandværk. Der er ikke udpeget NFI.

3.1.B.36

Området ligger i indvindingsopland til Tommerup Bys Vandværk. Der er ikke udpeget NFI.

3.1.E.34

Området er i 1 m dybde smeltevandssand (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsopland til Verringe og Holmehave vandværk. Området er udpeget til NFI i forbindelse med statens kortlægning. Området har lertykkelse over det primære magasin på ca. 20 m.

Nærmeste indvindingsboringer til Holmehave vandværk ligger ca. 1,4 km syd for området (DGU nr. 145.15.15). Boringerne er filtersat mellem 62-80 meter under terræn. Magasinet er spændt og er dækket af mellem 30 og 60 m ler. Der er ikke tegn på pyritoxidation. Boringerne indvinder reduceret vand fra jern- og sulfatzonen (vandtype C) og er velbeskyttede. Grundvandsdannelsen er 0-50 mm/år.

Vandet strømmer i sydøstlig retning mod Odense Å.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Holmehave og Veringe vandværk, og boreprofilerne fra indvindingsboringerne tyder særdeles velbeskyttede borer. Lertykkelsen over det primære magasin tyder på et følsomt område.

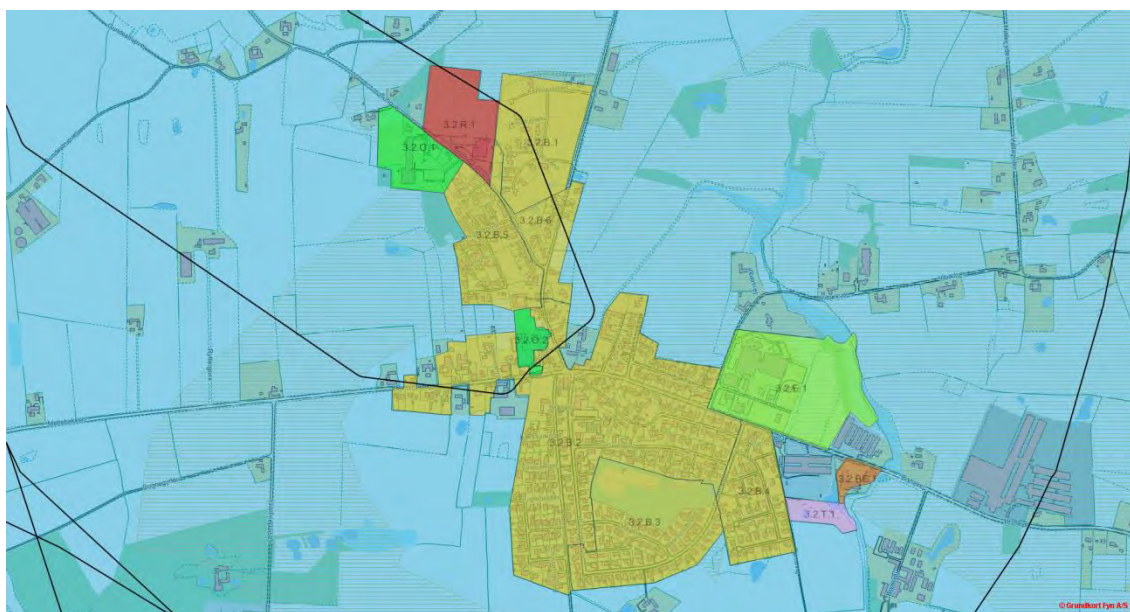
Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis stor risiko for negativ påvirkning af grundvandskvaliteten i området, da der gives mulighed for erhvervsformål, som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten, liste 2 /2/. Som udgangspunkt kan dette ikke placeres indenfor NFI med mindre en konkret vurdering giver mulighed for det. De typer virksomheder og anlæg, der er udlagt rammer for, har dog karakter af mindre grundvandstruende, hvorfor det også anses for muligt at kunne give mulighed for aktiviteterne – men på baggrund af konkret vurdering.

Hvis en konkret vurdering giver mulighed for placering i området, vil Assens Kommune muligvis stille skærpede krav i forhold til beskyttelse af grundvandet bl.a. i form af tekniske tiltag.

4.4.1 Brylle

Brylle er helt omfattet af OSD og en del af byen også er indvindingsopland, i disse områder skal arealudlæg forholde sig til trin 1 i trinmodellen /1/. Der er også en del af byen er også omfattet af NFI, her skal arealudlæg forholdes til trin 2 i trinmodellen /1/.



Planmæssige betragtninger

Brylle ligger i den nordøstlige del af kommunen lige op til kommunegrænsen. Byen har en beliggenhed, der betyder at den er særdeles attraktiv for bosætning. Byen er imidlertid også omgivet af mange interesser, som kan gøre det vanskeligt at udlægge de nødvendige arealer til byudvikling.

I Brylle er der 1206 indbyggere (1. januar 2014), hvilket er et tal der har været stødt stigende over de senere år. Befolkningen er således 53 personer større end i 2006. /12/ Byen er den næststørste af

kommunens mindre bymønsterbyer, med kun 74 færre indbyggere end Ebberup. Fortsætter befolkningstilgangen i Brylle, vil den således hurtigt blive den største af de mindre bymønsterbyer.

Der er på nuværende tidspunkt ingen uudnyttede arealudlæg og kun en lille restrummelighed indenfor eksisterende områder. Der vil blive behov for at udlægge yderligere arealer til boligudbygning indenfor nærmeste fremtid.

Byens skole og fritidsfaciliteter ligger i den nordlige del af byen. Planlægningsmæssigt vil det således være mest hensigtsmæssigt, at udlægge nye boligområder i tilknytning hertil. Et fremtidigt arealudlæg til boliger skal imidlertid også forholde sig til andre interesser såsom natur, råstofinteresser og skovrejsningsinteresser. Området vest for rammeområde 3.2.B.5 er det område der formentlig først kommer i betragtning, ud fra et planlægningsmæssigt synspunkt. Området er dog omfattet af NFI og således på trin 2 i trinmodellen /1/. De nuværende boligområder ligger i dag hovedsagligt syd for Dannesbovej og de kunne eventuelt udbygges yderligere mod vest, ind i et område hvor der ikke er NFI. Det vil imidlertid betyde en endnu mere skæv fordeling af byen nord og syd for Dannesbovej.

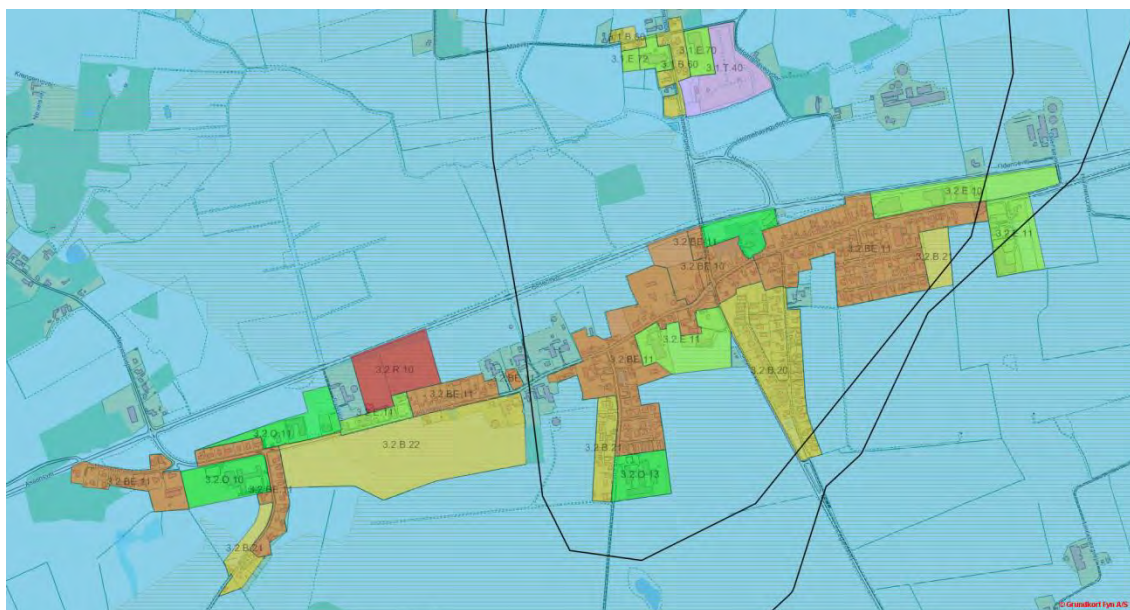
Erhvervsområdet i Brylle er delvist udnyttet, men der er stadig en lokalplanlagt restrummelighed på 4,9ha. Under 1 km syd for Brylle ligger et udlæg af erhvervsområder (som der redegøres for under øvrige). Der vil formentlig ikke være behov for yderligere erhvervsudlæg i Brylle, hvilket grundet NFI heller ikke er muligt i tilknytning til nuværende erhvervsområde.

Grundvandsvurdering

Der er ingen uudnyttede arealudlæg i Brylle og der foretages derfor ingen grundvandsvurdering

4.4.2 Verninge

Verninge er stort set omfattet af OSD og NFI, hvilket betyder at arealudlæg i byen skal forholdes til trin 2 i trinmodellen /1/. Der er nogle enkelte områder på kanten af byen der ikke er omfattet af NFI om som derfor skal forholde sig til trin 1 i trinmodellen /1/.



Planmæssige betragtninger

Verninge ligger 2 km syd for Tommerup. Der er skole og børneinstitution i byen.

Befolkningen består af 754 personer (1. januar 2014), hvilket er en lille fremgang efter byen fra 2010 til 2011 oplevede en tilbagegang på 33 personer og kom ned på 741 indbyggere. /12/

Verninge er en meget langstrakt by, hvorfor det ikke er hensigtsmæssigt at henligge byudvikling til den vestlige side, hvor der ellers ikke er NFI.

Der er kun et meget lille uudnyttet arealudlæg i Verninge, indenfor det eksisterende bolig/erhvervsområde 3.2.BE.10. Området ligger op i mod Odensevej Den øvrige del af rammeområdet er omfattet af en lokalplan. Det resterende område er lille i forhold til hele rammen, som allerede er uudnyttet. Det vurderes derfor ikke at være relevant at pege på en alternativ placering.

Der er et uudnyttet og lokalplanlagt boligområde, 3.2.B.22, hvor der er mulighed for at udbygge byen med boliger.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
3.2.BE.10	Centerområde, omkring krydset i Verninge	Området anvendelse fastlægges til centerformål, d.v.s. butikker, kontorer, servicevirksomheder, liberale erhverv, ikke generende fremstillingsvirksomheder eller øvrige funktioner, der efter kommunalbestyrelsens skøn kan indpasses i området, samt boligformål.	0,7 ha	OSD, NFI og indvindingsopland	2 / 2

Grundvandsvurdering

3.2.BE.10

Området er i 1 m dybde smeltevandssand og moræneler (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsopland til Verninge og Holmehave vandværk. Området har lertykkelse over det primære magasin på ca. 5-25 m.

Nærmeste indvindingsboringer til Verninge vandværk ligger ca. 160 m nordvest for området (DGU nr. 145.2551) og ca. 300 m syd for området (DGU nr. 145.744 og 145.881). Boring DGU nr. 145.744 er filtersat i 33-39 meter under terræn. Magasinet er frit og dækket af ca. 13 m ler. Boring DGU nr. 145.881 er filtersat i 41-49 meter under terræn og dækket af 19 m ler. Magasinet er spændt. Boring DGU nr. 145.2551 er filtersat i 60-70 m og magasinet er spændt. Vandet fra DGU nr. 145.744 er en blandingstype fra nitratzonen og jern- og sulfatzonen. Vandet fra boring DGU nr. 145.881 er reduceret vandtype C (jern- og sulfatzonen), mens vandet fra boring DGU nr. 145. 2551 blandingstype mellem jern- og sulfatzonen og methanzonen (vandtype D). Boring DGU nr. 145.744 er sårbar mens de øvrige er velbeskyttede.

Der er fundet indhold af BAM i boring DGU nr. 145.744. I 2013 lå koncentrationen på 0,02 µg/l. Herudover er der tidligere (2009) konstateret indhold af MTBE i samme boring, og i 2002 blev der konstateret bentazon i boring DGU nr. 145.2551.

Grundvandsdannelsen er relativ lille (0-100 mm/år). Vandet strømmer i sydøstlig retning mod Odense Å med et potentialetryk på omkring 10 m.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Verninge og Holmehave Vandværk, og boreprofilerne fra indvindingsboringerne tyder på sårbare boringer syd for området og velbeskyttet nord for området. Lertykkelsen over det primære magasin tyder på et relativt godt beskyttet område.

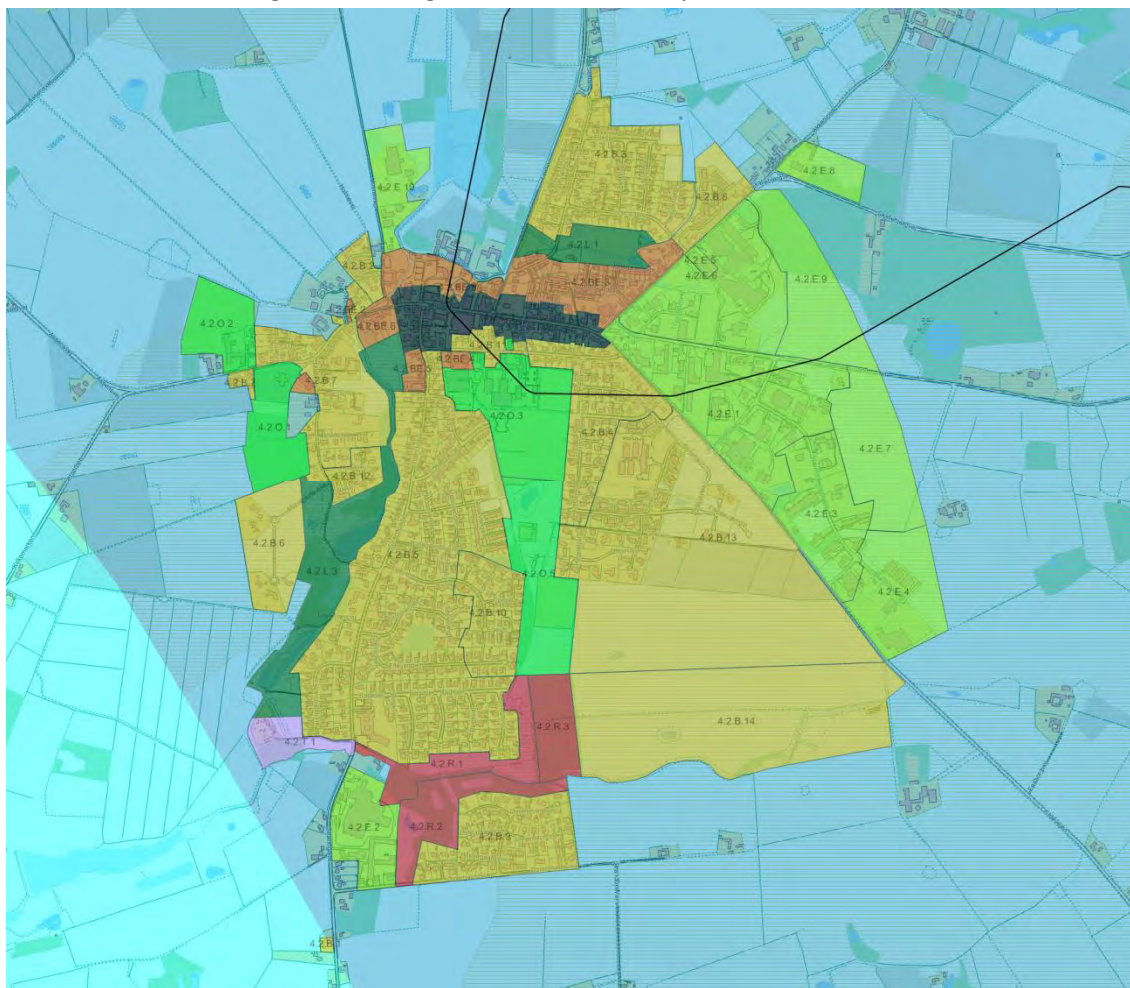
Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis stor risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der gives mulighed for erhvervsformål, som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten, liste 2 /2/. Som udgangspunkt kan dette ikke placeres indenfor NFI med mindre en konkret vurdering giver mulighed for det. De typer virksomheder og anlæg, der er udlagt rammer for, har dog karakter af mindre grundvandstruende (butikker, service mv.), hvorfor det også anses for muligt at kunne give mulighed for aktiviteterne – men på baggrund af konkret vurdering.

Hvis en konkret vurdering giver mulighed for placering i området, vil Assens Kommune muligvis stille skærpede krav i forhold til beskyttelse af grundvandet bl.a. i form af tekniske tiltag.

4.5 Haarby

Haarby ligger i udkanten af OSD, hele byen er dog omfattet. Store dele af byen er endvidere omfattet af NFI. Den centrale del af Haarby er alene omfattet af OSD, hvorfor arealudlæg her skal forholdes til trin 1 i trinmodellen /1/. Øvrige arealudlæg i udkanten af Haarby skal vurderes i forhold til trin 2 i trinmodellen /1/.



Planmæssige betragtninger

Haarby er en udpræget erhvervsby. Der er store arealer til erhverv i byen og er den mindste af kommunens centerbyer målt på indbyggertal. Centralt i byen er et stort offentligt område, hvor byens skole og

børnehave ligger og hvor der er gode rekreative faciliteter. Omkring byen er der ligeledes store landskabelige kvaliteter, med kort afstand til skov og hav.

Indbyggertallet i Haarby er 2460 (1. januar 2014). Der har været en lille befolkningstilgang, da byen i de seneste år ligget omkring 2500 indbyggere, højest i 2010 med 2526 personer. De 2460 som bor i byen er i dag er dog højere end indbyggertallet i 2006, hvor det var på 2386 personer /12/.

Haarby Å løber igennem den vestlige del af byen. Der hvor den løber ud af byen mod nord, er der udlagt et vådområde. Langs Haarby Å er der en række naturmæssige interesser, der begrænser mulighederne for nye udlæg på den sydvestlige og nordlige side af byen. Øst og nord for byen er udlagt en vejreservation, til etablering af en omfartsvej omkring byen. Mulighederne for fremtidig byudvikling i Haarby er således hovedsagligt syd for byen. Imellem den eksisterende by og de interesser der omkranser byen kan der findes enkelte mindre områder, som vil kunne udlægges til byvækst.

Der er to uudnyttede arealudlæg til boliger i den sydøstlige del af Haarby, sammenlagt er restrummeligheden 44,5ha. Indenfor allerede lokalplanlagte boligområder er der en meget begrænset restrummelighed på 9 parceller. Der kan således være behov for, at udnytte de udlagte boligområder. Områderne ligger hensigtsmæssigt i forhold til, at byen udvikles som en samlet enhed, med tilknytning til eksisterende boligområder og nærhed til byens centrale funktioner.

Haarbys erhvervsområde er beliggende i den østlige del af byen, indenfor både OSD, indvinding og NFI. Der er en del rummelighed indenfor de lokalplanlagte områder, på samlet ca. 12,1 ha. Derudover er det et uudnyttet arealudlæg på 8,4 ha.

De uudnyttede erhvervsarealer ligger i tilknytning til det eksisterende større erhvervsområde og ligger således hensigtsmæssigt i forhold til, at undgå andre miljømæssige belastninger på byen og for, at opretholde et samlet erhvervsområde. Placeringen af erhvervsområder indenfor NFI betyder, at der ikke kan udlægges yderligere arealer til erhverv i tilknytning til det eksisterende erhvervsområde og at der skal være særlig opmærksomhed på udnyttelse til grundvandstruende virksomheder. Erhvervsområdet er mod øst afgrænset af vejreservationen, hvilket yderligere udgør barriere for at udvide erhvervsområdet.

På den sydvestlige og nordlige side af byen ligger eksisterende mindre erhvervsområder, som ligger udenfor NFI. Det sydvestlige område ligger lige umiddelbart op til grænsen for OSD. Det vil ikke være særligt hensigtsmæssigt at henligge byens erhvervsudvikling til disse steder, da Haarby således vil blive omkranset af erhverv til alle sider.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
4.2.B.13	Område til Boligformål ved Faaborgvej i Haarby	Boligbebyggelse med tilhørende kollektive anlæg, såsom børneinstitutioner, plejehjem og lignende, samt mindre butikker til områdets daglige forsyning eller andre nærmere angivne erhvervstyper, der kan indpasses i områderne uden genevirkninger i forhold til omgivelserne.	18,5 ha	OSD og NFI	2 / 1 (+evt.2)
4.2.B.14	Boligområde ved Faaborgvej	Områdets anvendelse fastlægges til boligområde tæt-lav og åben-lav. Udover boligformål kan området anvendes til placering af børneinstitutioner og lignende, samt mindre butikker til områdets daglige forsyning	26 ha	OSD og NFI	2 / 1

4.2.E.9	Erhvervsområde ved Skallebjergvej	Lettere industri: Regionalt erhvervsområde. Produktionserhverv, lager- og værkstedsvirksomhed, service- og forretningsvirksomhed. Ikke handel med dagligvarer. Enkelte boliger i tilknytning til en erhvervsvirksomhed, såfremt en forsvarlig drift af virksomheden kræver dette.	8,4 ha	OSD og NFI	2 / 2
---------	-----------------------------------	---	--------	------------	-------

Grundvandsvurdering

4.2.B.13

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk. Området ligger i NFI. Området har lertykkelse over det primære magasin på ca. 5-10 m.

Nærmeste indvindingsboringer til Haarby vandværk ligger ca. 700 m nord for området (DGU nr. 154.189, 154.208 og 154.328). Boring 154.189 er filtersat i 51-59 meter under terræn. Magasinet er spændt og dækket af ca. 39 m ler. Boring 154.208 er filtersat i 46-58 og dækket af 30 m ler. Boring 154.328 er filterat i 47-62 meter under terræn og har et beskyttende ler lagt på 37 m over. Ingen af de tre boringer viser tegn på pyritoxidation, og vandet er reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringerne er velbeskyttede.

I boring 154.328 er der tidligere fundet toulen i en koncentration under grænseværdien.

Grundvandsdannelse er relativ lille på 0-50 mm/år. Vandet strømmer i sydlig retning langs Haarby Å mod Helnæs bugt med et potentialetryk på omkring 5-10 m.

Vurdering af risiko:

Der er ringe lerdække i området og staten har udpeget området som sårbart.

Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandet kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

4.2.B.14

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk. Området ligger i NFI. Området har lertykkelse over det primære magasin på ca. 5-10 m.

Nærmeste indvindingsboringer til Haarby vandværk ligger ca. 1 km nord for området (DGU nr. 154.189, 154.208 og 154.328). Boring 154.189 er filtersat i 51-59 meter under terræn. Magasinet er spændt og dækket af ca. 39 m ler. Boring 154.208 er filtersat i 46-58 og dækket af 30 m ler. Boring 154.328 er filterat i 47-62 meter under terræn og har et beskyttende ler lagt på 37 m over. Ingen af de tre boringer viser tegn på pyritoxidation, og vandet er reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringerne er velbeskyttede.

I boring 154.328 er der tidligere fundet toulen i en koncentration under grænseværdien.

Grundvandsdannelse er relativ lille på 0-50 mm/år. Vandet strømmer i sydlig retning langs Haarby Å mod Helnæs bugt med et potentialetryk på omkring 5-10 m.

Vurdering af risiko:

Der er ringe lerdække i området og staten har udpeget området som sårbart. Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandets kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

4.2.E.9

Området er i 1 m dybde smeltevandssand og ferskvandsgytje (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsopland til Haarby vandværk. Området har lertykkelse over det primære magasin på ca. 5-10 m.

Nærmeste indvindingsboringer til Haarby vandværk ligger ca. 600 vest for området (DGU nr. 154.189, 154.208 og 154.328). Boring 154.189 er filtersat i 51-59 meter under terræn. Magasinet er spændt og dækket af ca. 39 m ler. Boring 154.208 er filtersat i 46-58 og dækket af 30 m ler. Boring 154.328 er filterat i 47-62 meter under terræn og har et beskyttende ler lagt på 37 m over. Ingen af de tre boringer viser tegn på pyritoxidation, og vandet er reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringerne er velbeskyttede.

I boring 154.328 er der tidligere fundet toulen i en koncentration under grænseværdien.

I området er der artetisk vandspejl og der er beregnet en grundvandsdannelse på -50 mm/år. Området er således et udstrømningsområde. Vandet strømmer i sydlig retning langs Haarby Å mod Helnæs bugt med et potentialetryk på omkring 5-10 m.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Haarby vandværk, og boreprofilerne fra indvindingsboringerne tyder på velbeskyttede bringer. Herudover er området karakteriseret som et udstrømningsområde og forurening har således svært ved at sive ned gennem jordlagene til grundvandet.

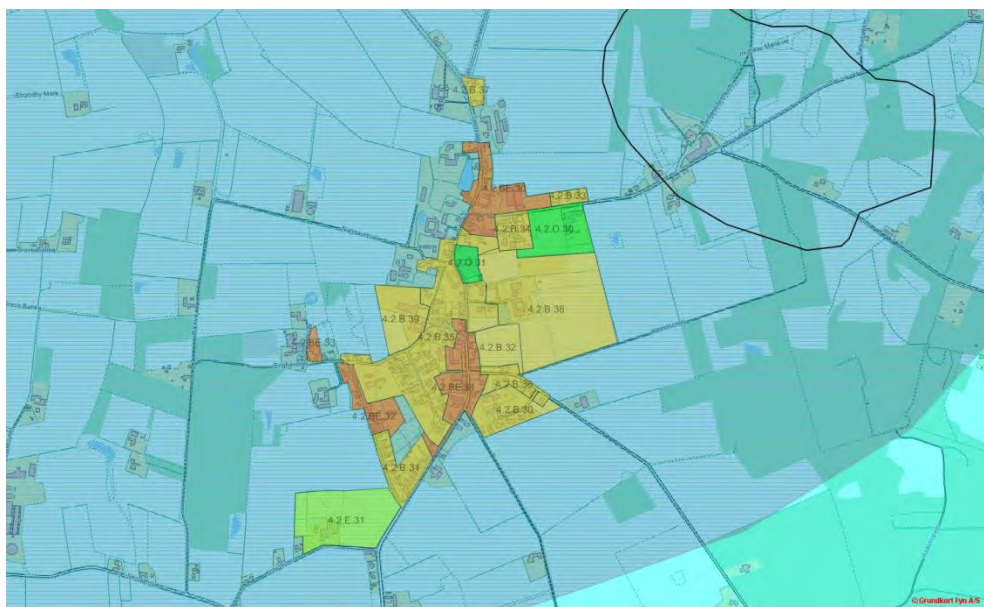
Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lille risiko for påvirkning af grundvandet i området på trods af at der gives mulighed for håndværksvirksomheder, produktionsvirksomheder mv., som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten (liste 2) /2/. Som udgangspunkt kan disse ikke placeres indenfor NFI med mindre en konkret vurdering giver mulighed

for det. Da området er udstrømningsområde og vandværket har velbeskyttede borer, der i mange år har indvundet vand af en god kvalitet – trods bynær beliggenhed - anses for muligt at kunne give mulighed for aktiviteterne – men på baggrund af konkret vurdering.

4.5.1 Jordløse

I Jordløse skal alle arealudlæg vurderes i forhold til trin 2 på trinmodellen /1/, da byen er helt omfattet af OSD og NFI.



Planmæssige betragtninger

Jordløse ligger lidt over 1,5km sydøst for Haarby på Assensvej, som er del af det overordnede vejnet. Der er en friskole i byen. Der bor der 333 personer (1. januar 2014) i Jordløse, det er 18 personer færre end i 2008 hvor befolkningstallet var på sit højeste. /12/

Vest og nord om byen er der vejreservationer, hvilket betyder at en udvikling af Jordløse primært kan henligges på byens østlige og sydlige side, der er dog mulighed for små områder ud imod vejreservationen. Der er et relativt store udlæg til boliger, i form af en landbrugsejendom og omkringliggende arealer på byens østlige side (4.2.B.32 og 4.2.B.38). Der har fra byens side været et ønske om, at boligudlægget ændres, således det placeres på den vestlige side af byen, hvor der kan være bedre udsigt til havet. I forhold til grundvandsinteresserne vil en ændret placering ikke have betydning.

Der er et eksisterende boligområde på den vestlige del af byen, 4.2.B.39, som hidtil har været delvist anvendt til erhverv, men hvor rammen i dag udlægger området til boliger. Herudover er der begrænset restrummelighed, på omkring 4 parceller, indenfor den eksisterende by. Udnyttelse af boligudlæg kan således blive aktuel.

Erhvervsområdet, 4.2.E.21, er ikke lokalplanlagt, men der ligger en eksisterende virksomhed i området. Erhvervsudlægget ligger indenfor vejreservationen og del af den eksisterende virksomhed ligger indenfor et råstofinteresseområde. Det er således muligt, at erhvervsudlægget aldrig vil blive udnyttet eller, at der bliver behov for, at ændre placeringen. I henhold til trinmodellen er udlæg af nye erhvervsområde ved Jordløse imidlertid ikke mulig, da byen er helt omfattet af OSD og NFI og nye udlæg skal forholde sig til trin 2 /1/.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
4.2.B.32	Boligområde mellem Haastrupvej og Landevejen	Boligbebyggelse med tilhørende kollektive anlæg, såsom børneinstitutioner og lignende, samt mindre butikker til områdets daglige forsyning eller andre nærmere angivne erhvervstyper, der kan indpasses i områderne uden genevirkninger i forhold til omgivelserne.	1,4 ha	OSD og NFI	2 / 1 (+evt.2)
4.2.B.38	Boligområde nord for Haastrupvej	Boligområde vest for Enghavevej	ca. 8 ha	OSD og NFI	2 / 1
4.2.B.39	Boligområde vest for Enghavevej	Områdets anvendelse fastlægges til boligområde tæt lav og åben lav.	2,2 ha	OSD og NFI	2 / 1 (+evt.2)
4.2.E.31	Erhvervsområde ved Jordløse Syd	Områdets anvendelse fastlægges til kontor og serviceerhverv, lettere industri.	2,3 ha	OSD og NFI	2 / 1 + 2

Grundvandsvurdering

4.2.B.32

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger udenfor indvindingsopland til alment vandværk. Området har lertykkelse over det primære magasin på ca. 25-30 m.

Nærmeste indvindingsboringer til Jordløse vandværk ligger ca. 700 nordøst for området (DGU nr. 154.141 og 154.209).

Boring 154.141 er filtersat i 48-58 meter under terræn. Magasinet er spændt og dækket af ca. 30 m ler. Boring 154.209 er filtersat i 103-111 meter under terræn, og dækket af 64 m ler. I begge boringer er der tegn på pyritoxidation og begge er en reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringerne er begrænsede sårbare. Der er tidligere fundet MTBE i den ene boring (154.141).

Grundvandsdannelse er på 0 mm/år. Vandet strømmer i vestlig retning mod Haarby Å med et potentialetryk på omkring 5-10 m.

Vurdering af risiko:

Der er relativt godt lerdække i området og staten har udpeget området som sårbart. Grundvandsdannelsen er meget lille og forurening har således svært ved at sive ned gennem jordlagene til grundvandet.

Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandets kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

4.2.B.38

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger udenfor indvindingsopland til alment vandværk. Området har lertykkelse over det primære magasin på ca. 25-45 m.

Nærmeste indvindingsboringer til Jordløse vandværk ligger ca. 400 nordøst for området (DGU nr. 154.141 og 154.209).

Boring 154.141 er filtersat i 48-58 meter under terræn. Magasinet er spændt og dækket af ca. 30 m ler. Boring 154.209 er filtersat i 103-111 meter under terræn, og dækket af 64 m ler. I begge borer er der tegn på pyritoxidation og begge er en reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringerne er begrænsede sårbare. Der er tidligere fundet MTBE i den ene boring (154.141).

Grundvandsdannelse er på 0 mm/år. Vandet strømmer i vestlig retning mod Haarby Å med et potentialetryk på omkring 5-10 m.

Vurdering af risiko:

Der er relativt godt lerdække i området og staten har udpeget området som sårbart. Grundvandsdannelsen er meget lille og forurening har således svært ved at sive ned gennem jordlagene til grundvandet.

Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandets kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

4.2.B.39

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger udenfor indvindingsopland til alment vandværk. Området har lertykkelse over det primære magasin på ca. 25-45 m.

Nærmeste indvindingsboringer til Jordløse vandværk ligger ca. 1 km nordøst for området (DGU nr. 154.141 og 154.209).

Boring 154.141 er filtersat i 48-58 meter under terræn. Magasinet er spændt og dækket af ca. 30 m ler. Boring 154.209 er filtersat i 103-111 meter under terræn, og dækket af 64 m ler. I begge borer er der tegn på pyritoxidation og begge er en reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringerne er begrænsede sårbare. Der er tidligere fundet MTBE i den ene boring (154.141).

Grundvandsdannelse er på 0 mm/år. Vandet strømmer i vestlig retning mod Haarby Å med et potentialetryk på omkring 5-10 m.

Vurdering af risiko:

Der er relativt godt lerdække i området og staten har udpeget området som sårbart. Grundvandsdannelsen er meget lille og forurening har således svært ved at sive ned gennem jordlagene til grundvandet.

Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes

indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandet kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

4.2.E.31

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger udenfor indvindingsopland til alment vandværk. Området har lertykkelse over det primære magasin på ca. 25-35 m.

Nærmeste indvindingsboringer til Haarby vandværk ligger ca. 700 nordøst for området (DGU nr. 154.141 og 154.209).

Boring 154.141 er filtersat i 48-58 meter under terræn. Magasinet er spændt og dækket af ca. 30 m ler. Boring 154.209 er filtersat i 103-111 meter under terræn, og dækket af 64 m ler. I begge boringer er der tegn på pyritoxidation og begge er en reduceret vandtype fra jern- og sulfatzonen (vandtype C). Boringerne er begrænsede sårbare. Der er tidligere fundet MTBE i den ene boring (154.141).

Grundvandsdannelse er på 0 mm/år. Vandet strømmer i vestlig retning mod Haarby Å med et potentialetryk på omkring 5-10 m.

Vurdering af risiko:

Der er relativt godt lerdække i området og staten har udpeget området som sårbart. Grundvandsdannelsen er meget lille og forurening har således svært ved at sive ned gennem jordlagene til grundvandet.

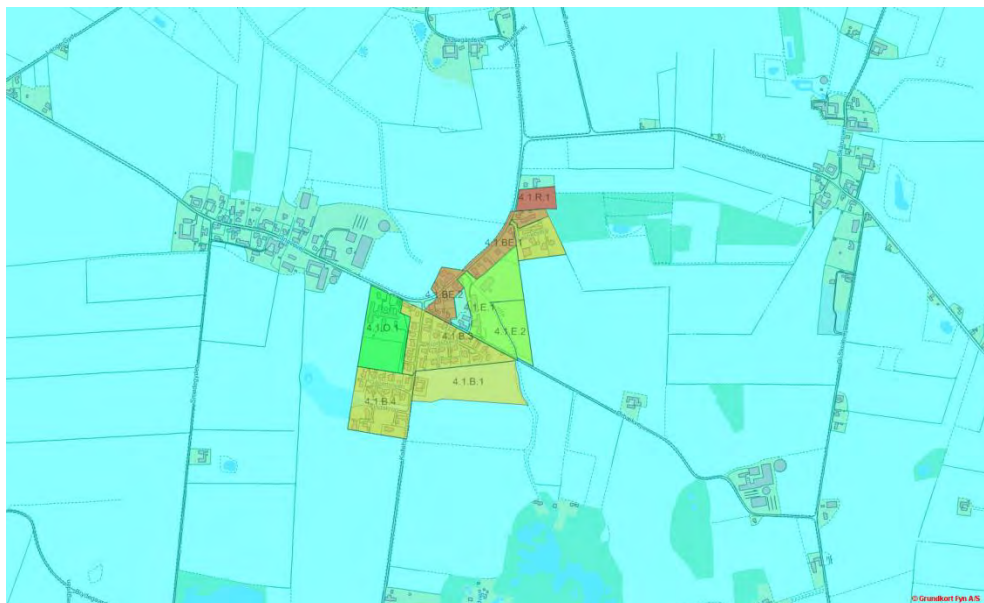
Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis stor risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der gives mulighed for erhvervsformål, som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten, liste 2 /2/. Som udgangspunkt kan dette ikke placeres indenfor NFI med mindre en konkret vurdering giver mulighed for det. De typer virksomheder og anlæg, der er udlagt rammer for, har dog karakter af mindre grundvandstruende (butikker, service mv.), hvorfor det også anses for muligt at kunne give mulighed for aktiviteterne – men på baggrund af konkret vurdering.

Hvis en konkret vurdering giver mulighed for placering i området, vil Assens Kommune muligvis stille skærpede krav i forhold til beskyttelse af grundvandet bl.a. i form af tekniske tiltag.

4.5.2 Snave

Snave er ikke omfattet af drikkevandsinteresser og arealudlæg skal derfor ikke vurderes i forhold til trinmodellen /1/.



Planmæssige betragtninger

Snave ligger ca. 7km vest for Haarby ad småveje. Der er ikke offentlige institutioner i byen.

I Snave bor der 236 personer (1. januar 2014), hvilket er en tilbagegang på 41 fra 2011 til 2014. Befolkningstallet har i de foregående år ligget mellem 250 og 270. /12/

Indenfor de eksisterende udnyttede områder er der en lille restrummelighed på 5 grunde. Det udlagte rammeområde 4.1.B.1 er således relevant for byen, således der er mulighed for nye boliger. Snave er en meget lille by, hvor det ikke er sandsynligt at en større del af bosætningen i lokalområdet kan og vil placere sig her. Det er således ikke muligt at flytte udlæg fra byer med grundvandsinteresser til Snave.

Erhvervsarealerne i byen i fuldt udnyttet og det kunne således være en mulighed, at udlægge yderligere arealer. I det byen ikke er omfattet af grundvandsinteresser vil det være muligt at udlægge arealet til alle typer af erhverv. Henset til størrelsen af byen vil det sandsynligvis kun være relevant at udlægge areal til mindre virksomheder, som har en helt lokal betydning.

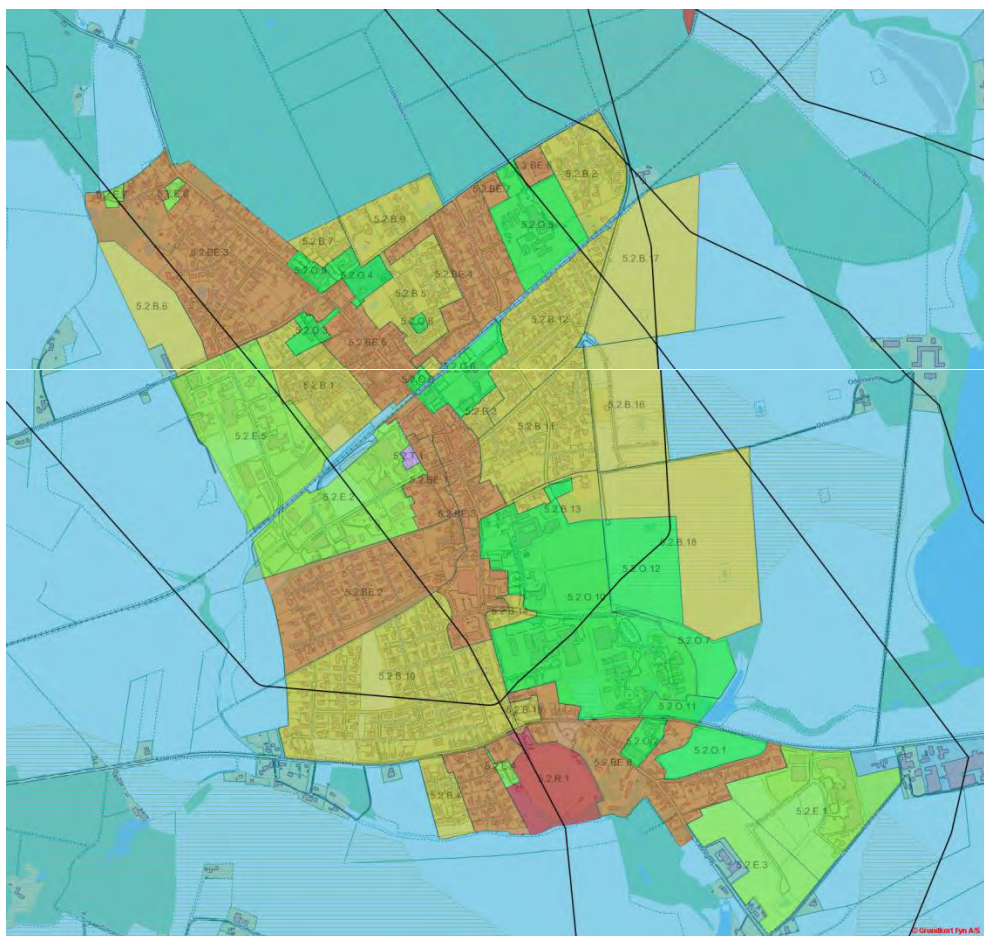
Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
4.1.B.1	Boligområde øst for Kallehavegyden	Boligbebyggelse med tilhørende kollektive anlæg, såsom børneinstitutioner og lignende, samt mindre butikker til områdets daglige forsyning eller andre nærmere angivne erhvervstyper, der kan indpasses i områderne uden genevirkninger i forhold til omgivelserne.	3,1 ha	-	- / 1 (+evt.2)

Grundvandsvurdering

Området ligger udenfor OSD, NFI og indvindingsopland.

4.6 Glamsbjerg

Glamsbjerg er kun berørt af NFI i den østlige del, hvor der er flere områder til boligudbygning, arealudlæg her skal vurderes i forhold til trin 2 i trinmodellen /1/. Byen er helt omfattet af OSD og der er en del indvindingsoplande, alle øvrige arealudlæg skal således vurderes i forhold til trin 1 i trinmodellen /1/.



Planmæssige betragtninger

Glamsbjerg ligger centralt midt i kommunen op i mod Krengerupskoven med Krengerup Slot og den flotte Haarby Ådal. Alle kommunens ungdomsuddannelser er samlet i byen og der er gode busforbindelser til resten af kommunen og Odense. Der er særligt fokus på, at udvikle Glamsbjerg som en ungdomsby.

I Glamsbjerg er der et indbyggertal på 3205 personer (1.januar 2014), det er et tal der over de seneste år har været relativt stabilt og som siden 2006 er steget med i alt 89 personer. /12/

Vest for Glamsbjerg er der en vejreservation til en eventuel fremtidig vejforlægning. Nord for byen ligger skoven, som samtidig er et vådområde der har forbindelse ned til Søholm Sø, som ligger ca. 500m øst for byen. Der er skovrejsningsområder lige umiddelbart syd, øst og vest for byen op imod den eksisterende skov nord for byen. Mod syd fortsætter Glamsbjerg over i den mindre bymønsterby Køng/Gummerup.

Byens fremtidige boligområder er hovedsageligt udlagt på den østlige side af byen op imod skovrejsningsområdet og Søholm sø. Der er et lokalplanlagt område der rummer 39 parceller, men stort set ikke er bebygget. Derudover er der uudnyttede rammeudlæg på 26,5ha. Det ene af de udlagte rammeområder skal vurderes i forhold til trin 2 i trinmodellen /1/, da det ligger indenfor NFI. I den nordvestlige del af Glamsbjerg er ligger der ligeledes et mindre boligudlæg, omkring en tidligere erhvervsvirksomhed, 5.2.B.6.

Der er grundet de mange interesser omkring Glamsbjerg ikke umiddelbart en alternativ placering for de udlagte boligområder indenfor NFI, den nuværende placering indeholder i øvrigt væsentlige rekreative kvaliteter. I forhold til fremtidig boligudvikling, kan det være en mulighed at undersøge mulighederne for

en udbygning af byen mod vest. En sådan udbygning skal dog forholde sig til både vejreservation og skovrejsning, som er umiddelbare konflikter.

Udover de planlagte boligområder, er der kun enkelte uudnyttede parceller i Glamsbjerg. Det kan derfor snart være aktuelt, at tage de uudnyttede arealudlæg i brug. Der kan også arbejdes på en fortætning af Glamsbjerg fx omkring den nedlagte jernbane.

I Glamsbjerg er erhvervsområdet delt i to. Det ene område ligger centralt i byens vestlige del og det andet ligger i byens sydlige del, syd for landevejen. Det centrale erhvervsområde er fuldt udnyttet, mens der i det sydlige er en restrummelighed på 9,6ha. En lille del af erhvervsområdet er ikke lokalplanlagt, men ligger umiddelbart hen som et område der kan blive aktuelt til udvidelse af den tilstødende virksomhed. Det uudnyttede område ligger udenfor det etablerede erhvervsområde, uden mulighed for vejadgang. En selvstændig udnyttelse af arealet er derfor ikke umiddelbart sandsynlig.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
5.2.B.6	Dærupvej nord	Områderne anvendelse skal fastlægges til boligformål med tilhørende fællesanlæg, børnehaveinstitutioner, varmecentral m.v. samt mindre butikker til områdes daglige forsyning. Boligbebyggelsen må kun bestå af åbenlav og tæt lav boligbebyggelse (parcelhuse, række, kædeklyngehuse m.v.). Områderne kan endvidere indeholde lettere erhvervstyper, som uden gener kan indpasses i omgivelserne.	4,8 ha	OSD og indvindingsopland	1/1 (+evt.2)
5.2.B.17	Boligområde ved Old Gyde og den gamle jernbane	Områdets anvendelse fastlægges til boligområde tæt lav og åbenlav. Udover boligformål kan området anvendes til placering af børneinstitutioner og lignende, samt mindre butikker til områdets daglige forsyning,	11,5 ha	OSD og indvindingsopland	1 / 1
5.2.B.18	Boligområde vest for stadion	Områdets anvendelse fastlægges til boligområde tæt lav og åbenlav. Udover boligformål kan området anvendes til placering af børneinstitutioner og lignende, samt mindre butikker til områdets daglige forsyning.	15 ha	OSD, NFI og indvindingsopland	2 / 1
5.2.E.1	Toftgårdsvej	Områdets anvendelse skal fastlægges til erhvervsformål, herunder industri, produktion m.v. Der kan ikke tillades boliger i forbindelse med virksomheder.	1,1 ha	OSD og indvindingsopland	1 / 2 (evt. 3)

Grundvandsvurdering

5.2.B.6

Området ligger indenfor indvindingsopland til Glamsbjerg Vandværk. Der er ikke udpeget NFI.

5.2.B.17

Området ligger indenfor indvindingsopland til Glamsbjerg Vandværk. Der er ikke udpeget NFI.

5.2.B.18

Området er i 1 m dybde moræneler (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsopland til Glamsbjerg vandværk. Området har lertykkelse over det primære magasin på ca. 20-30 m.

Nærmeste indvindingsboringer til Glamsbjerg vandværk ligger ca. 350 m vest for området (DGU nr. 145.733, 145.2969, 145.888 og 145.2018). Boring DGU nr. 145.733 er filtersat i 51,3-57,3 meter under terræn. Magasinet er frit og dækket af ca. 16 m ler. Boring DGU nr. 145.2969 er filtersat i 63-75 meter under terræn, er spændt og dækket af 22 m ler. Boring DGU nr. 145.888 er filterat i 54-60 meter under terræn, er spændt og har et beskyttende ler lagt på 37 m. Boring DGU nr. 145.2018 er filtersat i 48,3-59,3,

er spændt og dækket af 32 m ler. Ingen af borerne viser tegn på pyritoxidation, og vandet er reduceret vandtype. Boring DGU nr. 145.733 og 145.2969 er fra jern- og sulfatzonen (vandtype C) og borerne 145.888 og 145.2018 indvinder vand fra methanzonen (vandtype D). I boring DGU nr. 145.733 er der fundet BAM i en koncentration under grænseværdien.

Grundvandsdannelse er på 50-100 mm/år. Vandet strømmer i sydlig retning mod Haarby Å og seneste Helnæs bugt og har et potentialetryk på omkring 30 m.

Vurdering af risiko:

Området er beliggende i indvindingsoplandet til Glamsbjerg vandværk, og boreprofilerne fra indvindingsboringerne tyder på overvejende velbeskyttede bringer.

Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

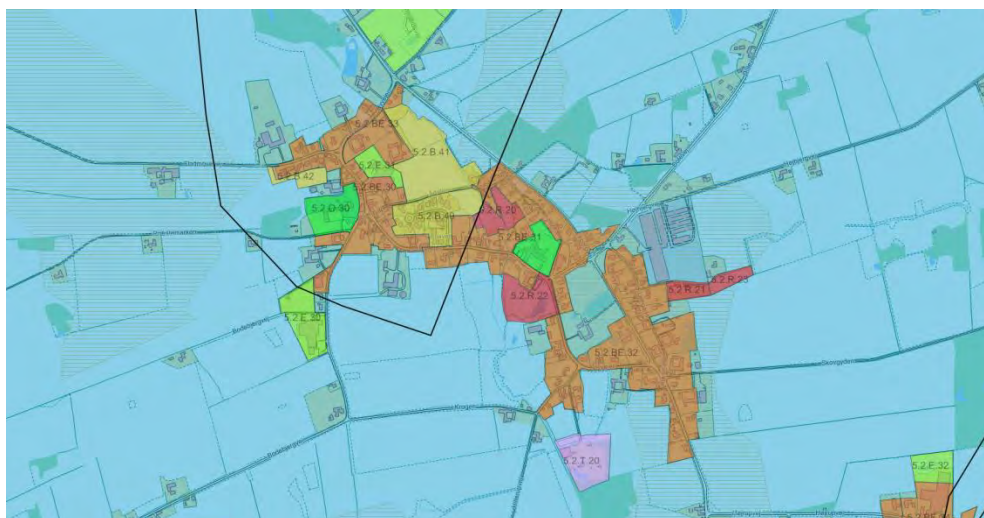
Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandskvaliteten i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandets kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

5.2.E.1

Området ligger i indvindingsoplandet til Køng-Gummerup Vandværk. Der er ikke udpeget NFI.

4.6.1 Køng/Gummerup

Byen er helt omfattet af OSD og alle arealudlæg skal således vurderes i forhold til trinmodellen /1/. Den vestlige del af byen ligger ligeledes indenfor NFI og arealudlæg her skal vurderes i forhold til trin 2 i trinmodellen /1/. I den vestlige del af byen er der indvindingsopland.



Planmæssige betragtninger

Køng/Gummerup ligger syd for Glamsbjerg, i direkte forlængelse af centerbyen. Der er skole, efterskole og flere børneinstitutioner i området. Indbyggermæssigt findes der ikke en selvstændig opgørelse for Køng-Gummerup.

Køng-Gummerup vil, i langt højere grad end de øvrige mindre byer, være et bosætningsalternativ i forhold til den større by. Byens placering gør det endvidere særligt vigtigt at værne om landsbypræget, således byen ikke blot vokser sammen med Glamsbjerg og opleves som en del af den samlede bystruktur.

Der er to uudnyttede arealudlæg til boliger i Køng-Gummerup, disse ligger begge i den nordlige del af byen og er ikke omfattet af NFI. Områderne ligger dog indenfor indvindingsopland. Skulle områderne placeres så de lå udenfor indvindingsoplandet og kun indenfor OSD skulle de flyttes til den sydvestlige del af byen. Dette område er imidlertid omfattet af beskyttet natur. Særligt det største af boligområderne, 5.2.B.41, ligger desuden planlægningsmæssigt hensigtsmæssigt idet, det udfylder et hul i den bebyggede struktur.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
5.2.B.41	Ådalen	Områdernes anvendelse skal fastlægges til boligformål med tilhørende fællesanlæg, børneinstitutioner, varmecentral mv. samt mindre butikker til områdets daglige forsyning. Områderne kan endvidere indeholde lettere erhvervstyper, som uden gener kan indpasses i omgivelserne.	3,9 ha	OSD og indvindingsopland	1/1 (+evt.2)
5.2.B.42	Køng	Områdernes anvendelse skal fastlægges til boligformål med tilhørende fællesanlæg, børneinstitutioner, varmecentral mv. samt mindre butikker til områdets daglige forsyning. Områderne kan endvidere indeholde lettere erhvervstyper, som uden gener kan indpasses i omgivelserne.	0,5 ha	OSD og indvindingsopland	1/1 (+evt.2)

Grundvandsvurdering

5.2.B.41

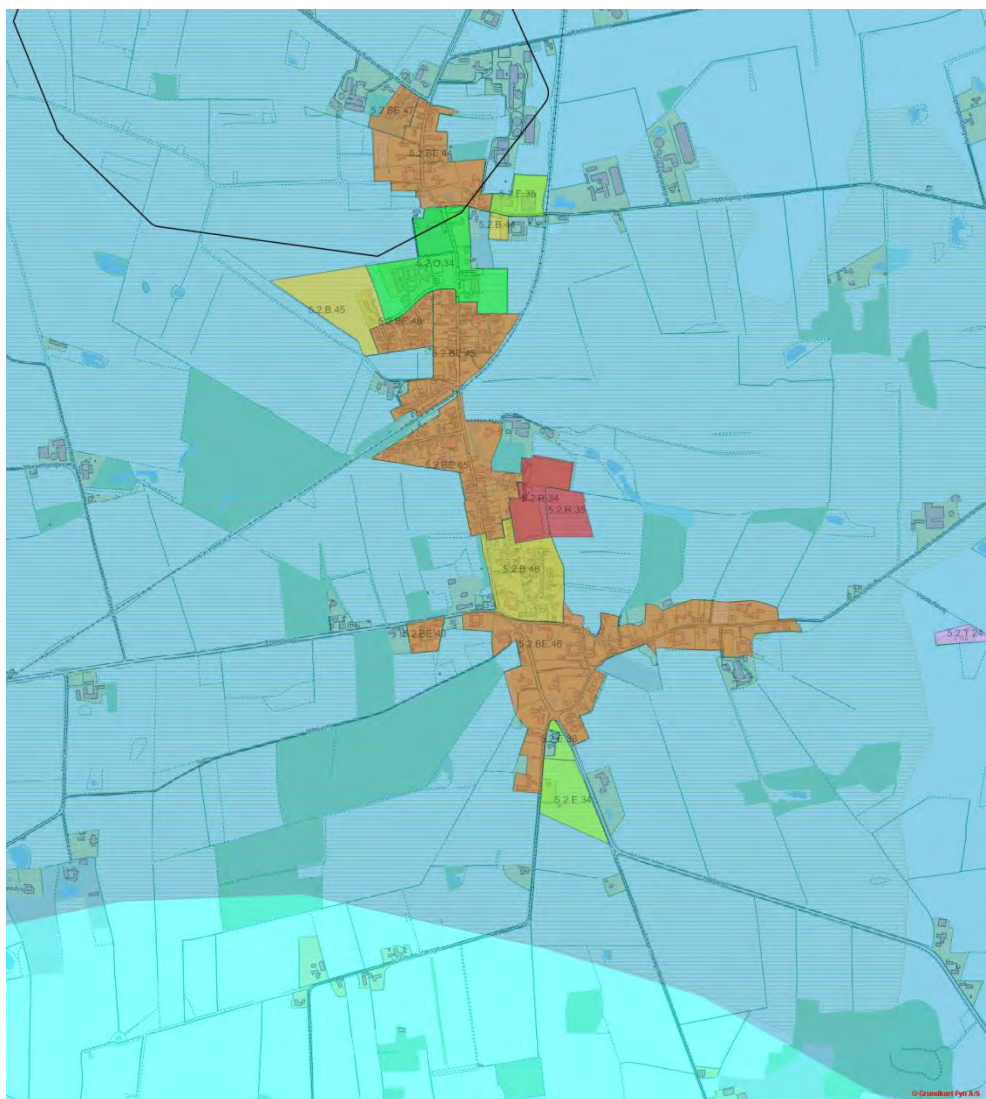
Området ligger i indvindingsoplandet til Køng-Gummerup Vandværk. Der er ikke udpeget NFI.

5.2.B.42

Området ligger i indvindingsoplandet til Køng-Gummerup Vandværk. Der er ikke udpeget NFI.

4.6.2 Flemløse

Flemløse er omfattet af både OSD og NFI, i den nordlige del af byen er endvidere et mindre indvindingsopland. Arealudlæg skal derfor vurderes i forhold til trin 2 i trinmodellen /1/. I den nordøstlige del af byen er et mindre erhvervsområde, som kun er omfattet delvist af NFI og hvor udlæg skal vurderes i forhold til trin 1 i trinmodellen /1/.



Planmæssige betragtninger

Flemløse ligger 3,5 km fra henholdsvis Glamsbjerg og Haarby. Ebberupvej/Haarbyvej, som er en overordnet vej, fører igennem byens sydlige del. I byens nordlige del ligger skolen.

Der bor 644 personer i Flemløse hvilket, siden 2012 hvor indbyggertallet var lavest, er en stigning på 22 personer. Flemløse er således en by der efter at have oplevet en befolkningsnedgang på 56 i perioden 2007-2012, er i vækst igen. /12/

De to uudnyttede arealudlæg til boliger ligger begge i umiddelbar nærhed af byens skole, hvilket ud fra et planlægningsmæssigt synspunkt er en god placering. Byen er i øvrigt helt omfattet af OSD og NFI, hvorfor det ikke er muligt at finde placeringer udenfor. I den nordlige del af byen er der et indvindingsopland, hvilket de to udlagte boligområder ikke er i berøring med.. I de eksisterende bolig og bolig/erhverv områder er der enkelte muligheder for huludfyldning, samt mindre arealer hvor der evt. kan udstykkes et par grunde. Der er således en begrænset restrummelighed indenfor de udnyttede rammer og en udnyttelse af de uudnyttede boligudlæg kan blive aktuel.

I den sydlige del af byen er udlagt et erhvervsområde, som i dag indeholder en enkelt virksomhed. Området, der samlet har en restrummelighed på 3,1ha, er lokalplanlagt. Der er således gode muligheder for, at etablere og udvide erhvervsvirksomhed i Flemløse.

Stødende op til byens boldbaner er der udlagt et areal, som svarer til at der kan etableres en ekstra boldbane. Udnyttelse af dette arealudlæg vil være en udvidelse af den nuværende anvendelse. Det er i øvrigt en rekreativ anvendelse, der ikke er grundvandstruende og som ikke medfører byggeri.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
5.2.B.44	Springenbjergvej Syd	Områdernes anvendelse skal fastlægges til boligformål med tilhørende fællesanlæg børneinstitutioner, varmecentral mv. samt mindre butikker til områdets daglige forsyning. Bebyggelsen må kun bestå af åbenlav og tæt lav boligbebyggelse (parcelhuse, rækkekedeklyngehuse mv.). Områderne kan endvidere indeholde lettere erhvervstyper, som uden gener kan indpasses i omgivelserne.	0,4 ha	OSD og NFI	2/1 (+evt.2)
5.2.B.45	Th. Bangsvej Nord	Områdernes anvendelse skal fastlægges til boligformål med tilhørende fællesanlæg børneinstitutioner, varmecentral mv. samt mindre butikker til områdets daglige forsyning. Bebyggelsen må kun bestå af åbenlav og tæt lav boligbebyggelse (parcelhuse, rækkekedeklyngehuse mv.). Områderne kan endvidere indeholde lettere erhvervstyper, som uden gener kan indpasses i omgivelserne.	3,7 ha	OSD og NFI	2 / 1 (+evt.2)
5.2.R.35	Flemløse Boldklub	Områderne udlægges til offentlige formål - idrætsanlæg.	1,6 ha	OSD og NFI	2 / 1

Grundvandsvurdering

5.2.B.44

Området er i 1 m dybde moræneler og ferskvandsgytje (jf. jordartskort). Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk. Området er udpeget som sårbart (NFI) af staten. Området har et lerdække på 30-45 m over det primære magasin.

Ca. 400 m nordvest for området ligger indvindingsboringerne DGU nr. 153.143 og 153.244 fra Flemløse-Voldtofte Vandværk. Boring 153.143 er filtersat i 71-77 meter under terræn. Magasinet er spændt og dækket af ca. 71 m ler. Boring 153.244 er filtersat i 73-79 og dækket af 51 m ler. I begge boringer er der tegn på pyritoxidation. Vandet fra boring 153.143 er reduceret vandtype C (jern- og sulfatzonen), mens vandet fra boring 153.244 er en oxideret vandtype fra nitratzonen. Boringerne er begrænsede sårbare.

Grundvandsdannelsen er lille - på 50-100 mm/år. Vandet strømmer i østlig retning mod Haarby Å og seneste Helnæs bugt og har et potentialetryk på omkring 25 m.

Vurdering af risiko:

Der er relativt godt lerdække i området og staten har udpeget området som sårbart. Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i

forhold til vandet kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

5.2.B.45

Området er i 1 m dybde moræneler og ferskvandstørv (jf. jordartskort). Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk. Området er udpeget som sårbart (NFI) af staten. Området har et lerdække på 15-30 m over det primære magasin.

Ca. 250 m nordøst for området ligger indvindingsboringerne DGU nr. 153.143 og 153.244 fra Flemløse-Voldtofte Vandværk. Boring 153.143 er filtersat i 71-77 meter under terræn. Magasinet er spændt og dækket af ca. 71 m ler. Boring 153.244 er filtersat i 73-79 og dækket af 51 m ler. I begge boringer er der tegn på pyritoxidation. Vandet fra boring 153.143 er reduceret vandtype C (jern- og sulfatzonen), mens vandet fra boring 153.244 er en oxideret vandtype fra nitratzonen. Boringerne er begrænsede sårbare.

Grundvandsdannelsen er lille - på 50-100 mm/år. Vandet strømmer i østlig retning mod Haarby Å og seneste Helnæs bugt og har et potentialetryk på omkring 25 m.

Vurdering af risiko:

Der er relativt godt lerdække i området og staten har udpeget området som sårbart.

Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandet kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

5.2.R.35

Området er i 1 m dybde smeltevandssand (jf. jordartskort). Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk. Området er udpeget som sårbart (NFI) af staten. Området har et lerdække på 20-25 m over det primære magasin.

Ca. 400 m nordvest for området ligger indvindingsboringerne DGU nr. 153.143 og 153.244 fra Flemløse-Voldtofte Vandværk. Boring 153.143 er filtersat i 71-77 meter under terræn. Magasinet er spændt og dækket af ca. 71 m ler. Boring 153.244 er filtersat i 73-79 og dækket af 51 m ler. I begge boringer er der tegn på pyritoxidation. Vandet fra boring 153.143 er reduceret vandtype C (jern- og sulfatzonen), mens vandet fra boring 153.244 er en oxideret vandtype fra nitratzonen. Boringerne er begrænsede sårbare.

Grundvandsdannelsen er lille - på 50-100 mm/år. Vandet strømmer i østlig retning mod Haarby Å og seneste Helnæs bugt og har et potentialetryk på omkring 25 m.

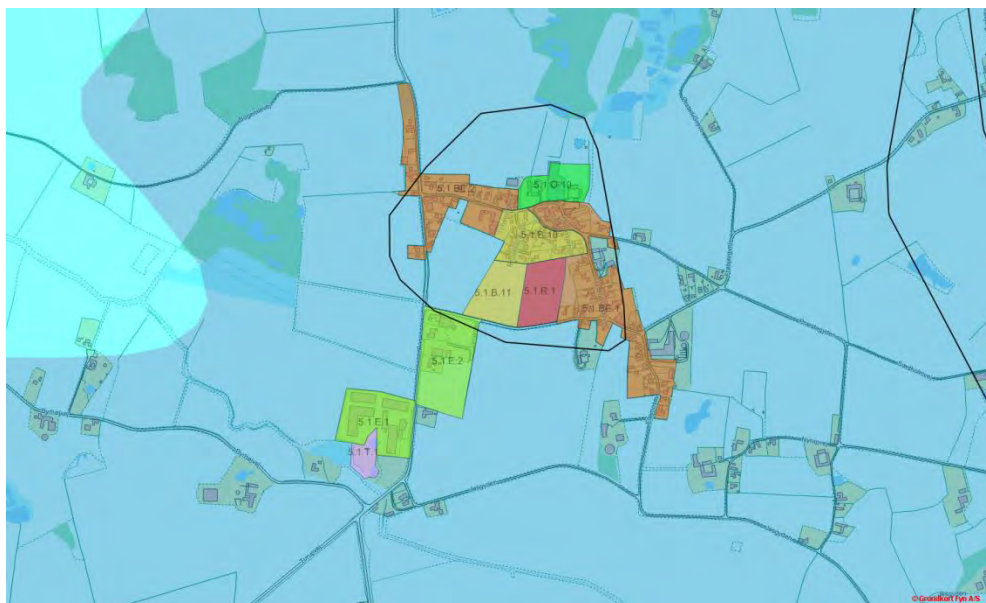
Vurdering af risiko:

Der er relativt godt lerdække i området og staten har udpeget området som sårbart. Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en meget lav risiko for påvirkning af grundvandet i området, da der udelukkende er tale om rekreative områder. Udlægningen af området kan gavne både kvantiteten og kvaliteten af grundvandet i området.

4.6.3 Ørsted

Byen er omfattet af OSD og den centrale del af byen ligeledes indvindingsopland. Nye og uudnyttede arealudlæg skal vurderes i forhold til trin 1 i trinmodellen /1/.



Planmæssige betragtninger

Ørsted ligger i et kryds på det overordnede vejnet mellem Glamsbjerg og Aarup samt Tommerup St. og Assens. Der er ikke skole og daginstitution i byen.

Der bor 223 mennesker i Ørsted (1. januar 2014), hvilket har været relativt stabilt over de senere år. I 2007-2008 var befolkningstallet oppe på 242, og der har således været en lille nedgang i befolkningen i Ørsted. /12/

Der er en lille restrummelighed i det ellers udnyttede boligerhvervsområde, 5.1.BE.1, på ca. 0,7ha. Udnyttelse kræver, at der bygges bag eksisterende bebyggelse. Indenfor eksisterende områder er der ikke anden restrummelighed. Det uudnyttede arealudlæg, 5.1.B.11, er således nødvendigt for Ørsted, hvis der skal ske yderligere udvikling af byen.

Der er gode muligheder for erhverv i Ørsted. En del af erhvervsområdet er ikke udnyttet, ca. 1,7ha, men det er lokalplanlagt. Erhvervsområdet ligger udenfor indvindingsopland, men indenfor OSD som resten af Ørsted.

Imellem det udlagte boligområde, 5.1.B.11 og det eksisterende byområde, er der udlagt et stort rekreativt område. Området er ikke udnyttet, men vil kunne tænkes ind i forbindelse med en udnyttelse af det

udlagte boligområde. Fastholdelse af arealet som rekreativt, ubebygget område betyder at der er gode muligheder for nedsivning af regnvand.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Liste
5.1.B.11	Boligområde nord for Frøbjergvej	Områdets anvendelse fastlægges til boligområde tæt-lav og åbenlav. Udover boligformål kan området anvendes til placering af børneinstitutioner og lignende, samt mindre butikker til områdets daglige forsyning.	2,3 ha	OSD og indvindingsopland	1 / 1
5.1.R.1	Rekreativt område nord for Frøbjergvej	Områdets anvendelse fastlægges til rekreativt grønt område, bypark, legeplads,	2,3 ha	OSD og indvindingsopland	1 / 1

Grundvandsvurdering

5.1.B.11

Området ligger i indvindingsopland til Ørsted vandværk. Der er ikke udpeget NFI.

5.1.R.1

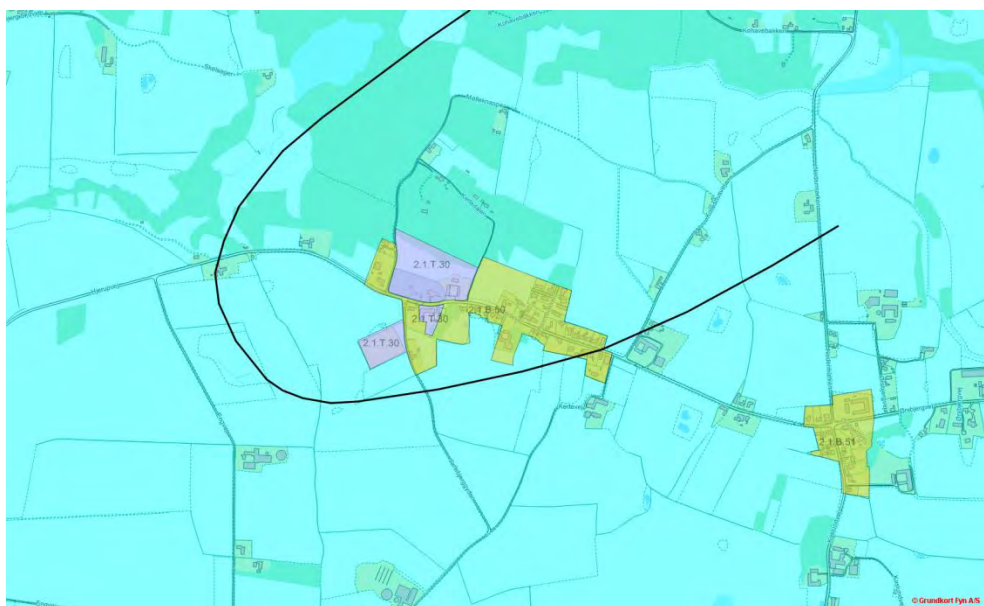
Området ligger i indvindingsopland til Ørsted vandværk. Der er ikke udpeget NFI.

4.7 Øvrige

Der er nogen enkelte uudnyttede arealudlæg, som ligger udenfor Kommunens bymønsterbyer. I det nedenstående redegøres der kort for disse områder. I andre af kommunens landsbyer, er der muligheder for huludfyldning og et enkelt sted er der et lokalplanlagt boligområde, som endnu ikke er bebygget. Der redegøres ikke yderligere for disse restrummeligheder.

Kerte

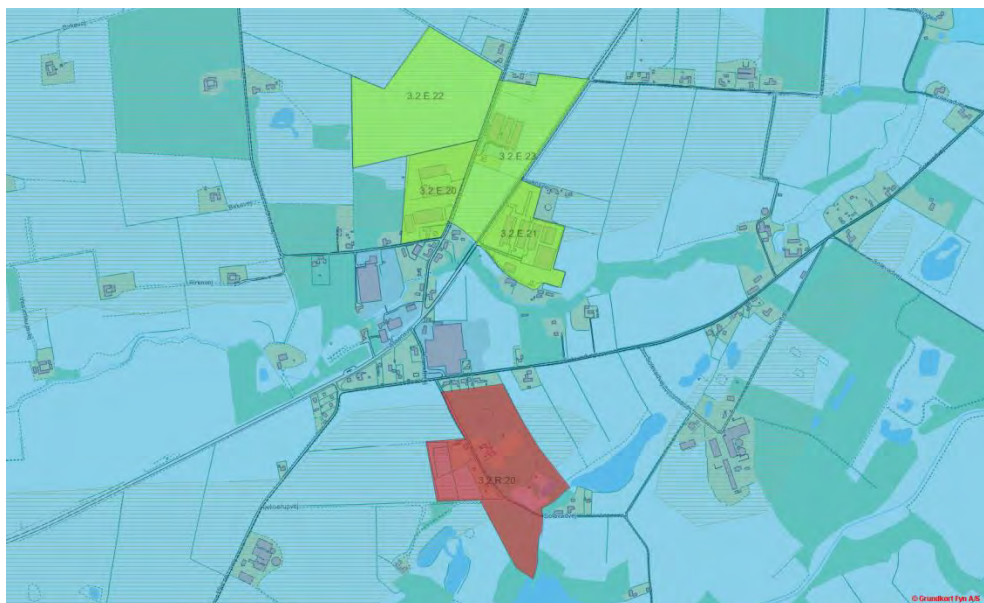
Kerte ligger udenfor OSD men indenfor indvindingsopland. Arealudlæg skal vurderes i forhold til trin 2 i trinmodellen /1/, da statens kortlægning endnu ikke er gennemført.



I Kerte er der et uudnyttet arealudlæg til boliger på 2 ha. Indenfor rammeområdet, er der desuden et endnu ikke udnyttet lokalplanlagt område. Der er tale om et relativt stort udlæg til boliger set i relation til at Kerte ikke er udpeget i bymønsteret.

Hellevad / Frankfri

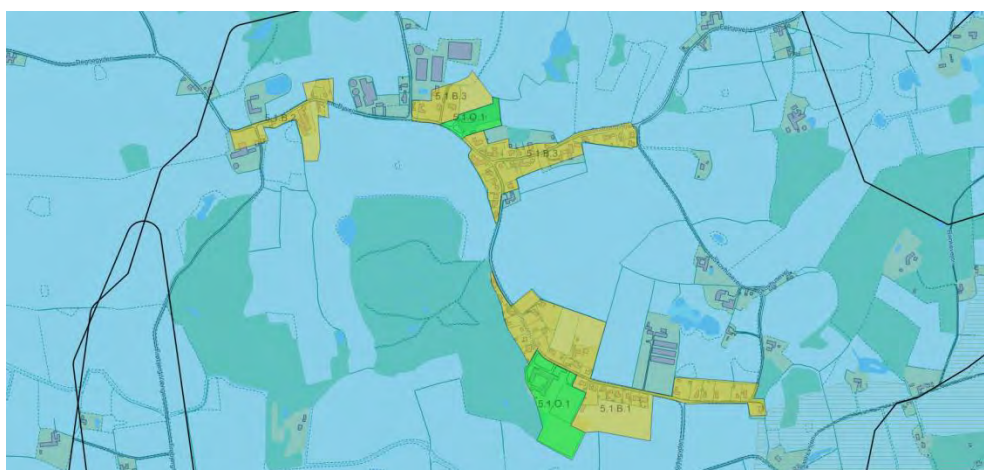
Erhvervsområdet i Hellevad ligger indenfor OSD og NFI, arealudlæg skal således vurderes i forhold til trin 2 i trinmodellen /1/.



Området ligger ca. 1km syd for Brylle langs med Assensvej, som er landevej mellem Odense og Assens. Der er ikke nogen egentlige boligområder i Frankfri og området er således især udgjort af sine erhvervsvirksomheder. Der er udlæg til yderligere 16,3 ha erhverv. Placeringen af erhverv i tilknytning til landevejen er fordelagtig af hensyn til den trafikale afvikling fra erhvervsområdet. Der kan blive behov for særlige tiltag i forbindelse med udnyttelse af udlæggene, af hensyn til beskyttelse af grundvandet.

Orte Vejsmark

Orte Vejsmark ligger indenfor OSD og indvindingsopland. Arealudlæg skal således vurderes i forhold til trin 1 i trinmodellen /1/.



Der er både skole og daginstitution i byen og den har således funktioner på lige niveau med en mindre bymønsterby. Der er udlagt et område til boligformål, men da det er i et område på trin 1 i trinmodellen /1/ er der ikke krav om redegørelse for placeringen.

Ramme	Område	Anvendelse	Rummelighed	Grundvand	Trin / Liste
2.1.B.50	Boligområde - Kerte by	Åbenlav boligbebyggelse. Enkelte institutioner (off. service til betjening af området). Liberale erhverv, mindre erhvervsvirksomheder og butikker som kan indpasses uden genevirkninger i forhold til omgivelserne.	2 ha	Indvindingsopland (ikke kortlagt)	2 / 1 (evt. 2)
3.2.E.22	Erhvervsområde ved Hellevad	Lettere industri: Områdets anvendelse fastlægges til erhvervsformål, som lettere industri, lager- og værkstedsvirksomhed, herunder service- og forretningsvirksomhed.	11,1 ha	OSD og NFI	2 / 2
3.2.E.23	Erhvervsområde mellem Assensvej og Hellevad	Lettere industri: Områdets anvendelse fastlægges til erhvervsformål, som lettere industri, lager- og værkstedsvirksomhed, herunder service- og forretningsvirksomhed.	5,3 ha	OSD og NFI	2 / 2
5.1.B.1	Boligformål Orte Vejsmark	Boligområde. Herunder enkelte institutioner. Liberale erhverv og mindre erhvervsvirksomheder som kan indpasses uden genevirkninger i forhold til omgivelserne.	1,5 ha	OSD og indvindingsopland	1 / 1 (+evt. 2)

Grundvandsvurdering

2.1.B.50

Området er i 1 m dybde smeltevandsgrus (jf. jordartskort). Området ligger i indvindingsopland til Kerte og omegn vandværk. Området er ikke kortlagt af staten. Ifølge Fyn Amts data har området et lerdække på >30 m.

Ca. 500 m vest for området ligger indvindingsboringerne DGU nr. 144.193 og 144.488 fra Kerte og Omegn Vandværk. Boringerne er filtersat i 34-41 meter under terræn. Magasinet er spændt og dækket af ca. 29 m ler. Der er ikke tegn på pyritoxidation og råvandet er reduceret vandtype C (jern- og sulfatzonen). Boringerne er velbeskyttede.

Grundvandsdannelsen er lille - på op til 50 mm/år. Vandet strømmer i overvejende grad i vestlig retning mod Lillebælt og har et potentialetryk på omkring 35 m.

Vurdering af risiko:

Der er relativt godt lerdække i området og grundvandsdannelsen er relativ lille.

Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre område, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis lav risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der udelukkende er tale om boliger (liste 1). Det er Assens Kommunes indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, der primært varetager grundvandsbeskyttelsen i forhold til vandets kvalitet. Heraf fremgår at vandværket i samarbejde med kommunen skal udføre informationskampagne om brug af pesticider i private husstande.

3.2.E.22

Området består ifølge jordartskortet (1 m under terræn) af smeltevandssand. Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk. Der er 5-10 m ler over det øverste sandlag, der formodes at være

det primære magasin i området. Der er en lille grundvandsdannelsen i området (0-50 mm/år) og grundvandspotentialet i områder tyder på at vandet løber mod sydøst mod Odense Å. Området ligger i NFI.

Vurdering af risiko:

Området er af staten udpeget som NFI, og dermed karakteriseret som sårbart med ringe lerdække over det primære grundvandsmagasin.

Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre områder, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis stor risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der gives mulighed for erhvervsformål, som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten, liste 2 /2/. Som udgangspunkt kan dette ikke placeres indenfor NFI med mindre en konkret vurdering giver mulighed for det. De typer virksomheder og anlæg, der er udlagt rammer for, har dog karakter af mindre grundvandstruende (butikker, service mv.), hvorfor det også anses for muligt at kunne give mulighed for aktiviteterne – men på baggrund af konkret vurdering.

Hvis en konkret vurdering giver mulighed for placering i området, vil Assens Kommune muligvis stille skærpede krav i forhold til beskyttelse af grundvandet bl.a. i form af tekniske tiltag.

3.2.E.23

Området består ifølge jordartskortet (1 m under terræn) af smeltevandssand. Området ligger udenfor indvindingsopland til et alment vandværk. Der er 0-5 m ler over det øverste sandlag, der formodes at være det primære magasin i området. Der er en lille grundvandsdannelsen i området (0-50 mm/år) og grundvandspotentialet i områder tyder på at vandet løber mod sydøst mod Odense Å. Området ligger i NFI.

Vurdering af risiko:

Området er af staten udpeget som NFI, og dermed karakteriseret som sårbart med ringe lerdække over det primære grundvandsmagasin.

Grundvandsdannelsen er lille og befæstelsesgraden bør derfor minimeres så vidt muligt. Se også afsnit 3. Da der er tale om et arealmæssigt mindre områder, skønnes det dog at grundvandsdannelsen generelt ikke vil blive påvirket.

Det er Assens Kommunes vurdering at udlægget udgør en forholdsvis stor risiko for negativ påvirkning af grundvandets kvalitet i området, da der gives mulighed for erhvervsformål, som må antages at kunne befinde sig på opmærksomhedslisten, liste 2 /2/. Som udgangspunkt kan dette ikke placeres indenfor NFI med mindre en konkret vurdering giver mulighed for det. De typer virksomheder og anlæg, der er udlagt rammer for, har dog karakter af mindre grundvandstruende (butikker, service mv.), hvorfor det også anses for muligt at kunne give mulighed for aktiviteterne – men på baggrund af konkret vurdering.

Hvis en konkret vurdering giver mulighed for placering i området, vil Assens Kommune muligvis stille skærpede krav i forhold til beskyttelse af grundvandet bl.a. i form af tekniske tiltag.

5.1.B.1

Området ligger i indvindingsopland til Holmehave vandværk. Der er ikke udpeget NFI.

5 Litteraturliste

- /1/ Statslig udmelding til vandplanernes retningslinjer 40 og 41 i forhold til byudvikling og anden ændret arealanvendelse i Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande.
- /2/ Bilag 1 til: Statslig udmelding til vandplanernes retningslinjer 40 og 41 i forhold til byudvikling og anden ændret arealanvendelse i Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande.
- /3/ Redegørelse for Odense Vest. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning 2012. Naturstyrelsen.
- /4/ Indsatsplan for grundvand. Assens 2006. Fyns Amt.
- /5/ Statens vandplaner 2009-2015. Vandplan Hovedvandopland 1.12 Lillebælt/Fyn og Hovedvandopland 1.13 Odense Fjord. Vanddistrikt Jylland og Fyn.
- /6/ Assens Kommune. Vandforsyningsplan 2010-2021. Plandel.
- /7/ Beregning af BNBO for Odense og Assens kommuner. Rambøll 2014.
- /8/ Byvækst i OSD. Redegørelse om byvækst i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) til Forslag til Kommuneplan 2013 – 2025 for Holbæk Kommune.
- /9/ Redegørelse om byudvikling i OSD og NFI, Nordfyns Kommune
- /10/ Indsatplan for grundvandsbeskyttelse for Odense Vest, 2014.
- /11/ Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for Assens, 2014
- /12/ Danmarks statistik, www.statistikbanken.dk