



Screeningsrapport af potenti- elt skovrejsningsprojekt ved Otterup



**nordfyns
kommune**

Screeningsrapporten er udarbejdet af:

Janna Nicolaisen, Ingeniør, Nordfyns Kommune

Thomas H. Alnor, Geolog, Nordfyns Kommune

Lene Høxbro Larsen, Klimakoordinator, Nordfyns Kommune

Anni Borup, Specialkonsulent, Naturstyrelsen Fyn

Landskabs- og kulturarvsanalyse som indgår i denne rapport er udarbejdet af Umland Aps, samt vedlagt som bilag.

Februar 2025

Forord

På baggrund af Nordfyns Kommunes Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse 2024, Vandforsyningsplan 2019-2031 og kommunens klimahandleplan Green Steps har Nordfyns Kommune haft interesse i at indgå i dialog med Otterup Vandværk, VandCenter Syd og Naturstyrelsen Fyn for at undersøge muligheden for sammen at etablere en fælles bynær og grundvandsbeskyttende skov.

Et sådant skovrejsningsprojekt, gennemført ved opkøb af jorder, plantning af træer, etablering af lysåbne arealer og med mulighed for friluftsliv, vil kunne bidrage med mange samfundsmæssige goder.

Otterup Vandværk er i kommunens Vandforsyningsplan 2019-2031 udpeget som grundpille og indgår dermed som en vigtig spiller i den fremtidige forsyningsstruktur. Samtidig er der i Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse 2024 redegjort for et beskyttelsesbehov af Otterup Vandværks vigtige kildeplads ved Bladstrup.

Otterup Vandværk har på den baggrund et ønske om, aktivt at beskytte dele af indvindingsoplandet.

VandCenter Syds Lundeværket er i kommunens Vandforsyningsplan 2019-2031 udpeget som en af grundpillerne i kommunens forsyningsstruktur og udgør dermed en meget vigtig brik i den fremtidige forsynings sikkerhed. Derudover er kildepladsen ved Lunde udpeget som vigtig i kommunens Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse 2024. Det betyder, at VandCenter Syd skal arbejde med en målrettet grundvandsbeskyttelse i dele af indvindingsoplandet. VandCenter Syd har sin egen "Strategi for grundvandsbeskyttelse 2023", hvor målet er at skabe grundlag for produktion af "drikkevand baseret på rent grundvand i 2050" jf. visionsmålet i Strategi 2020-2024. Kildepladsen ved Lunde er i strategien højt prioriteret til at gennemføre forebyggende indsatser for at beskytte grundvandet i det nære opland. VandCenter Syd ønsker derfor at iværksætte en langsigtet, aktiv indsats for at beskytte dele af indvindingsområdet.

Skovrejsning indgår i Nordfyns Kommunes Green Steps Klimaplan 2020-2050, hvor der ønskes at rejse mere skov både for at reducere CO₂ udledningen, men også for at understøtte grundvandsbeskyttelse, biodiversitet og rekreative formål. Målet i kommunens planer er at rejse 300 ha skov og etablerer 100 ha ny natur. Der er oprettet Den Grønne Fond, hvor der er afsat midler til at understøtte kommunens mål.

Det samlede skovareal i Danmark er ca. 15%. I Nordfyns Kommune er skovarealet 8,2%. Naturstyrelse har i mere end 30 år arbejdet med skovrejsning og har etableret over 100 bynære og grundvandsbeskyttende skove i Danmark, herunder adskillige på Fyn. Dette er bl.a. sket i samarbejde med kommuner og vandforsyninger. I forbindelse med den grønne trepart har Naturstyrelsen fået til opgave at etablere 20.000 ha bynær og drikkevandsbeskyttende skovrejsning frem mod 2045.

Alle parter var derfor interesserede i at undersøge muligheden for et fælles skovrejsningsprojekt. Ved at samarbejde med de øvrige parter vil der i fællesskab kunne skabes synergi mellem interesser og det vil kunne resultere i en større realiserbar skovrejsning.

Første skridt har været at gennemføre en screening af potentielt område for skovrejsningsprojektet i forhold til hver af de fire parters interesser, herunder grundvandsbeskyttelse og bynær skov, og i forhold til planlægningsmæssige begrænsninger, potentialer m.v. Disse oplysninger er samlet i denne screeningsrapport, som bidrager til hver af parternes beslutningsgrundlag i forhold til, om der i fællesskab skal igangsættes et skovrejsningsprojekt. I forlængelse af screeningsrapporten vil der blive afholdt lodsejer- og borgermøder. I givet fald vil næste skridt være at indgå en samarbejdsaftale, hvor rammerne for skovrejsningsprojektet i forhold til geografisk afgrænsning, skala og fordeling af projektets finansiering fastlægges.

Hvis der indgås en samarbejdsaftale vil det være Naturstyrelsen, som er primus motor i gennemførelse af projektet i forhold til opkøb af jord, etablering og drift af skoven.

Indhold

Forord	3
Sammenfatning	7
1. Afgrænsning af området for analysen	9
2. Kommuneplanlægning og anden relevant planlægning	11
2.1 Kommunens visioner og overordnet planlægning for området	11
2.2 Kommuneplanlægning for området	12
2.2.1 Kommuneplanrammer og lufthavnen	12
2.2.2.1 Tekniske anlæg	12
2.2.1.1 Lufthavnen – HCA Airport	14
2.2.3 Skovrejsningsområder og uønsket skovrejsning	17
2.2.4 Lavbundsareal	18
2.2.5 Grønt Danmarkskort – Naturbeskyttelsesinteresser	20
2.2.6 Grønt Danmarkskort – Økologisk forbindelse	21
2.2.7 Særlig bevaringsværdig landsbyejerlav	22
2.2.8 Kulturhistoriske bevaringsværdier	24
2.2.9 Kirkeomgivelser	25
2.2.10 Fredede områder og fortidsminder	26
2.2.11 Bevaringsværdige kulturmiljøer	27
2.2.12 Beskyttede sten- og jorddiger	29
2.3 Landskabs- og kulturarvsanalyse	30
2.3.1 Landskabslæsning	30
2.3.2 Omlægning af landbrugsjord til skov	30
2.3.3 Fremmelevs karakteristiske markskel	31
2.3.4 Statshusmandskolonien Kronborg	31
2.3.5 Opsamling på afvejning mellem kulturarv og skovrejsning	31
2.3.6 Scenarier	31
2.4 Sammenfatning og vurdering af planlægningens betydning for et skovrejsningsprojekt	34
3. Beskyttelse af natur og fredskov	36
3.1 Områder med beskyttede naturtyper og vandløb	36
3.2 Fredskovsarealer	37
3.3 Natura2000 områder, bilagsarter, fredninger m.v.	38
3.4 Miljøhensyn	40
3.5 Sammenfatning af naturens betydning for et skovrejsningsprojekt	40
4. Grundvand	41
4.1 Planlægningsmæssige forhold	44
4.2 Otterup Vandværk	47
4.2.1 Vandkvalitet	47
4.2.2 Vurdering fra indsatsplanen	48
4.3 Lundeværket	48
4.3.1 Vandkvalitet	48
4.3.2 Vurdering fra indsatsplanen	49
4.4 Jordforureninger	50
4.5 Sammenfatning og vurdering af grundvandsinteressens betydning for et skovrejsningsprojekt	51
5. Rekreative muligheder	52
5.1 Tilgængelighed til området	52
5.2 Placering i forhold til byer	52
5.3 Placering i forhold til institutioner og fritidsaktiviteter	52

5.4 Den Nordfynske Jernbane	53
5.5 Sammenfatning og vurdering af interesseområdets rekreative potentialer	55
6. Klima	56
7. Grøn Trepert	58

Sammenfatning

Screeningen udpeger indledningsvist et interesseområde på godt 1.600 ha, hvor der er interesse for skovrejsning og grundvandsbeskyttelse samtidig med, at området har en bynær beliggenhed i forhold til hovedbyen Otterup.

Inden for dette interesseområde er kommuneplanlægningen og anden relevant planlægning gennemgået i forhold til begrænsninger og potentialer. Ved gennemgang af kommuneplanlægningen og anden planlægning er der lokaliseret enkelte forhold, som enten betyder at en projektgrænse for skovrejsning skal reduceres i forhold til interesseområdet (f.eks. Fremmelev landsbyejlerlav og uønskede skovrejsningsområder), eller at der skal foretages en nærmere afvejning og beslutning om, hvorvidt det er ønsket/hensynet til grundvandsbeskyttende skovrejsning eller det modstridende hensyn, der væjer tungest.

Skovrejsningsprojekt vil kunne medvirke til at skabe mere sammenhængende skov og lysåben natur og herved fremme områdets naturindhold og på sigt øge biodiversiteten. Et sammenhængende naturområde vil øge spredningsmuligheden for dyrearter og skabe en naturmæssig robusthed. Skovrejsningen kan gennemføres med behørigt hensyn til fortidsminder.

I den midterste del af interesseområdet vil en skovrejsning være i konflikt med udpegning om uønsket skovrejsning. Udpegningen er bl.a. lavet på baggrund af, at Fremmelev er udpeget som særlig bevaringsværdig landsbyejlerlav samt af sikkerhedshensyn til Lufthavnen. Det er muligt at ændre udpegningerne i kommuneplanen, som er en politisk beslutning om grundvandsbeskyttende skovrejsning/etablering af natur vægter tungere end kulturelle hensyn.

Otterup Vandværk, som driver Bladstrup kildepladsen, og VandCenter Syd, som driver Lundeværket er i kommunens Vandforsyningsplan 2019-2031 udpeget som grundpiller og er afgørende for den fremtidige forsyningsstruktur i kommunen. Kildepladserne ved Lunde og Bladstrup er, i kommunens Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse 2024, udpeget som sårbare over for forurening af grundvandet med pesticider. Der skal derfor gøres en stor indsats for at sikre, at det også i fremtiden vil være muligt at opretholde en produktion af drikkevand baseret på rent grundvand.

Grundvandsbeskyttelse via offentlig skovrejsning vil være et effektivt virkemiddel i denne sammenhæng, da det vil indebære en udfasning af pesticider og minimering af nitratudvaskningen i de områder, der bliver omfattet af skovrejsningsprojektet. Samtidig vil offentlig skovrejsning give en varig beskyttelse af kildepladserne, da skovene pålægges fredskovspligt.

Interesseområdet ligger bynært mellem Otterup og Søndersø, hvor potentielt ca. 9.000 borgere vil kunne bruge skoven og nye naturområder som et nær-rekreativt område. Adgangen vil blive god pga. de mange offentlige veje, cykelstier og busruter. Generelt vil området bidrage positivt til Nordfyns Kommunes brandings strategi Fri.Luft.Liv, hvor kommunen ønsker at være Danmarks bedste friluftskommune for familier.

Nogle af kommunens udpegede kulturarvsmiljøer ligger op ad interesseområdet. Glavendruplunden ligger i den vestlige del af interesseområdet og Beldringe Flyveplads i den sydlige del af interesseområdet. Der vil være mulighed for at skabe synergi mellem skoven og nye naturområder samt kulturarvsmiljøerne. Skoven samt nye naturområder vil kunne bidrage med et væsentligt rekreativt løft til området.

Lodsejere og borger vil blive orienteret om screeningsrapporten og få mulighed for at bidrage til en endelig afgrænsning af skovrejsningsprojektet.

Etablering af skov inden for interesseområdet vil:

- Bidrage til at beskytte grundvandet under 2 store og strategisk vigtige kildepladser for vandforsyningen i Nordfyns Kommune.
- Give adgang til bynær skov og naturområder med flere rekreative muligheder end små skove kan tilbyde.
- Skabe større, sammenhængende skov- og naturområde, både til gavn for naturen og friluftslivet i Nordfyns Kommune.
- Mulighed for genetablering af den gamle Jernbanesti mellem Lunde og Otterup.
- Mulighed for synergi med Kulturarvsmiljøer som Glavendruplunden og Beldringe Flyveplads.
- Understøtte Nordfyns Kommunes arbejde som friluftskommune, hvor det gode liv er tæt på naturen, højt til himlen og kort til kysten.
- Øge biodiversiteten i området.
- Et skovrejsningsprojekt i større skala vil kunne bidrage betydeligt til binding af CO₂ fra atmosfæren og reducere nitratudvaskningen til Odense Fjord.
- Skovrejsning og etablering af nye naturområder understøtter Nordfyns Kommunes Klimahandleplan Green Steps.

1. Afgrænsning af området for analysen

Der er udpeget et interesseområde, som danner grundlag for analysen.

Interesseområdet udgør ca. 1.670 ha, da ønsket er at indkredse muligheden for større, bynær skov- og naturområder, der giver mulighed for grundvandsbeskyttelse og rekreative formål. Desuden er der planlagt placering af et VE-anlæg i interesseområdet.

Den østlige afgrænsning følger Slettensvej, som er hovedforbindelsen mellem Otterup og Odense.

Den sydlige afgrænsning følger fra øst mod vest først Lunde Å og kommunegrænsen frem til HCA Airports matrikel.

Den vestlige afgrænsning, fra syd mod nord, starter med at følge Tåstrupvej, hvorefter den følger Ulkendrupvej mod vest indtil den rammer Grønnegyden. Afgrænsningen følger Grønnegyden mod nord indtil den møder landsbyen Glavendrup. Afgrænsningen går uden om Glavendrup og følger Stenager op til landsbyen Torup. Denne del af afgrænsningen støder op til kulturmiljøet Glavendruplunden, der er beliggende på Stenager.

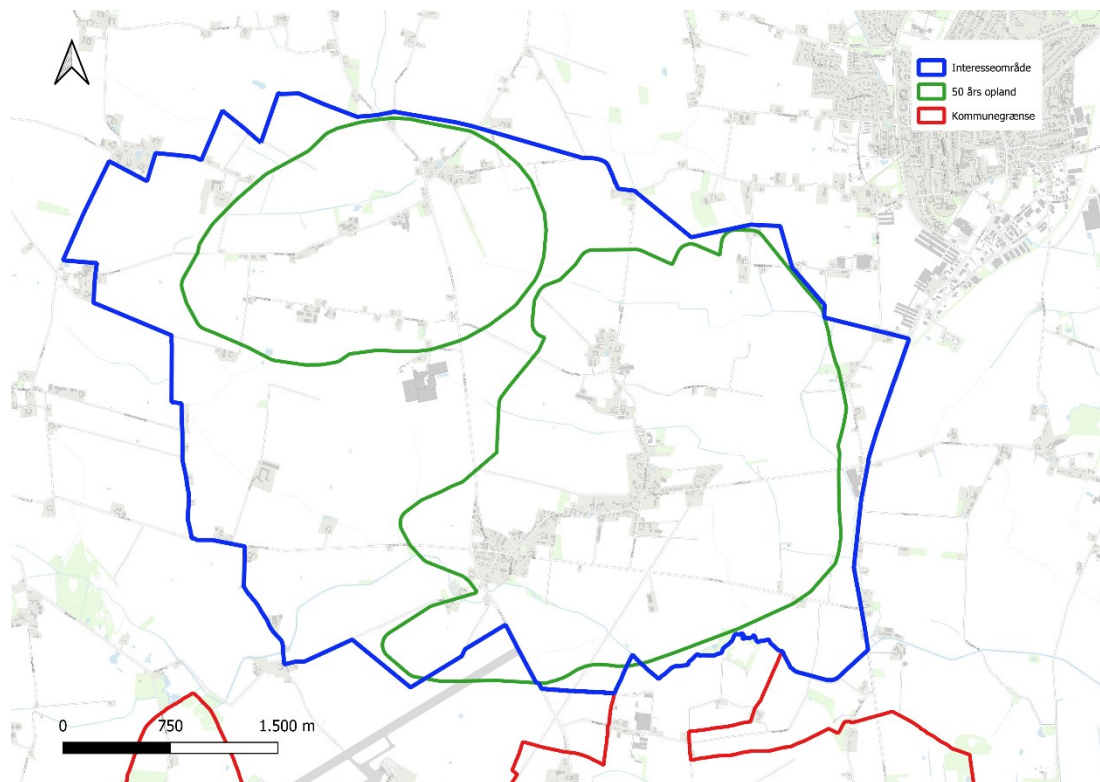
Den nordlige afgrænsning går syd om Torup og følger nogle steder matrikel skel for at medtage 50 årsoplandene til Otterup Vandværk og Lundeværket.

Interesseområdet indeholder udpegning af 50 års oplande for Otterup Vandværk og Lundeværket.

50 års oplandet er det område hvor en vandpartikel er maksimalt 50 år om at nå frem til vandværksboringen. Det er inden for det område de primære interesser for grundvandsbeskyttelsen ligger.

Det samlede areal for de to 50 års oplande er på ca. 800 ha.

De nedenstående kort viser interesseområdets afgrænsning med blå, samt markering af 50 års oplandet med grønt.



2. Kommuneplanlægning og anden relevant planlægning

2.1 Kommunens visioner og overordnet planlægning for området

Nordfyns Kommunes vision er fælles veje til ny velfærd. I versionen arbejdes der med tre temaer:

Fællesskab driver udvikling

På Nordfyn udvikler vi fremtidens velfærd og klimaløsninger sammen - med mod og handlekraft.

Naturen er vores fælles skat, som vi værner om og får til at vokse.

Frihed skaber rum

Oaser skyder op på Nordfyn.

Det er små og store fristeder, både fysiske og mentale.

De lyser op og gør det attraktivt at være nordfynsk.

Forskellighed åbner muligheder

Nordfyn skaber muligheder for alle, der har energi og idéer til at søge nye veje.

Vi støtter de gode kræfter, der udvikler bæredygtige løsninger og fællesskaber.

Derudover er der i kommunens Klimaplan Green Steps 2020-2050 angivet, at der skal rejses 300 ha skov og udlægges 100 ha nye naturområder inden 2050.

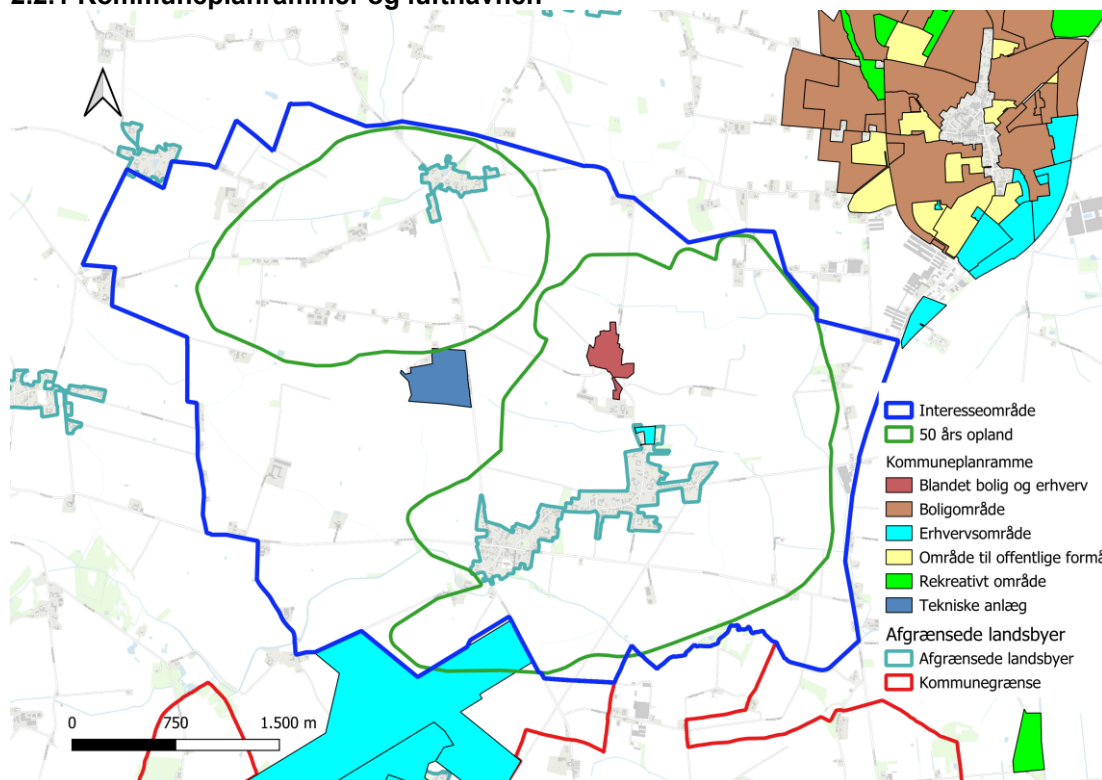
Interesseområdet ligger sydvest for Otterup, nord for HCA Airport og ca. 2,7 km øst for Sønderø.

Et nyt stort skovrejsningsområde og etablering af ny natur sydvest for Otterup vil understøtte kommunens vision og klimahandleplan. Det vil bidrage til mere natur og mere sammenhængende natur. Samtidig vil en ny stor skov og naturområder styrke borgerne rekreative muligheder, bevægelse og sundhed i umiddelbar tilknytning til kommunens største by.

2.2 Kommuneplanlægning for området

Der er lavet en generel gennemgang af kommuneplanen inden for interesseområdet, for at afdække om planlægningen skaber synergi eller barrierer i forhold til et skovrejsningsprojekt.

2.2.1 Kommuneplanrammer og lufthavnen



Inden for interesseområdet er der vedtaget rammer for blandet bolig og erhverv ved Fremmelev, erhvervsområde ved Øster Lunde og teknisk anlæg, i form af solcelleanlæg, ved Bladstrupvej. Skovrejsningen samt evt. etablering af ny natur skal ikke omfatte disse områder. Ligeledes friholdes områder inden for landsbyafgrænsninger for Lunde og Bladstrup.

En mulig byudvikling af Otterup mod syd, sydvest skal tage højde for en mulige fremtidig skovbyggelinje.

Skovbyggelinjen er på 300 m og skal sikre det frie udsyn til skoven og skovbrynet. Mellem skoven og skovbyggelinjen må der ikke placeres bebyggelse, såsom bygninger, skure, campingvogne og master. Der er en lang række undtagelsesbestemmelser. I forbindelse med kommende lokalplaner for byudvikling kan kommunen søge Styrelsen for Grøn arealoplægning og vandmiljø om en reduktion af skovbyggelinjen. Kommunen kan dispensere for skovbyggelinjen.

2.2.2.1 Tekniske anlæg

Solcellepark

Det tekniske anlæg på Bladstrupvej 300A er en solcellepark, vist med blå markering på kortet er en solcellepark.

Der er ansøgt om et nyt solcelle projekt ved Lunde og Daugstrup. Planlægningsprocessen er igangsat. Solcelle projektet ved Lunde ligger i tilknytning til den eksisterende solcellepark på Bladstrupvej 300A. Solcelle projektet ved Daugstrup ligger uden for interesseområdet.

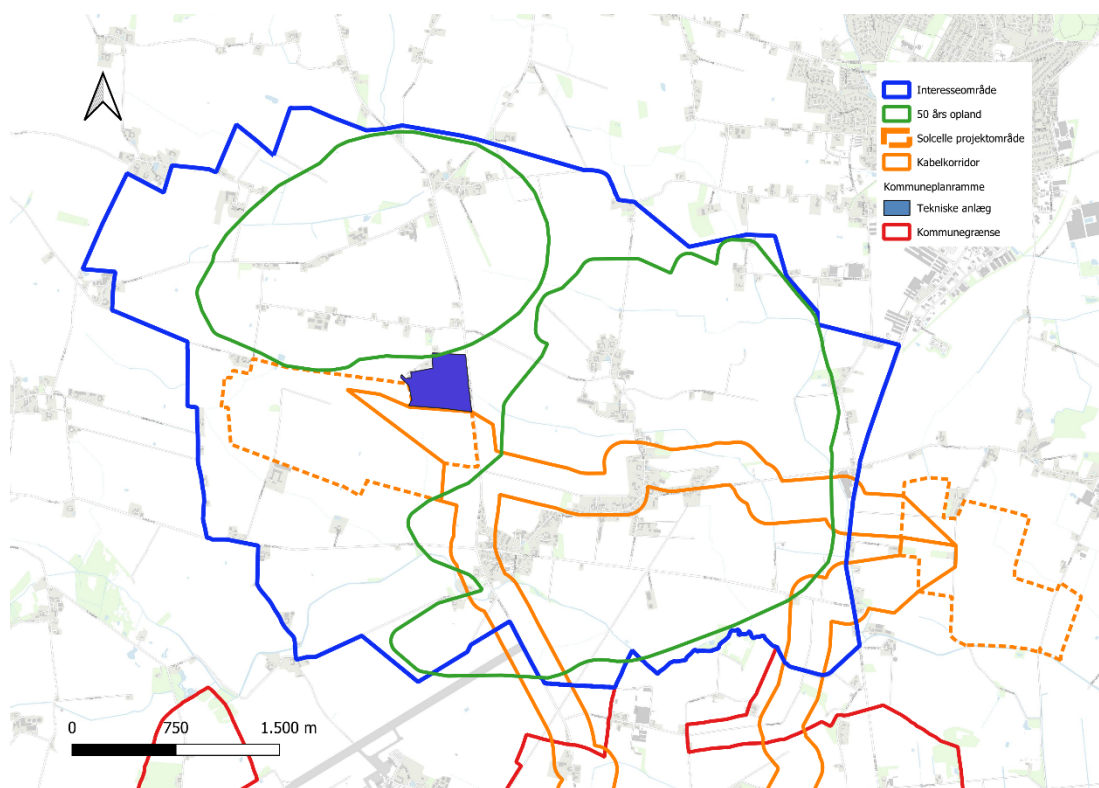
Der vil blive stillet vilkår om begrænset PFAS afsmittning fra solpaneler, samt grundvandsvenlig drift og vedligehold af området og panelerne. Det er ikke muligt at omkrænse anlægget

med skov pga. skyggevirkning. Området med solcelleprojektet medtages ikke i et eventuelt skovrejsningsprojektområde.

På nedenstående kort vises de ansøgte solcelle projektområder med stiptet orangelinje og undersøgelseskorridoren for kabeltracéet med orange linje.

Solcelleprojektet ved Lunde er placeret umiddelbart syd for 50 års oplandet til Bladstrup kildepladsen.

Det viste kabeltrace er en 300 m bred undersøgelseskorridor. I anlægsfasen vil der være et ca. 16 m bredt arbejdsbælte. Der vil være et 7 m deklarationsbælte omkring det endelige kabel, hvor der ikke må etableres skov. Forud for anlægsarbejdet vil en landinspektør markere ruten, så det sikres, at placeringen respekterer nuværende ledninger og lodsejeres ønsker. Kabelet vil ikke være en hindring for skovrejsning.



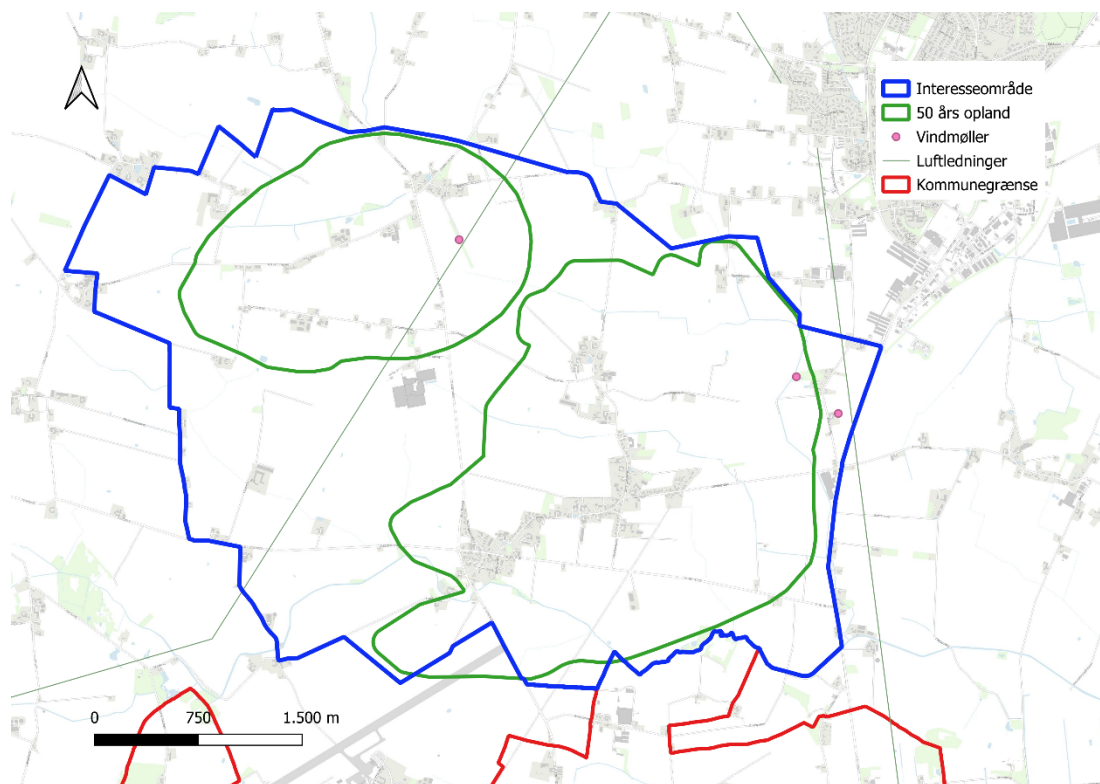
Vindmøller

Der er placeret tre husstandsvindmøller og to luftledninger indenfor interesseområdet. Der er ikke udlagt rammer for nye vindmøller.

Den ene husstandsvindmølle tilhører Otterup Vandværk og er placeret ved boring DGU nr. 136.1061 i Bladstrup Kildepladsen. De to andre husstandsvindmøller er placeret i den nordøstlige del af interesseområdet ved Tokkendrup. Der foreligger ingen servitutter vedrørende husstandsvindmøllerne.

Skovrejsningen samt etablering af ny natur skal tage hensyn til de eksisterende vindmøller og luftledninger.

Nedenstående kort viser placeringen af vindmøllerne, lyserød prik, samt luftledningerne indenfor interesseområdet.



2.2.1.1 Lufthavnen – HCA Airport

Syd for interesseområdet er lufthavnen HCA Airport placeret.

Det er en national interesse af sikre lufttrafikens sikkerhed i landet. Der er derfor restriktioner for anlæg og byggeri tæt på lufthavnen, og endvidere krav til lysafmærkning af vindmøller og andre høje anlæg over 100 m. Desuden er der fastsat bestemmelser til forebyggelse af risikoen for kollisioner mellem fugle og fly.

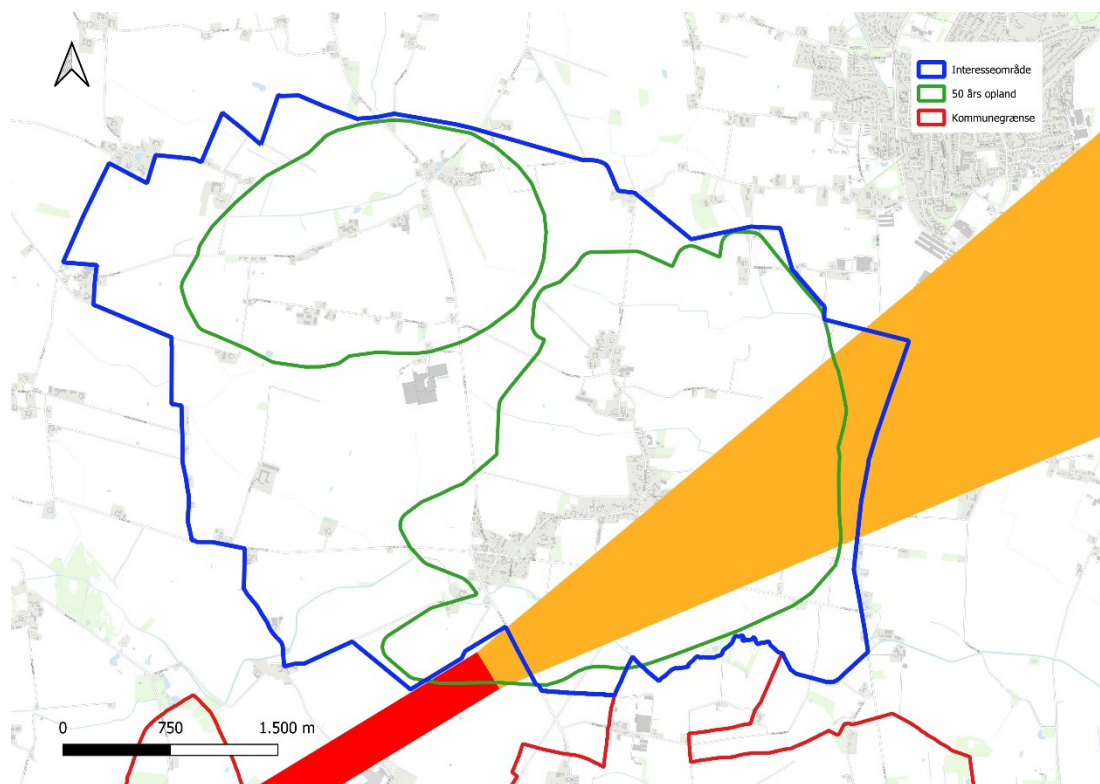
Kommunen skal respektere indflyvningsplaner og servitutbelagte områder omkring lufthavnen.

Der må ikke etableres anlæg, der kan tiltrække fugle, inden for en afstand af 13 km fra lufthavnen, med mindre det er dokumenteret, at der ikke vil være forøget risiko for sammenstød mellem fugle og fly som følge heraf. Ved udpegning af lavbundsarealer i disse områder (inden for 13 km fra lufthavnen), skal det afklares om området kan naturgenoprettes uden at flysikkerheden forringes. Inden etablering af søer, vådområder og minivådområder inden for interesseområdet skal lufthavnen høres.

Indflyvningsplanen

Indflyvningsplanen starter ved bane-enderne og går ca. 10 km ud. Jo tættere på HCA Airport, jo lavere flyves der. I 10 km afstand flyves der 500 m - 700 m over landjorden.

Dele af indflyvningsplanen er vist på nedenstående kort. Orange markering viser indflyvningen og rød viser landingsbanen.



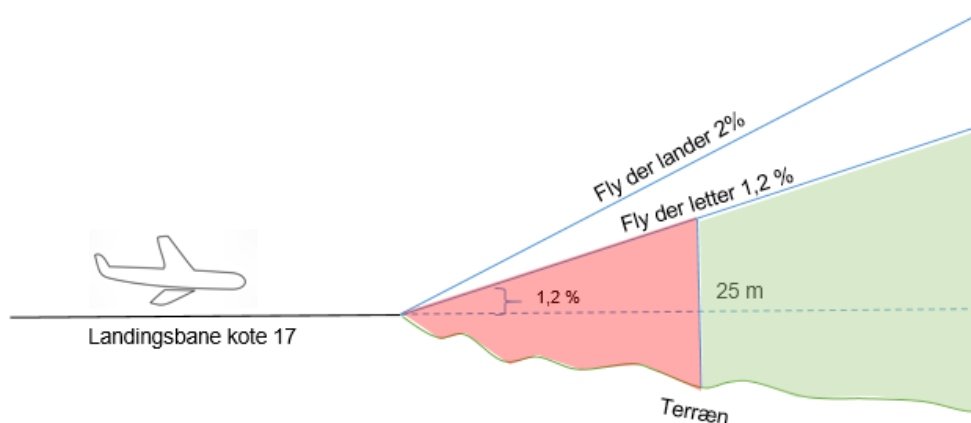
Kravene til indflyvningsplanen, i forhold til træhøjder, er blevet drøftet med lufthavnen. Hovedreglen er jo tættere på lufthavnen jo mindre er tolerancen for høje genstande, herunder træer.

Skovtræer som f.eks. eg, bøg og ahorn (ær) når normalt en højde på minimum 25 m. Det betyder, at et muligt skovrejsningsprojekt kræver, at træene kan have en højde på minimum 25 m.

Landingsbanen ligger i kote 17 DNN (Dansk Normal Nul) og udgør basislinjen i forhold til beregning af højdebegrænsningerne i indflyvningsplanen. Højdebegrænsningen skal også tage højde for terrænkoten. Der regnes med en stigning fra basislinjen på enten 1,2% (fly der letter) eller 2% (fly der lander). Lufthavnen anvender selv 1,2% i deres beregning. Hvis der regnes med 2%, kræver det en godkendelse fra Trafikstyrelsen.

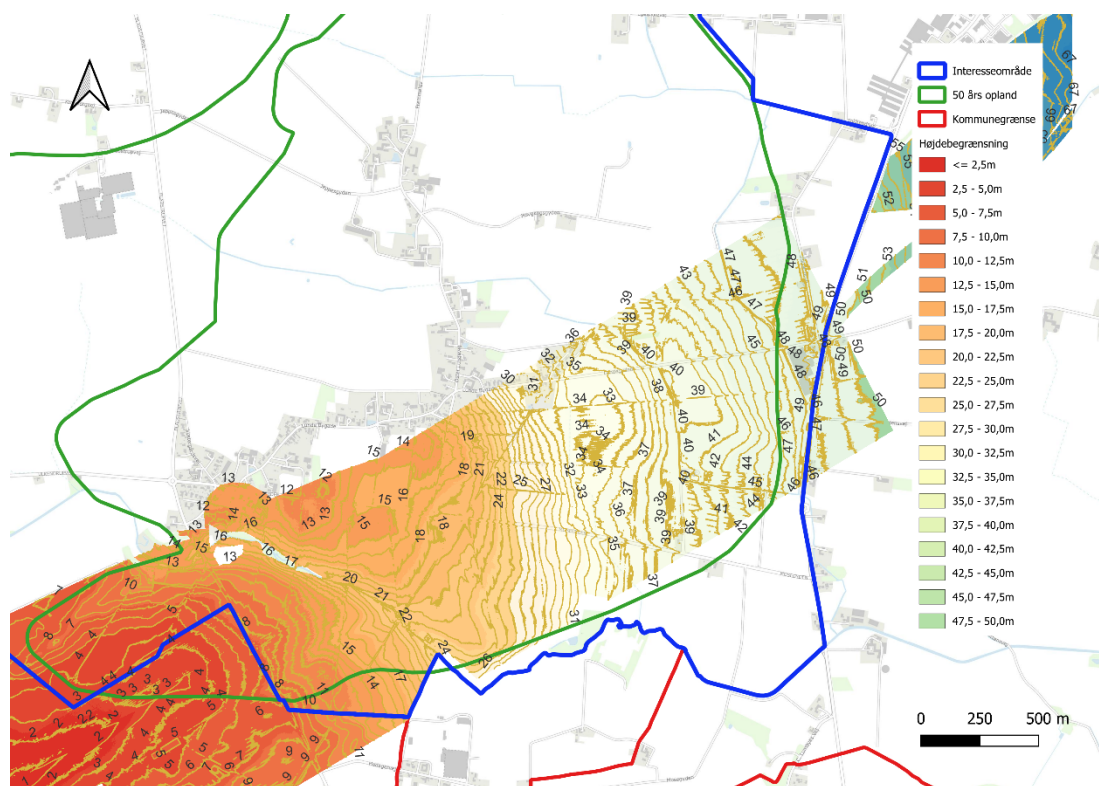
I denne screeningsrapport er der taget udgangspunkt i beregninger der anvender 1,2% stigning, i forhold til basislinjen/landingsbanen.

Den nedenstående konceptuelle model viser en profil af højdebegrænsningen i forhold til terrænhøjden. Den røde markering viser, hvor der er en højdebegrænsning på op til 25 m og i det grønne område kan træer osv. være højere end 25 m.

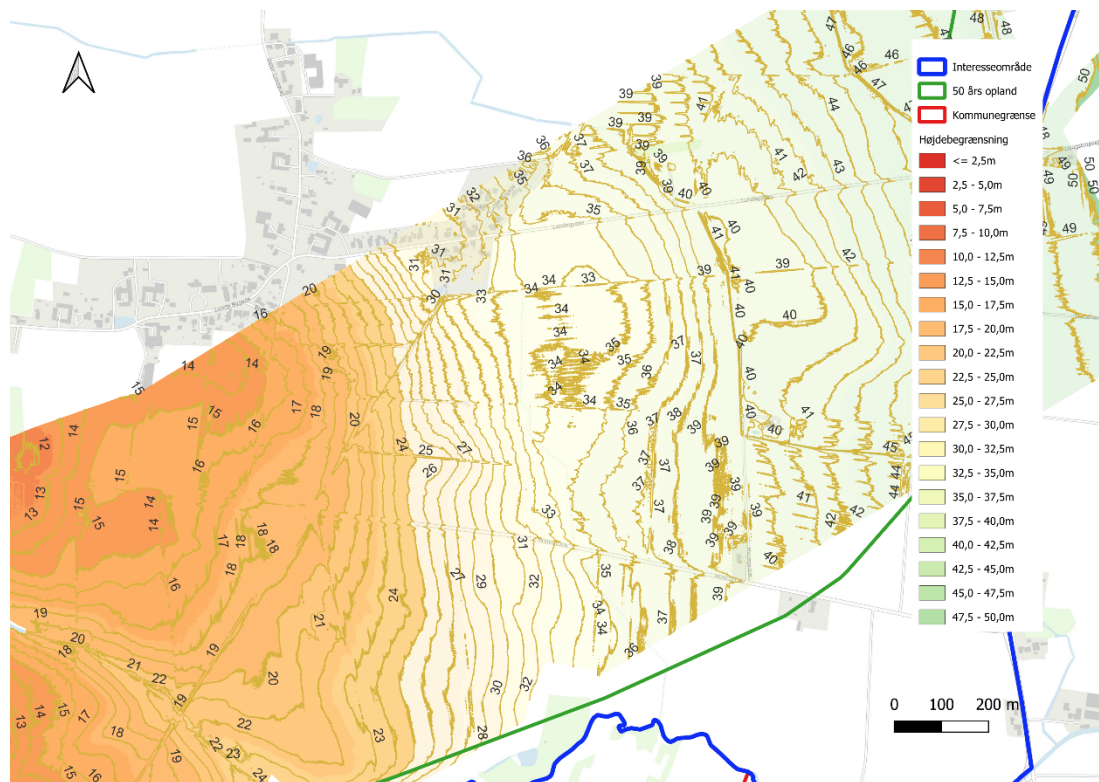


På nedenstående kort er de beregnede højdebegrænsninger vist. Der er kun lavet højdebegrænsningsberegninger i det område, der er udpeget som uønsket skovrejsning i kommuneplanen (se evt. afsnit 2.2.3).

Kortet viser, med kraftige farver i røde nuancer, det område hvor træer og genstande skal være mindre end 25 m. Med lyse grønne farver vises det område hvor træer og genstande må være højere end 25 m. Kortet viser også konturlinjer med højdeangivelser. Den viste kontur/højde er den maksimale højde en genstand/træ må have i forhold til indflyvningsplanen. Konturlinjen er beregnet i forhold til terrænkoten. Terrænet er overvejende faldende fra enden af landingsbanen, kote 17 DNN, til starten af indflyvningsplanen mod øst, der er placeret i det Nordlige Bælthav ved Hasmark i kote 0 DNN.



Beregningerne viser, at syd for Lunde er det ikke muligt at plante træer med højde på mindst 25 m. Det er dog muligt at plante træer på mindst 25 m øst for Lunde og nord for Mosegyden. Se nedenstående kort

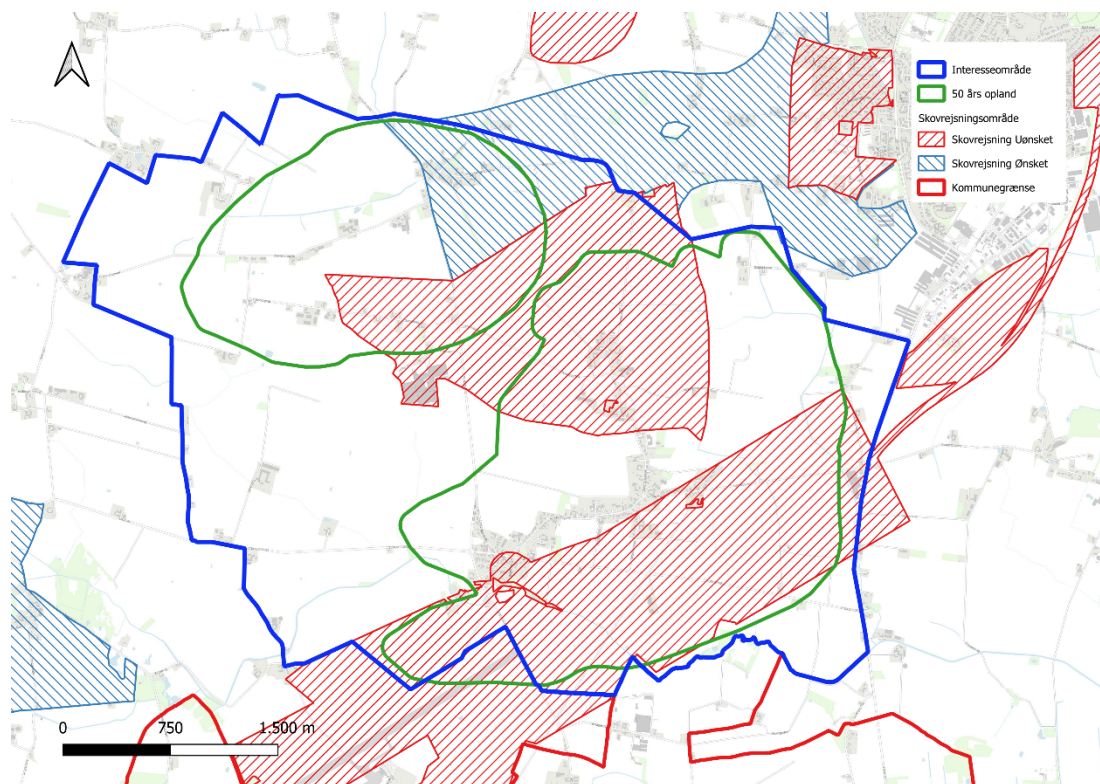


På nuværende tidspunkt foreligger der servitutter om højdebegrænsning på de ejendomme, der er berørt af den samlede indflyvningsplan. Kommer der skovrejsning på arealer, der er omfattet af højdeservitutter, vil der være behov for en tilpasning af servitutterne således at de tager højde for både terrænkote og træhøjde. Der er Trafikstyrelsen der er påtaleberettiget ift. højdeservitutterne.

2.2.3 Skovrejsningsområder og uønsket skovrejsning

Den sydlige og midterste del af interesseområdet er udpeget som uønsket skovrejsning. En mindre nordlig del af interesseområdet er udpeget som ønsket skovrejsning.

På nedenstående kort vises de uønskede skovrejsningsområder med rød skravering og de ønskede skovrejsningsområder med blå skravering.



Udpegning af ønsket skovrejsning er begrundet i følgende:

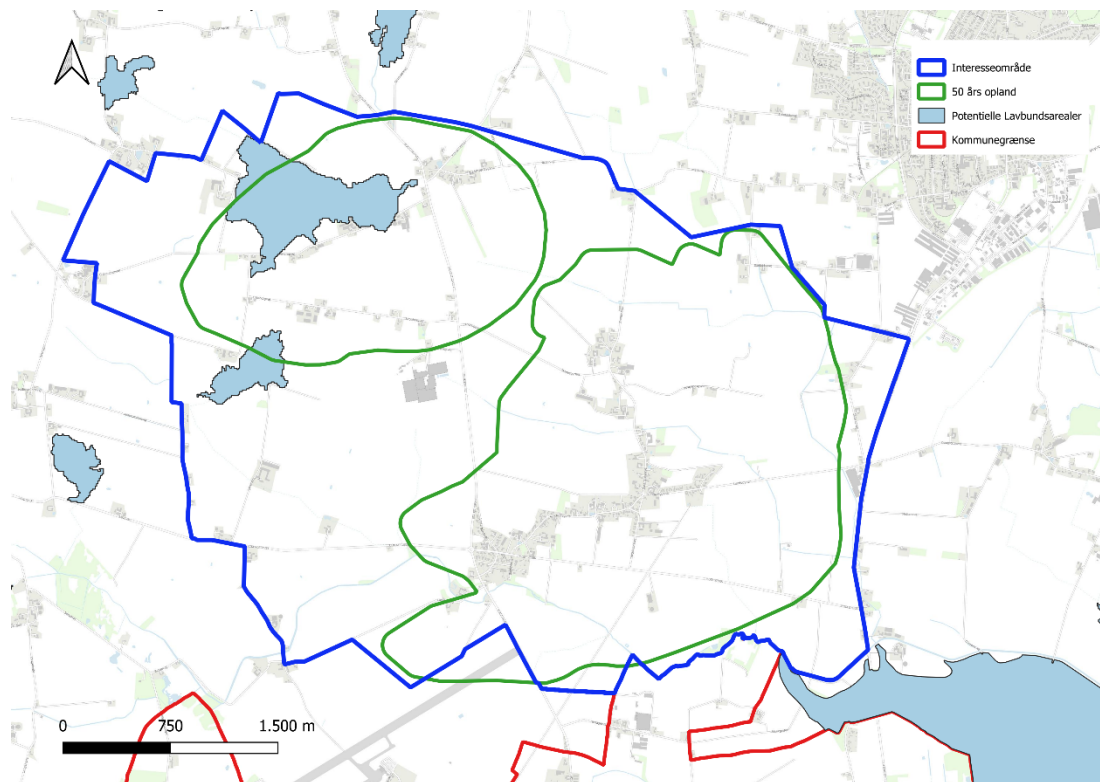
Den sydlige udpegning af ønsket skovrejsning stammer fra Fyns Amts Regionplan og er lavet på baggrund af indflyvningsplanen til lufthavnen. Der henvises til rapportens afsnit "2.2.1.1 Lufthavnen – HCA Airport", hvor der er lavet en beregning af højdebegrænsninger i forhold til terrænet i interesseområdet. De nye beregninger, som er lavet og godkendt af HCA Airport i forbindelse med screeningen for skovrejsning viser imidlertid at det er muligt at etablere skovrejsningen på en stor del af det areal, som er udpeget til ønsket skovrejsning, jf. afsnit 2.2.1.1.

Den midterste udpegning af ønsket skovrejsning stammer ligeledes fra Fyns Amts Regionplan. Den er lavet på baggrund af Fremmelev by, som er udpeget som særlig bevaringsværdig landsbyejerlav og landsby. Der henvises til rapportens afsnit "2.2.7 Særlige bevaringsværdig landsbyejerlav"

Et skovrejsningsprojekt i områder med ønsket skovrejsning kræver en tilpasning af kommunepalanrammerne omkring skovrejsningsområder, som er en politisk proces.

2.2.4 Lavbundsareal

Der er udpeget to potentielle lavbundsarealer i den nordvestlige del af interesseområdet som også berører 50 års oplandet til Otterup Vandværks Bladstrup kildeplads. På det nedenstående kort er de potentielle lavbundsarealer inden for interesseområdet vist med lyseblå.



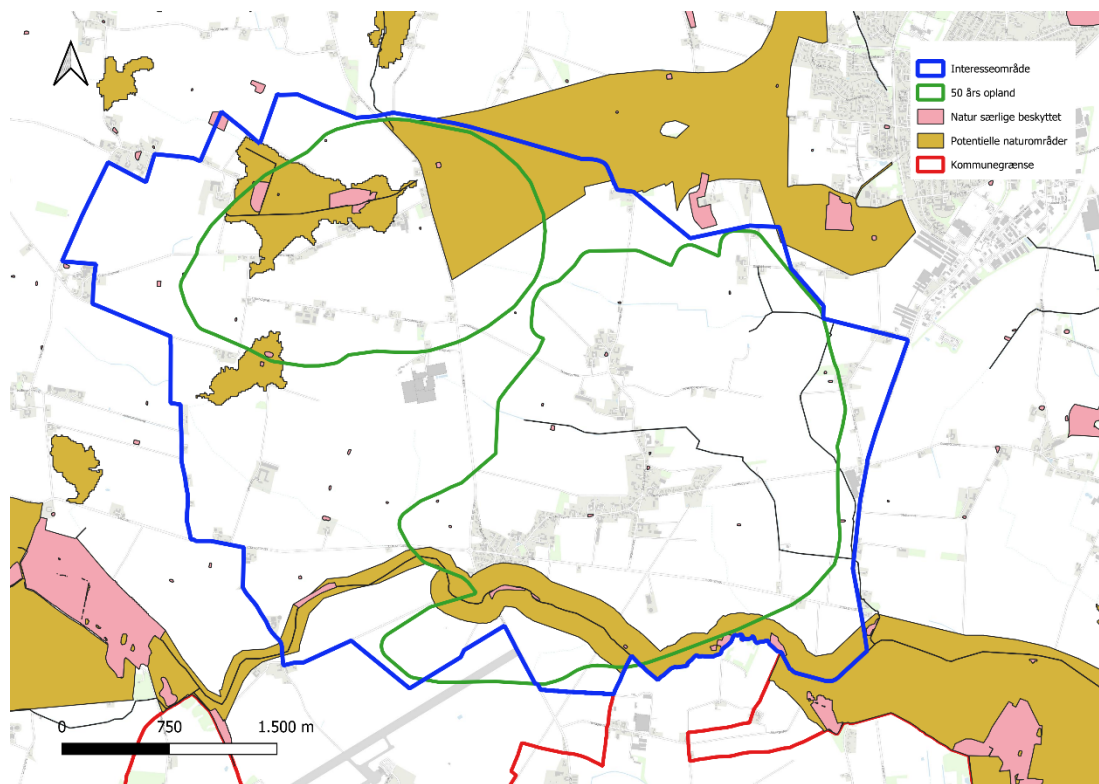
Jævnfør retningslinjen i kommuneplanen skal lavbundsarealer inden for de potentielle naturområder og de potentielle økologiske forbindelser friholdes for byggeri og anlæg, med mindre det kan ske uden at påvirke mulighederne for etablering af lavbundsarealer. Potentielle naturområder og de potentielle økologiske forbindelser kan være kunstigt afvandede eller drænedede arealer, der hidtil var enge, moser, lavvandede søer og fjordarealer, og som rummer mulighed for at udvikle sig til områder af stor værdi for naturen, eller som våde enge til kvælstofomsætning,

Begge de udpegede lavbundsarealer kan muligvis genoprettes som vådområder og den mulighed fastholdes. Det skal undersøges nærmere hvor stort et potentiale de udpegede lavbundsarealer har. Bliver de potentielle lavbundsarealer genoprettet skal et skovrejsningsprojekt derfor tage hensyn til de områder. Hvis Naturstyrelsen erhverver en ejendom, hvori der indgår jorder, som er udpeget til potentielt lavbundsareal, så vil arealet blive udlagt til lysåben areal, så det vil kunne indgå i et vådområdeprojekt.

Ved etablering af vådområder eller lignende skal der være opmærksomhed på flysikkerheden omkring lufthavnen. Se retningslinje 4.4.3 i Kommuneplanen.

Generelt vil et vådområdeprojekt inden for interesseområdet i samspil med et skovrejsningsprojekt kunne give synergi i forhold til det rekreative, biodiversiteten og den samlede oplevelse af området.

2.2.5 Grønt Danmarkskort – Naturbeskyttelsesinteresser

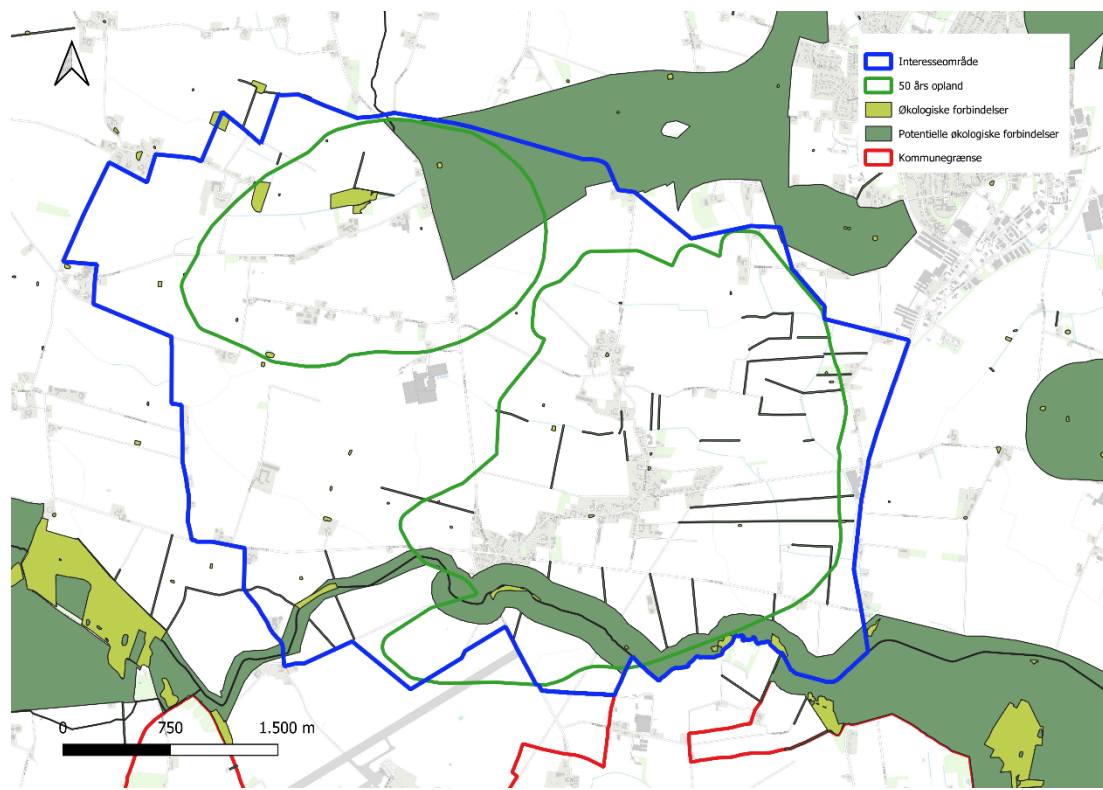


Grønt Danmarkskorts naturbeskyttelsesinteresser indeholder eksisterende naturbeskyttelsesinteresser samt potentiel ny natur. De naturtyper, der er omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3, er i Grønt Danmarkskort vist som "Natur særlig beskyttet". I ovenstående kort er de vist med lyserød. Som særlig beskyttet natur er der udpeget en del mindre søer, der ligger fordelt jævnt i interesseområdet. Derudover er der i den nordvestlige del af området udpeget enge og moser.

De potentielle naturområder beskriver områder, som vil kunne udvikles til særlig værdifuld natur, og områder som bidrager til andre formål som grundvandsinteresser, bufferzoner omkring sårbar natur og områder af rekreativ interesse. I ovenstående kort er de potentielle naturområder vist med sennepsgul. De potentielle naturområder, der er udpeget i interesseområdet, falder i den nordlige del af området sammen med udpegningen for ønsket skovrejsning og potentielle lavbundsarealer. I den sydlige del af området er der potentielle langs med Lunde Å.

Et skovrejsningsprojekt skal derfor tage hensyn til de potentielle lavbundsarealer og beskyttet naturtyper. Hvis Naturstyrelsen erhverver en ejendom, hvori der indgår jorder, som er udpeget til potentielt lavbundsareal eller ligger inden for Lunde Ås beskyttelseslinje, så vil arealet blive udlagt til lysåben areal. Desuden vil et skovrejsningsprojekt tage hensyn til beskyttede naturtyper, så de ikke påvirkes negativt, f.eks. ved at etablere skoven, så bevoksningen ikke skygger for vandhullerne.

2.2.6 Grønt Danmarkskort – Økologisk forbindelse

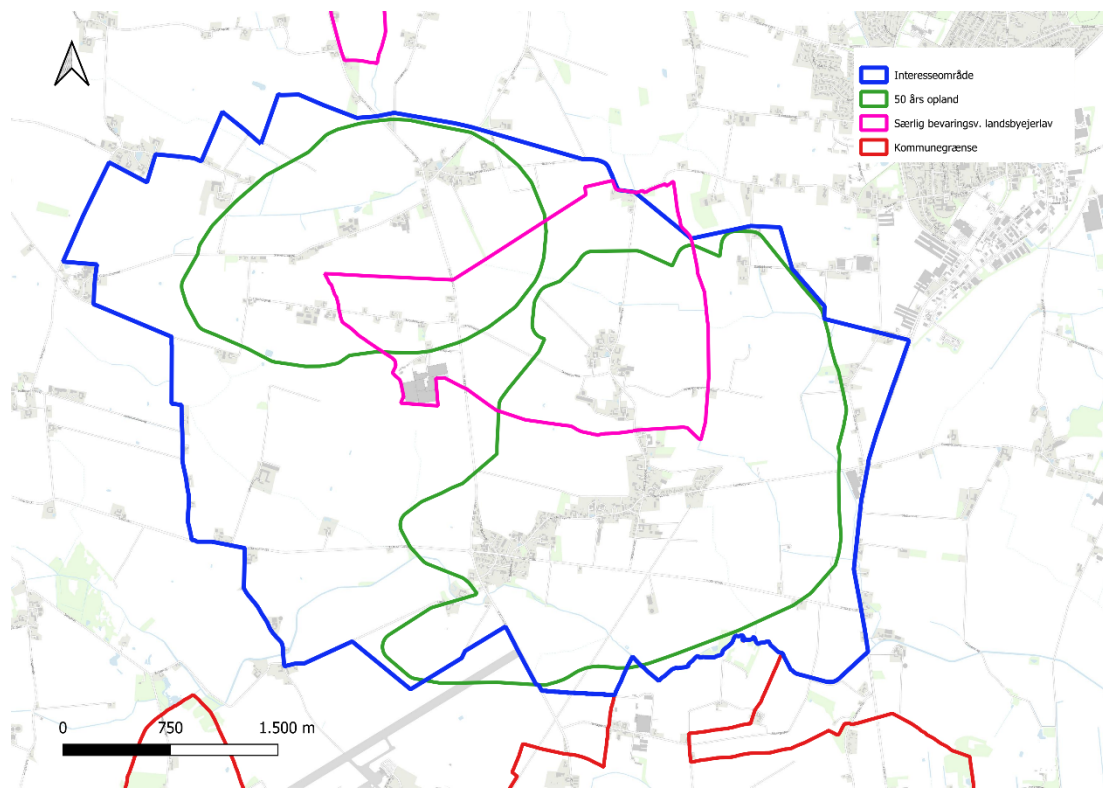


I Grønt Danmarkskort indgår eksisterende og potentielle økologiske forbindelser. De nuværende beskyttede naturtyper i området er udpeget som økologiske forbindelser og i ovenstående kort vist med lys grøn. Det er naturtyper som eng, mose og sø, som skal friholdes for tilplantning.

Der er udpeget potentielle økologiske forbindelser langs udvalgte sten- og jorddiger, samt ådalen omkring Lunde Å. I ovenstående kort er de potentielle økologiske forbindelser vist med mørke grøn.

Skovrejsning og etablering af ny naturtyper inden for interesseområder vil kunne medvirke til at skabe nye økologisk sammenhænge.

2.2.7 Særlig bevaringsværdig landsbyejerlav



Efter udskiftningen flyttede mange af gårdene i løbet af 1800-tallet ud i det åbne land, ligesom mange nyoprettede kom til. Gårdenes jordtilliggender blev omgivet af grøfter, diger og hegn. På Nordfyn er det mest karakteristiske de mange diger og hegn med pile eller popler, fordi bevoksningen på digerne kunne afbøde den store mangel på træ i området.

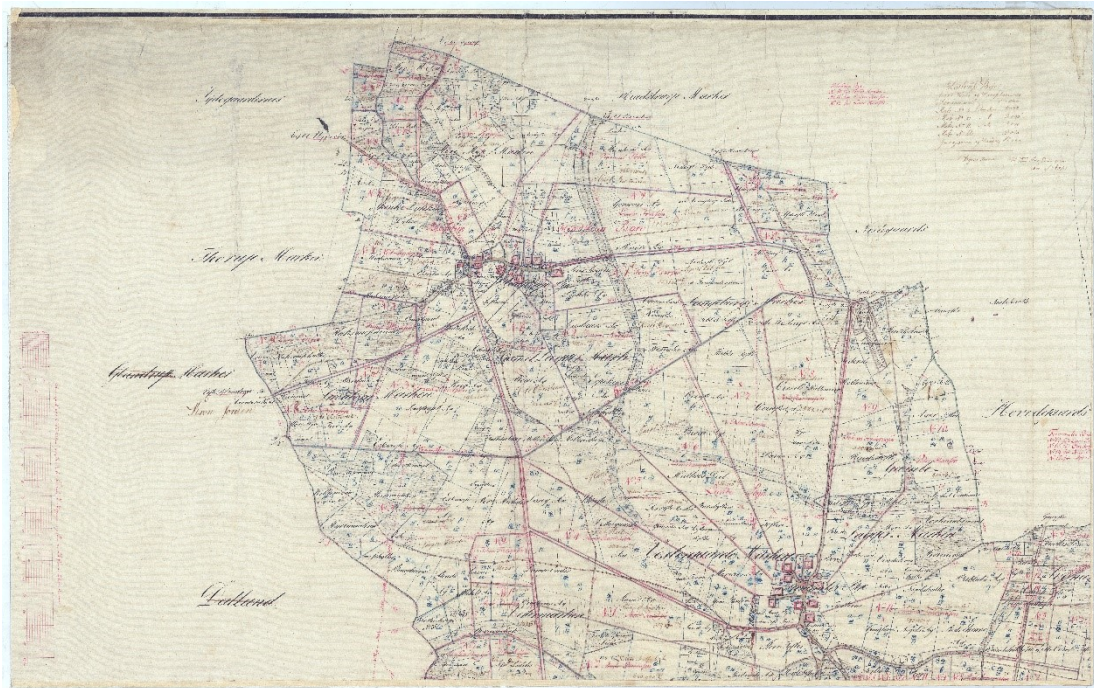
I den nordlige del af interesseområdet, omkring Fremmelev, er der udpeget et særlig bevaringsværdig landsbyejerlav, som også er optaget i kommunens kulturarvsatlas. På ovenstående kort er det særlige bevaringsværdige landsbyejerlav vist med lyserød.

Fremmelev er en meget velbevaret landsby i karakteristisk stjerneudskiftet ejerlav. Bygninger, bl.a. stuehusene viser en særlig byggeskik for netop denne landsby. Før udskiftningen omkring år 1800 lå alle gårde inde i landsbyerne med strukturer helt tilbage til middelalderen. Disse træk er bevaret som det stadig ses i Fremmelev. Bygningerne i byen er naturligvis meget yngre, men bebyggelsesmønstre, veje, tofter (gårdens nærområde), skel i byen, gadekær m.m. er bevaret.

I de særligt bevaringsværdige ejerlav skal der ved fremtidig planlægning og anden sagsbehandling tages hensyn til:

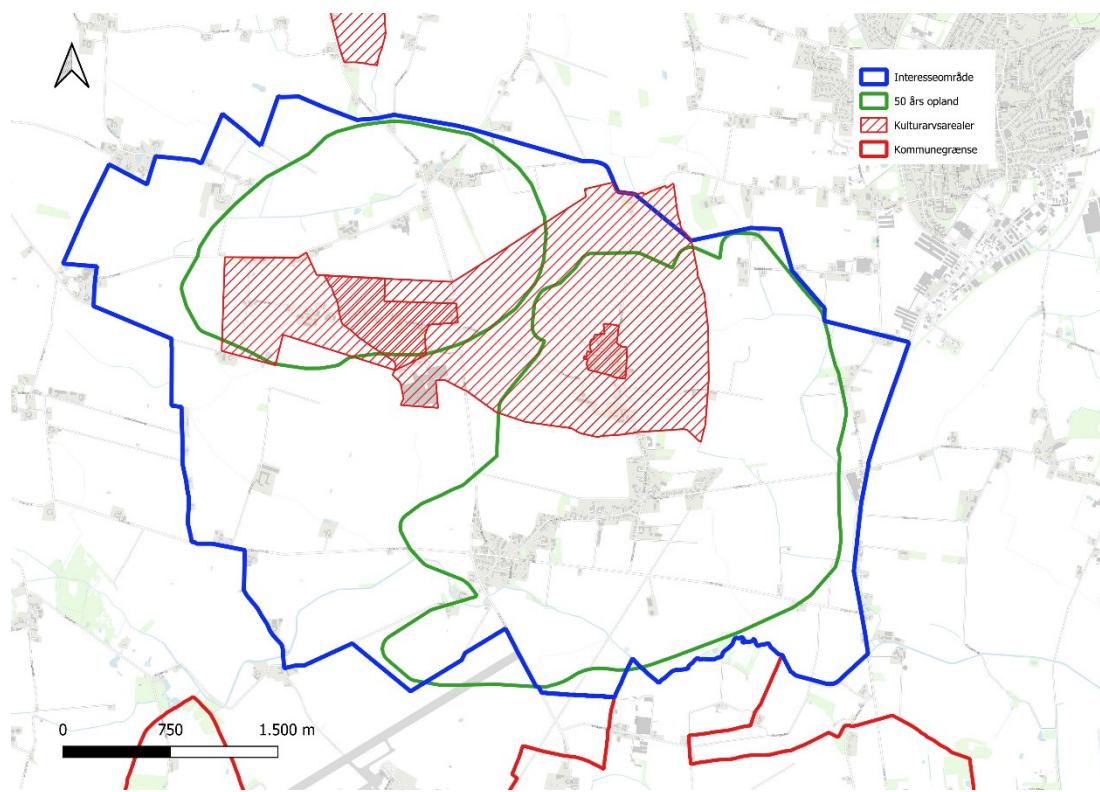
- Bevaring af hegn, diger, skel og veje
- Bevaring af de oprindelige ressourcer, ager, eng og skov
- Ved ny bebyggelse tages hensyn til de kulturhistoriske interesser

Det nedenstående såkaldte udskiftningskort, som senere er brugt som grundlag for matrikelkort, er fra ca. 1800 og viser ejerlavene omkring Fremmelev.



Hvis der skal ske skovrejsning i området, skal udpegningen af det særlige bevaringsværdig landsbyejlerlav tilpasses. Det er en politisk proces. I den forbindelse skal der undersøges nærmere, hvordan tilplantning kan tilpasses således at der tages hensyn til karakteristika, der udgør et særligt bevaringsværdigt landsbyejlerlav. Derudover vil det være oplagt, at det bevaringsværdige landsbyejlerlav også tilpasses eksisterende forhold, hvor dele af ejerlavet er lokalplanlagt til og bebygget med solceller.

2.2.8 Kulturhistoriske bevaringsværdier

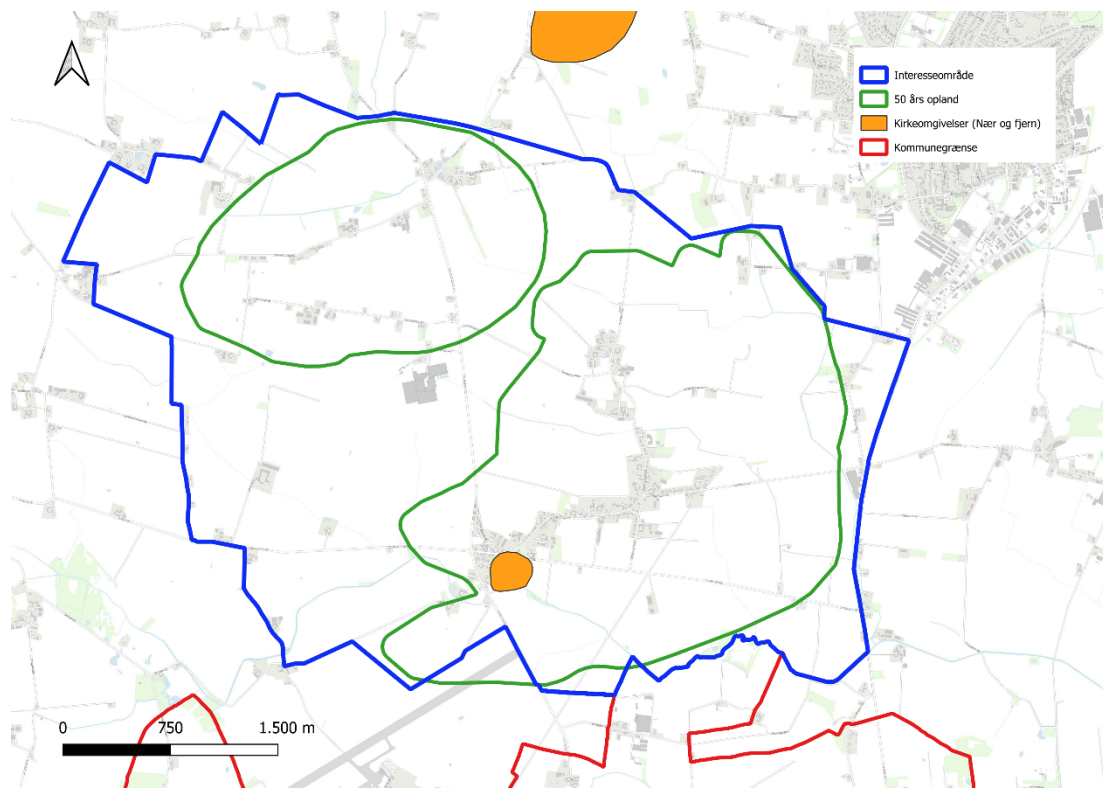


I den nordlige del af interesseområdet er der udpeget kulturhistoriske bevaringsværdier (kulturarvsarealer), som på ovenstående kort er vist med rød skravering. Kulturarvsarealer er arealer udpeget på nationalt niveau af Kulturarvsstyrelsen i samarbejde med museerne. Kulturarvsarealerne er ikke fredede, men kan rumme fredede fortidsminder. Såfremt man har et kulturarvsareal på sine marker, er det imidlertid en god ide at benytte skånsomme dyrkningsformer med en pløjedybde på maksimalt 20-25 cm og undgå at pløje til undergrund. Derved skåner man fortidsminderne, og bevarer dem intakte for eftertiden.

Kulturarvsarealer bliver ikke udpeget som områder med uønsket skovrejsning.

Den største del af udpegningen af kulturarvsarealer er sammenfaldende med udpegningen af særlig bevaringsværdige landsbyejrlav, se afsnit 2.2.7, og statshusmandskolonien Kornborg, se afsnit 2.2.11.

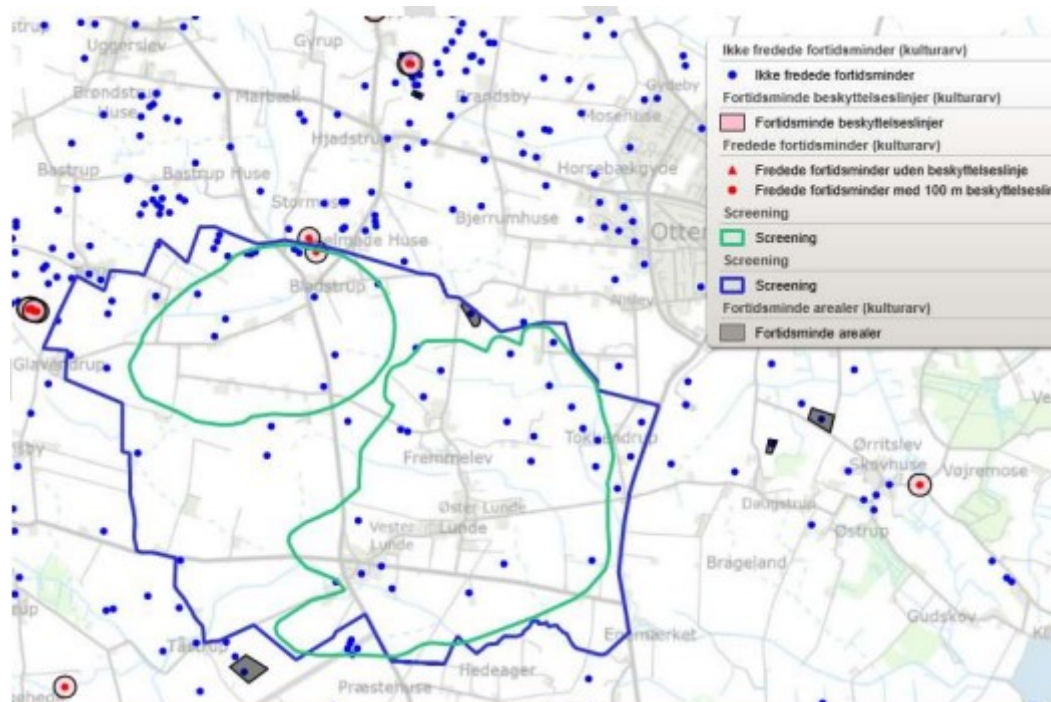
2.2.9 Kirkeomgivelser



Der er udpeget et område med "kirkeomgivelse" i den sydlige del af interesseområdet i Lunde, og som vises med orange på ovenstående kort. Beskyttelse af udpegningen "kirkeomgivelser" skal sikre, at kirkerne er synlige i landskabet.

Der er sammenfald mellem udpegningen "kirkeomgivelser" og uønsket skovrejsning, men skovrejsningsprojektet vil ikke berøre kirkeomgivelserne i Lunde, da den ligeledes ligger indenfor åbeskyttelseslinjen til Lunde Å.

2.2.10 Fredede områder og fortidsminder



Fredede områder og fortidsminder er arealer med natur og eller kulturarv, som er beskyttet efter Naturbeskyttelsesloven. De er omfattet af tinglyste fredningskendelser og er vist på ovenstående kort.

En række fortidsminder, f.eks. dysser, høje, voldsteder m.m. er fredede hvis de er synlige i terrænet. En række andre, f.eks. mølledæmninger, broer, mindesmærker, agerspor m.m. er kun fredede, hvis ejeren har fået meddelelse fra staten om det.

Fortidsminderne er både fra oldtiden og næsten nye. De minder os om årtusinders historie og giver landskabet en særlig dimension f.eks. er jættestuerne så gamle, at 180 generationer har set de samme jættestuer. Langt de fleste fortidsminder er tinglyst med fredningsbestemmelser og en beskyttelseszone.

Der ligger et fredet område i interesseområdet i Lunde, som omfatter kirken. Der ligger to fredede fortidsminder (røde prikker) i form af en dysse/jættestue og en rundhøj på kanten af interesseområdet nord for Bladstrup med en beskyttelseszonen på 100 m. Der ligger et fortidsmindeareal øst for Bladstrup (grå flade) med en bosættelse fra Oldtiden. Skovrejsning inden for interesseområdet vil tage hensyn til de fredede områder og respektere beskyttelseszoner, hvor der ikke må plantes skov.

Ved søgning på ikke fredede fortidsminder i Naturstyrelsens GIS-data med Fund og Fortidsminder ses, at der er gjort en række fund (blå prikker) i form af f.eks. redskaber (bl.a. økser, dolke, segl). Desuden er der inden for området registreret en række overpløjede gravhøje, som ikke længere er synlige.

Når Naturstyrelsen har erhvervet et areal til skovrejsning igangsættes en forundersøgelse. Som led i forundersøgelsen anmodes Odense Museum om en udtalelse i henhold til Museumsloven (kap. 8, § 27) om forekomst af jordfaste fortidsminder, kulturhistoriske anlæg m.v. på de arealer, der er erhvervet til skovrejsning. I denne forbindelse anmodes museet også om at oplyse, om andre interessante kulturmiljøinteresser i tilknytning til arealerne.

Hvis museet bidrager med oplysninger/ønsker om særlige hensyn til fredede fortidsminder, vil Naturstyrelsen i forbindelse med planlægningen gå videre med en dialog med museet om,

hvordan hensynet varetages i skovrejsningen. Ofte vil hensynet bestå i at friholde et afgrænset område for plantering af skov. Der kan også, ud fra en konkret vurdering og i afvejning med de øvrige interesser i forhold til skovrejsningen, tages konkrete hensyn til ikke fredede fortidsminder samt kulturspor og -miljøer.

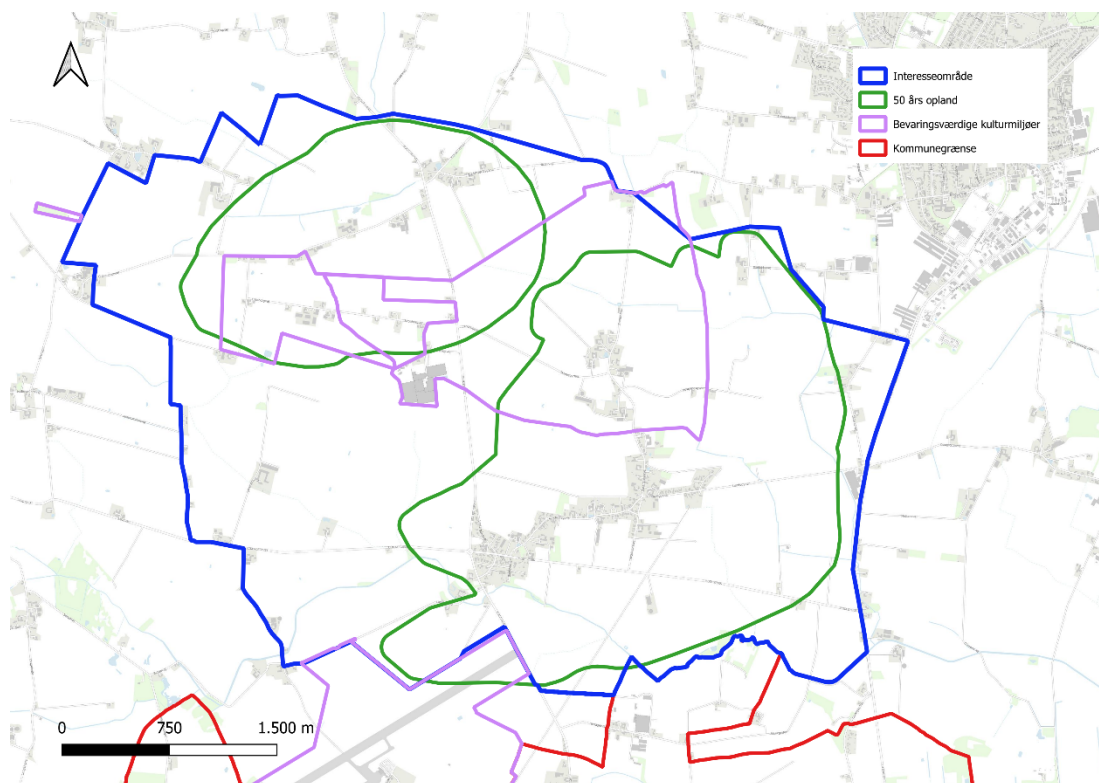
Forvaltningen af fredede fortidsminder og øvrige kulturmiljøinteresser på Naturstyrelsens arealer sker med afsæt i bestemmelserne i Museumsloven, Skovloven samt Naturbeskyttelsesloven. Herudover rummer Naturstyrelsens FSC og PEFC certificeringer af Naturstyrelsens skovdrift kriterier om, at et bæredygtigt skovbrug skal sikre hensynet til skovens kulturhistoriske spor. Naturstyrelsen forvalter den arkæologiske arv, så tilstanden som minimum overholder den til enhver tid gældende lovgivning på området.

Herudover betyder Naturstyrelsens retningslinjer for skovrejsning at landbrugsarealer ikke må dybdepløjes forud for etablering af skov, heller ikke på arealer, som tidligere har været dybdepløjet.

Naturstyrelsens retningslinjer for forvaltning af fortidsminder og kulturmiljøer betyder, at Naturstyrelsen også forvalter mere vanskeligt erkendelige fortidsmindetyper som fredede i det omfang, at Naturstyrelsen kan erkende disse. Der er således tale om en udvidet beskyttelse, idet disse fortidsminder i henhold til loven kun er fredede, hvis ejeren har fået meddelelse fra Slots- og Kulturstyrelsen.

Skovrejsningen vil desuden betyde at fortidsminder, som f.eks. gravhøje, som tidligere har været utilgængelige gøres tilgængelige, så borgerne kan opleve fortidsmindet. Hertil kommer, at Naturstyrelsens retningslinjer i en række tilfælde medfører beskyttelse af flere fortidsminder end museumsloven kræver.

2.2.11 Bevaringsværdige kulturmiljøer



Bevaringsværdige kulturmiljøer er områder hvori bygninger og anlæg indgår i et samspil, der fortæller om stedets funktion igennem tiden og vises i ovenstående kort med lilla.

Midt i interesseområdet er landsbyen Fremmelev udpeget som bevaringsværdig kulturmiljø. Umiddelbar vest for Fremmelev er statshusmandskolonien Kronborg ligeledes udpeget som bevaringsværdig kulturmiljø. Både Fremmelev og statshusmandskolonien Kronborg er også udpeget som kulturhistorisk bevaringsværdier, se afsnit 2.2.8.

Syd for interesseområdet er Beldringe Flyveplads udpeget som bevaringsværdig kulturmiljø.

Vest for og lige uden for afgrænsningen af interesseområdet ligger Glavendruplunden der ligeledes er udpeget som bevaringsværdige kulturmiljø.

Fremmelev

Landsbyen Fremmelev er ligeledes udpeget som særlig bevaringsværdig landsbyejerlav og som bevaringsværdig landsby og er beskrevet i afsnit 2.2.7.

Statshusmandskolonien Kronborg

Statshusmandskolonien Kronborg er med sine små statshusmandsbrug, der ligger som perler på en snor langs det stringente vejforløb, et særdeles typisk og velbevaret eksempel på husmandsudstyknings.

Udstykket og bebygget i starten af 1930'erne var det målsætningen, at de små husmandsbrug skulle kunne brødføde en familie. Hvert brug fik nogle tønder land. Det bestod derudover normalt af et lille stuehus og en enkelt udlænge med stald og lade, enten vinkelret på stuehuset, eller, i enkelte tilfælde, som en parallel længe bag stuehuset. Mange af husmandsbrugene blev opført i den enkle, men velproportionerede såkaldte Bedre Byggeskik, efter typetegninger udført af foreningen Bedre Byggeskiks arkitekter. Byggeskikke stræbte efter at udbrede en enkel men velfungerende arkitektur.

Udpegningen er især sårbar over for nedrivninger og nybyggeri men også træer som vil hindre ud- og indsyn.

Statshusmandskolonien er delvist omfattet af uønsket skovrejsning.

Beldringe Flyveplads

Beldringe Flyveplads er Fyns, og et af landets, største levn fra besættelsestiden. Flyvepladsen udgør et spændende, men vanskeligt tilgængeligt kulturmiljø. Området rummer flere bevarede spor fra den oprindelige flyveplads, anlagt af den tyske besættelsesmagt under Anden Verdenskrig. Det drejer sig om bunkeranlæg, en del af den oprindelige landingsbane, dele af rullebanerne samt gården Rosendal, der fungerede som hovedkvarter for de tyske officerer.

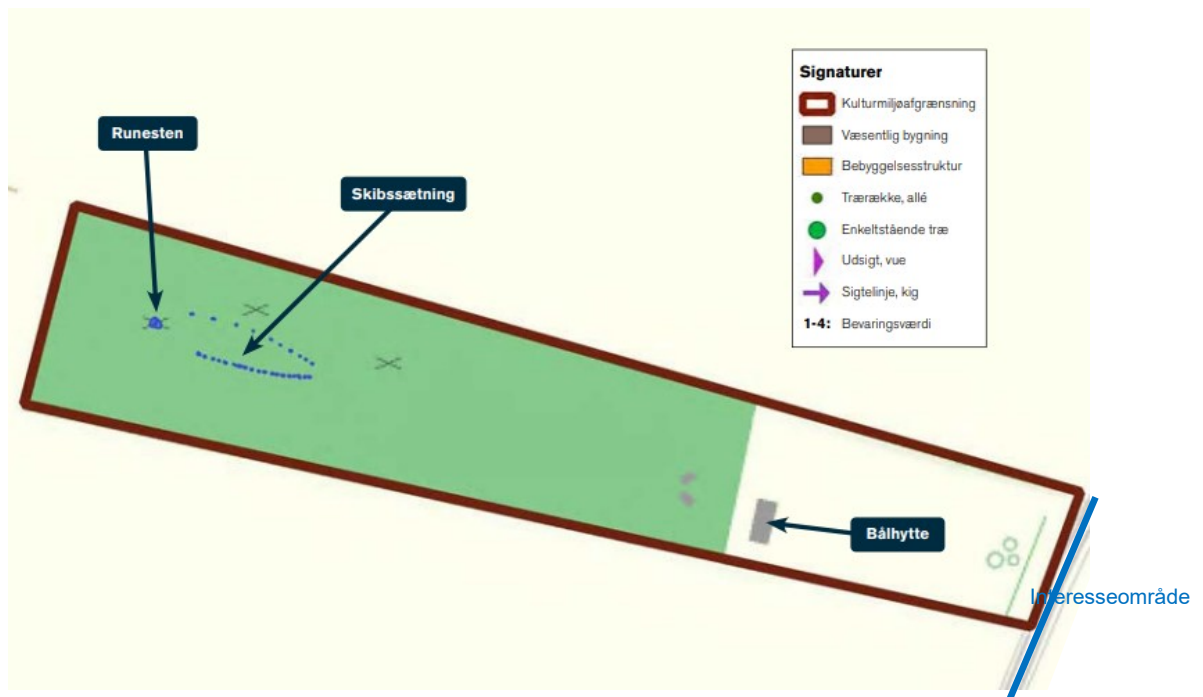
Det historiske flyvepladsområde omfatter forskellige strukturer helt til Allesø, hvor sportshallen oprindeligt var en hangar. Kulturmiljøet er dog afgrænset til flyvepladsområdet, samt en del af de nært tilstødende områder, hvor der ligeledes findes et bunkeranlæg.

Glavendruplunden

Glavendruplunden udgør en fin helhed af fortidsminder i form af skibssætning, gravhøje og runestenen Glavendrupstenen. De ligger i en ramme af et rekreativt anlæg/grønt område, der afspejler det tidlige 1900-tals aktive foreningsliv med udgangspunkt i det folkelige og nationale.

Det afgrænsede område omfatter selve det rekreative anlæg Glavendruplunden.

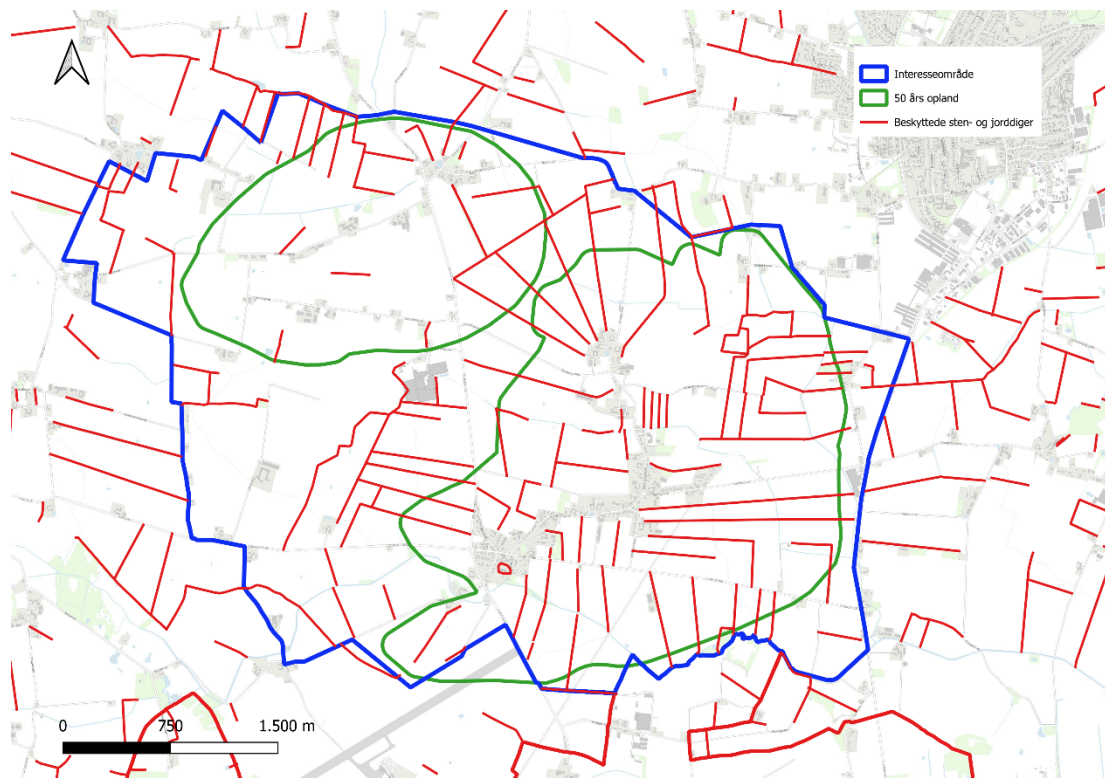
Det nedenstående kort kommer fra Kulturarvsatlasset og viser opbygningen af Glavendruplunden med de to gravhøje, runestenen og skibssætningen. Området er fortidsmindefredet.



Området besøges af mange gæster. Der er etableret parkeringsplads og bålhytte samt toilet-faciliteter.

I et skovrejsningsprojekt eller et projekt om etablering af ny natur med rekreative muligheder vil det være oplagt, at indtænke forbindelser til Glavendruplunden således offentligheden for adgang til flere rekreative muligheder.

2.2.12 Beskyttede sten- og jorddiger



Det fremgår af GIS-data, som viser Danmarks Arealinformations beskyttelseskort for sten- og jorddiger, at der inden for interesseområdet ligger en del sten- og jorddiger, som er beskyttet af museumslovens § 29. På ovenstående kort er digerne vist med rød. Bl.a. er der dige som synliggør stjerneudskiftningen nordvest for Fremmelev. Der kan også inden for interesseområdet forekomme dige, som ikke er medtaget på beskyttelseskortet, som er vist ovenfor. Når Naturstyrelsen, som offentlig myndighed, erhverver arealer med dige, som ikke er beskyttet, bliver diget beskyttet. Naturstyrelsen registrerer beskyttelsen af diget hos Slots- og Kulturarvsstyrelsen.

Lovgivningen om beskyttelsen af dige strækker sig ikke uden for selve diget. Naturstyrelsen følger dog den generelle praksis om ikke at plante helt ind til beskyttede dige og holder derfor en minimum planteafstand på minimum to meter til digerne. Ofte placeres skovspor eller lysåbne arealer op til en del af digerne, så afstanden øges yderligere og så oplevelsen af de historiske dige bliver en del af oplevelsen i skoven.

2.3 Landskabs- og kulturarvsanalyse

Urland Aps har udarbejdet en landskabs- og kulturarvsanalyse. Den kan læses i sin helhed i bilag 1.

Urlands analyse beskriver hvordan et skovrejsningsprojekt vil påvirke landskabet og kulturarven. Derudover har Urland udarbejdet to scenarier/forslag der beskriver hvordan der kan skabes en sammenhæng mellem de store træer i landskabet, bevaring af kulturarven og skovrejsning. Urlands analyse skal opfattes som et forslag der bidrager til afgrænsning af et endeligt projektområde.

Analysens hovedkonklusioner er nærmere beskrevet i det følgende.

2.3.1 Landskabslæsning

I forbindelse med landskabs- og kulturarvsanalysen har Urland gennemført en landskabslæsning. Formålet var at beskrive det oplevede landskab, landskabsrum i nærområdet og landskabets fortællinger gennem feltobservationer suppleret med geodata, historiske kort og andet materiale.

Fokus var på, hvordan en mulig skov ville påvirke området, med vægt på landskabets oplevelse, rekreative muligheder og karakteristiske dige i form af træerækker og alléer.

2.3.2 Omlægning af landbrugsjord til skov

Hele interesseområdet er sammenfaldende med udpegning til særlig værdifuld landbrugsjord. Der er tale om et slettelandskab med generelt højtliggende og dyrkningssikre jorde. Sammenlignet med de tilstødende områder er oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og højtstående grundvand mindre i interesseområdet. Af luftfotos over Nordfyn kan man se, at netop interesseområdet er præget af store markfelter sammenlignet med tilstødende områder. Det understreger, at dyrkningsforholdene er gode og uden udfordrende terræn for landbrugsmaskiner.

Kvælstofretentionen (kvælstoftilbageholdelsen) er af middelværdi, men dog lavere end på de omgivende arealer. I forhold til afvandingen til Odense Fjord er der således umiddelbart større miljøgevinster ved at udtage landbrugsjorder fra drift i interesseområdet end i de tilstødende områder.

Der er tale om en afvejning, hvor det vil være en vifte af værdier, der tilsammen vil skulle tale for, at de dyrkningssikre landbrugsjorder omlægges til skov eller natur. De mange værdier er blandt andet grundvandsbeskyttelse og reduceret kvælstofudvaskning til Odense Fjord. Her til kommer udbygning af et sammenhængende skov- og naturnetværk med gevinster for natur og biodiversitet i et område, som lokalt er præget af åbne marker og relativt få naturområder. I afvejningen indgår endeligt rekreative gevinster i bynært opland til Otterup (5.270 indbyggere) og forbedrede boligværdier i pendlingsafstand til Odense.

2.3.3 Fremmelevs karakteristiske markskel

I 1680'erne bestod Fremmelev af 11-20 gårde og Lunde af mere end 20. De var to landsbyer adskilt af åbent land. Kort fra 1768-1805 viser, at begge landsbyer var omgivet af åbent agerland, med en kratskov sydøst for Lunde, som forbandt Lunde med Lumby Inddæmmede Strand, der dengang stadig var åbent vand.

Ved udskiftningen i 1798 blev Fremmelevs jord fordelt i stjerneudskiftning med diger og hegn, typisk med pile eller popler. Disse diger, især nord og syd for Fremmelev, markerer stadig strukturen, selvom mange er blevet udtynnet eller fjernet. Digerne er i dag beskyttede.

2.3.4 Statshusmandskolonien Kronborg

Vest for Fremmelev på Kronborgvej ligger statshusmandskolonien Kronborg, som er et bevaringsværdigt kulturmiljø. Statshusmandsbrugene (og jordrentebrug) udgør stadig markante og tydelige elementer i de danske landskaber, selv længe efter at tiden er løbet fra de små landbrug. De ligger som regel som ensartede kolonier af små, helt ens huse med en stald og en boliglænge. Husene ligger regelmæssigt placeret langs lige veje, og ofte i umiddelbar nærhed af den storgård eller præstegård, som har måttet levere jorderne til de nye husmandsbrug - i dette tilfælde Nislev Hovedgård. I første halvdel af 1900-tallet betød de små enheder et finmasket net af markfelter og dermed et meget varieret landskab. Men siden har landbrugsudviklingen medført vidstrakte, homogene landskaber ved sammenlægning ved køb eller forpagtning af større driftsenheder. Dermed er de eneste monumenter over småbrugenes epoke i historien de mange små, ens bygninger, som stadig ligger tilbage i landskaberne.

Omtrent 2/3 af Kronborgvej med den bevarede statshusmandskoloni (nr. 6-24) er omfattet af uønsket skovrejsning, mens den sidste tredjedel af Kronborgvej falder uden for udpegningen.

2.3.5 Opsamling på afvejning mellem kulturarv og skovrejsning

Urland foreslår løsninger, der styrker kulturhistoriske værdier i Fremmelev og Kronborg samt tilføjer nye værdier med skovrejsning. Genskabte poppelrækker vil kunne fremhæve historien og forbinder visuelt og rekreativt med nye skove, selv i områder udpeget til uønsket skovrejsning. Samtidig forbedres både grundvandsbeskyttelse og kulturarv.

2.3.6 Scenarier

Scenarie 1: 314 hektar ny skov

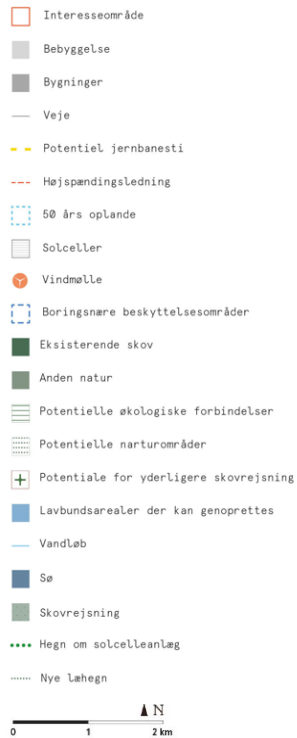
Scenarie 1 omfatter 314 hektar skovrejsning og tager hensyn til begrænsninger som det bevaringsværdige område ved Fremmelev, tekniske arealer, lufthavnens indflyvningszone og respektafstande til vindmøller, veje og bygninger.

Trods begrænsningerne skabes skovarealer på 70-100 hektar samt mindre områder på 10-40 hektar inden for 50 års oplandene. De forslåede skovrejsningsområder er vist med mørk grøn farve på kortet nedenfor. Områderne kan forbindes med ønsket skovrejsning uden for interesseområdet og give større natur sammenhæng.

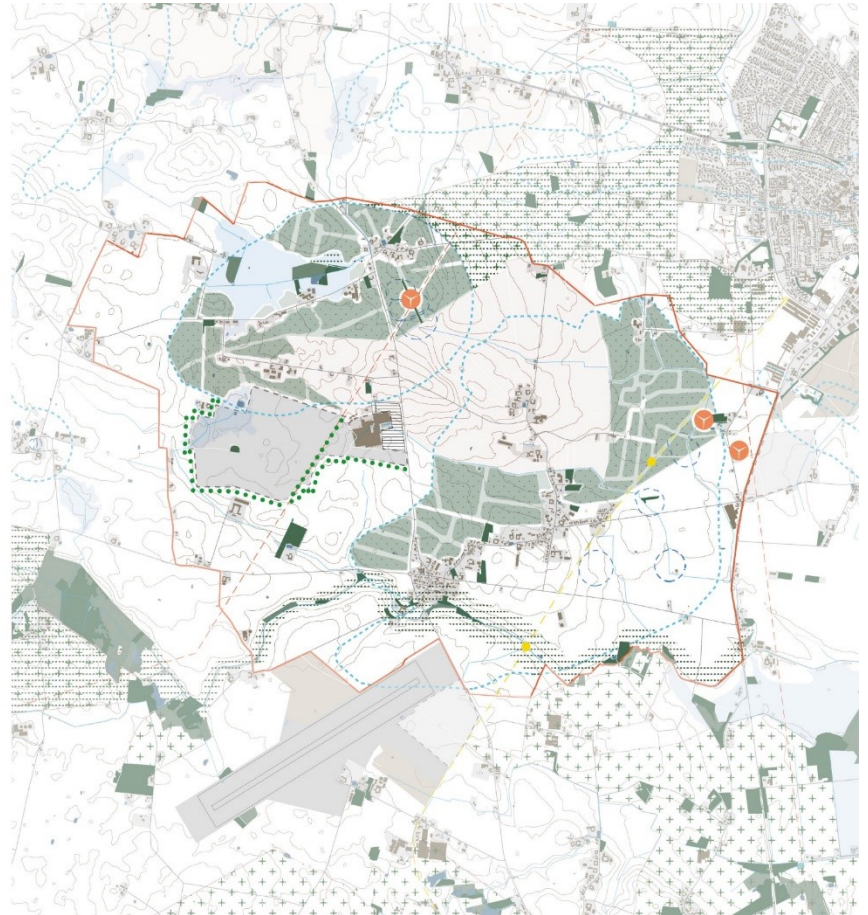
Adgang til skovene er god med eksisterende ruter, en mulig jernbanesti og busstoppesteder ved Lunde, Fremmelev og Bladstrup.

Scenarie 1

314 hektar skov



U



Scenarie 2: 489 hektar ny skov

Scenarie 2 omfatter også skovrejsning i områder med uønsket skovrejsning, baseret på Urlands landskabs- og kulturarvsanalyse. Dette vil kræve politisk beslutning om ændring af kommuneplanen.

Skovarealerne vil omfatte sammenhængende områder på 80-240 hektar, mindre områder på 30-60 hektar og små områder på 10-20 hektar inden for 50 års oplandene. De foreslåede skovrejsningsområder er vist med mørk grøn farve på nedenstående kort.

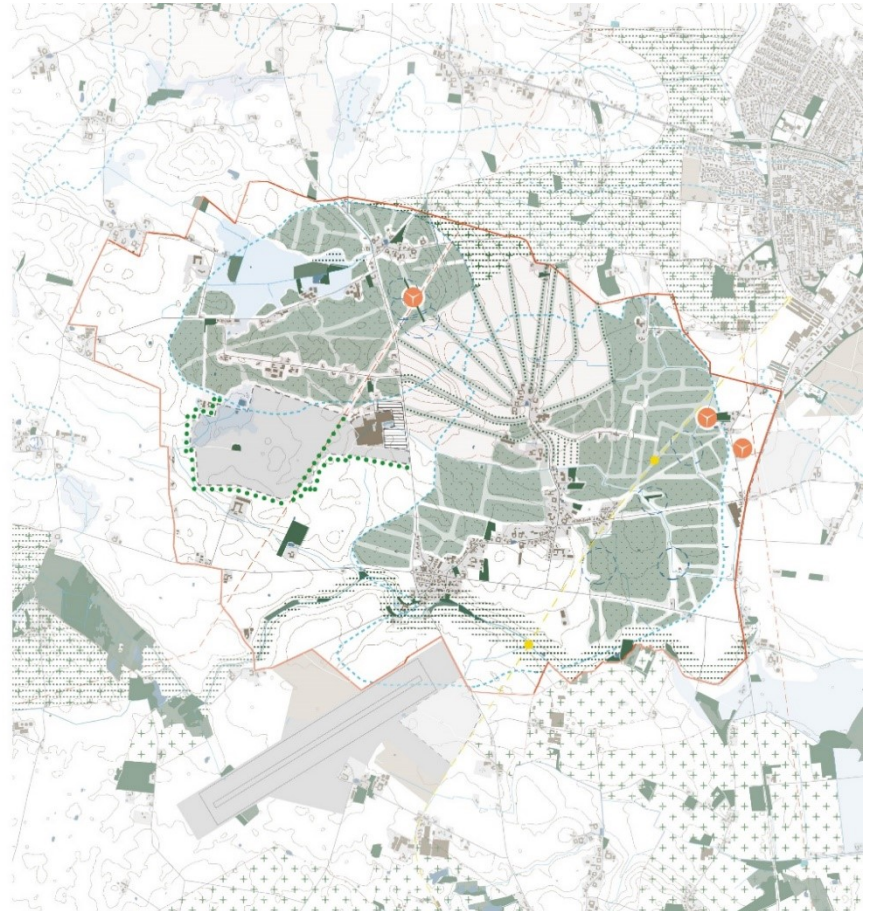
Scenarie 2

489 hektar skov

- Interesseområde
- Bebyggelse
- Bygninger
- Veje
- Potentiel jernbanesti
- Højspændingsledning
- 50 års oplande
- Solceller
- ⊙ Vindmølle
- Boringsnære beskyttelsesområder
- Eksisterende skov
- Anden natur
- Potentielle økologiske forbindelser
- Potentielle naturområder
- + Potentiale for yderligere skovrejsning
- Lavbundsarealer der kan genoprettes
- Vandløb
- Sø
- Skovrejsning
- Hegn om solcelleanlæg
- Nye læhegn



U



Sammenligning af scenarie 1 og scenarie 2

I nedenstående tabel er de to scenarier holdt op mod hinanden.

	Scenarie 1	Scenarie 2
Det sydlige område med uønsket skovrejsning	Ingen skovrejsning i den sydligste del af 50 års oplandet, men fokus på lys-åben natur og økologiske forbindelser.	Skovrejsning inden for indflyvningszonen i områder med mulighed for højere skovrejsning, hvilket kræver politisk beslutning om ændring af udpegningen til uønsket skovrejsning. Dette kan forbinde skovrejsningsarealer nord for zonen med mulige naturområder omkring Lunde Å.
Nordvestlige område med potentielle lavbundsarealer	Skovrejsning placeres rundt om og mellem lavbundsarealerne, begrænset af 50 års oplandet og områder med uønsket skovrejsning.	Et større, sammenhængende skov- og naturområde, der inkluderer Kronborg statshusmandskoloni, strækker sig til solcelleområderne. Genetablering af poppelrækker nordvest for Fremmelev foreslås for at skabe visuel sammenhæng.

	Scenarie 1	Scenarie 2
Solcelleanlæg	Rekreativ adgang via levende hegn eller en friholdt landskabskile, der kan forbinde naturgenopretning ved Lunde Å i syd med vådområder og ny skov i nordvest.	Rekreativ adgang via levende hegn eller en friholdt landskabskile, der kan forbinde naturgenopretning ved Lunde Å i syd med vådområder og ny skov i nordvest. Skovrejsning nord for anlægget for at skærme statshusmandskolonien Kronborg og supplere energiudviklerens beplantningsbælter.
Genetablering af poppelrækker ved Fremmelev	Friholde Fremmelevs bevaringsværdige landsbyejerlav for skov, i tråd med udpegningen til uønsket skovrejsning.	Genetablere poppelrækker i markskel nordvest og syd for Fremmelev for at fremhæve ejerlavets struktur og kulturarv. Dette vil styrke synligheden og koble byen til den fremtidige skov. Landbrugsjord mellem markskel foreslås dyrket uden pesticider for grundvandsbeskyttelse.
Skovrejsning mellem Fremmelev og Lunde	Skov respekterer udpegningen til uønsket skov syd for Fremmelev og friholder det bevaringsværdige landsbyejerlav.	Skov trækkes tættere på Fremmelev og delvist ind i området med uønsket skovrejsning. Skov etableres med bufferzoner omkring beskyttede diger, der kan bruges som rekreative stier
Skovrejsning mellem Fremmelev, Lunde og Otterup	Skov placeres mellem områder med uønsket skovrejsning, mere end 400 meter fra Otterups byudviklingsområde.	Skov placeres tættere på Fremmelev og overlapper delvist områder med uønsket skovrejsning, dog stadig med +400 meter afstand til Otterup. Skoven afsluttes ved beskyttede diger, der styrkes med nye poppelrækker. Skov mod syd i områder med uønsket skovrejsning. Lufthavnens kort viser, at træer over 25 m kan plantes øst for Lunde og nord for Mosegyden, men ikke syd for Lunde.
Statshusmandskolonien Kronborg	Bevare ind- og udsyn til statshusmandskolonien nr. 6-24.	Skovrejsning med en bufferzone langs Kronborgvej, så husene stadig opleves som "perler på en snor".

2.4 Sammenfatning og vurdering af planlægningens betydning for et skovrejsningsprojekt

Etablering af et skovrejsningsprojekt inden for interesseområdet vil kræve følgende:

- Ændring af kommuneplanrammen om ønsket og uønsket skovrejsning. Områder omkring landsbyen Fremmelev og HCA Airport er for nuværende udlagt som uønsket skovrejsning.

Der har været drøftelser med HCA Airport, og der er muligheder for at ændre udpegning for uønsket skovrejsning omkring lufthavnen, således flysikkerheden fortsat opretholdes. Gennemføres der en ændring af udpegning for uønsket skov, kræver det ligeledes en tilpasning af højdeservitutter, der ligger på de relevante matrikler.

Landsbyen Fremmelev er udpeget som særlig bevaringsværdig landsbyejerlav, hvorfor skovrejsning er uønsket. Det er muligt at lave et skovrejsningsprojekt der kan fremhæve kulturværdierne og forbedre adgangen til kulturmiljøer og fortidsminder. Det er en politisk proces at ændre udpegningen i kommuneplanen. Og i sidste ende er det politikerne, der skal tage stilling til, hvordan skovrejsningsprojektet kan forenes med kulturarvsinteresserne.

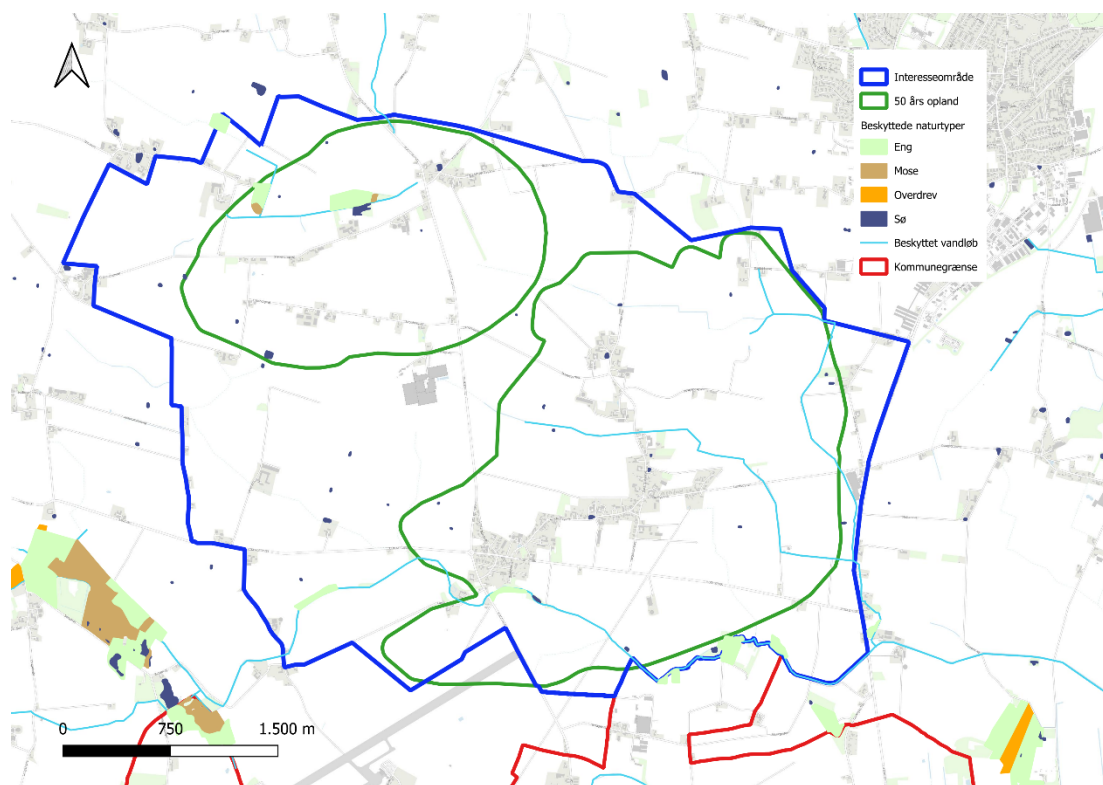
- Der er potentiale for to vådområdeprojekter beliggende i den nordlige del af interesseområdet. Potentialet skal undersøges nærmere, inden der tages stilling til om og hvordan de eventuelt kan indgå i et skovrejsningsprojekt.
- Der kan ikke være skovrejsning ved det ansøgte solcelleanlæg, men et skovrejsningsprojekt kan omkranse solcelleanlægget. Placeringen af de tekniske anlæg er vigtigt at få afklaret, inden der laves en konkret projektafgrænsning for et skovrejsningsprojekt.

Et skovrejsningsprojekt vil understøtte følgende:

- Det Grønne Damarkskort både i forhold til naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser.
- Understøtte Nordfyns Kommunes Kulturarvsstrategi hvor målet er, at sikre adgang til det kulturhistoriske. Skovrejsningen kan forbinde kulturhistoriske værdier som Glavendruplunden, Beldringe Flyveplads og Kronborg statshusmandskoloni gennem rekreative stier, herunder en mulig genopretning af Jernbanestien. Området har begrænset adgang til natur, og en bynær skov vil give et stort rekreativt løft.
- Understøtte Friluftstrategien hvor fokus er på at give adgang til oplevelser i/af natur, landskabstræk og kulturhistoriske lev.
- Skovrejsning kan styrke et sammenhængende natur- og rekreativt netværk. Det vil bidrage med ny landskabskarakter og øge boligværdierne i Bladstrup og Kronborg husmandskoloni samt skabe grønne forbindelser mellem Fremmelev og Lunde.
- Desuden vil sten- og jorddiger, som ikke er beskyttede blive omfattet af museumslovens beskyttelse.
- Understøtte Nordfyns Kommunes klimahandleplan Green Steps.

3. Beskyttelse af natur og fredskov

3.1 Områder med beskyttede naturtyper og vandløb



Ovenstående kort viser de beskyttede naturtyper og vandløb der ligger inden for interesseområdet.

Spredt ud over interesseområdet ligger en række naturtyper beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3. Det drejer sig primært om mindre søer, moser, engarealer og vandløb. Ifølge naturbeskyttelseslovens §3 må tilstanden i de beskyttede naturområder ikke ændres.

Der ligger ca. 33 små søer i interesseområdet. De fleste søer ligger isoleret på større landbrugsflader, enkelte er gadekær i landsbyerne og resten ligger i tilknytning til vandløb og lys-åbne naturarealer.

Der ligger 2 mosearealer i området, på henholdsvis 0,2 og 0,4 ha som er skov-/kratbevoksede.

Der ligger 7 engarealer i området med en størrelse fra 0,6 til 2,8 ha. Alle engarealerne ligger i tilknytning til vandløb.

Der er 5 åbne vandløb (Lunde Å, Skyllebækken, Enghavebækken, Ringe Å og Torup-Mariendal afløbet) der går gennem interesseområdet, hvor størstedelen af vandløbsstrækningerne er § 3 beskyttet. Lunde Å er ligeledes omfattet af åbeskyttelseslinjen.

De beskyttede naturtyper er primært små søer, som generelt ligger spredt i de opdyrkede landbrugsflader. Beskyttede naturtyper, som indgår i et skovrejsningsprojekt, hvor arealerne pålægges fredskovspligt, vil fortsat være beskyttede. Der etableres ikke skov inden for § 3

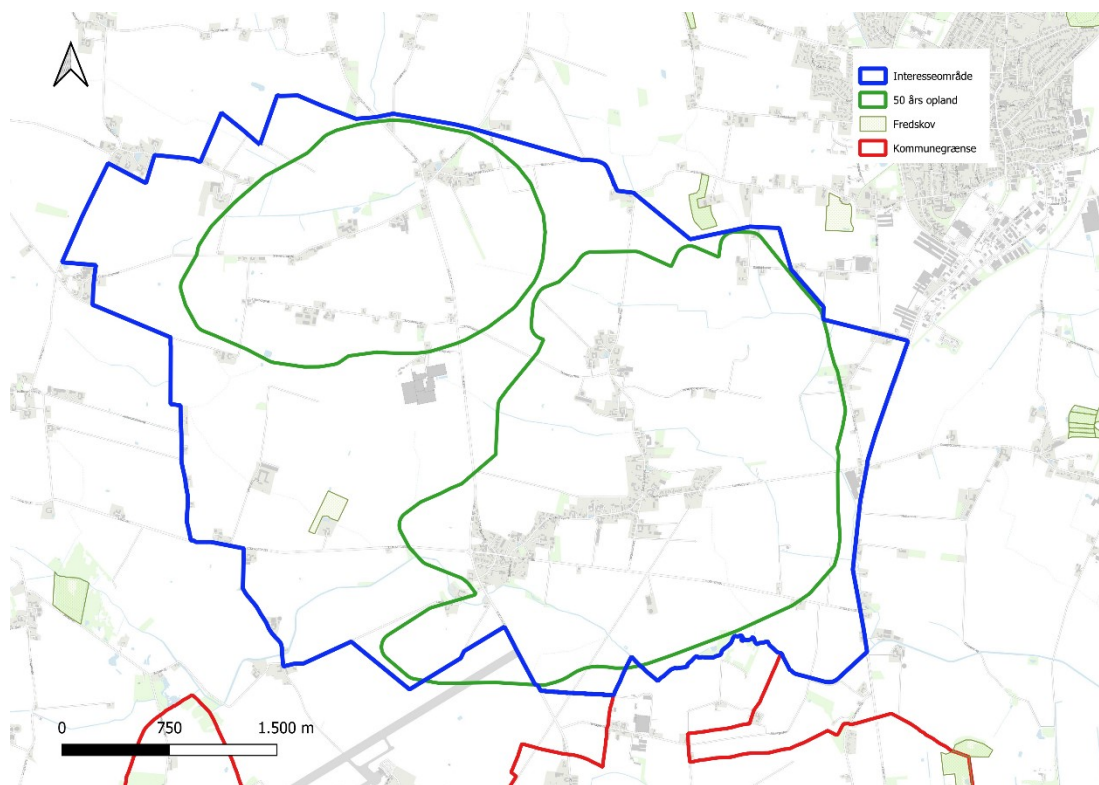
områderne. Ved etablering af skoven tages der hensyn til de beskyttede arealer, så de ikke påvirkes negativt, f.eks. ved at etablere skoven, så bevoksning ikke skygger for vandhullerne. I forbindelse med planlægning af en ny skov, vil der blive foretaget en nærmere vurdering af naturtypens naturtilstand, og i det omfang det er teknisk og økonomisk muligt, vil der blive arbejdet med forbedring af naturtypen. F.eks. ved at nærliggende naturtyper forbindes med åbne naturarealer.

Lunde Å

Kommunen er ved at planlægge en restaurering af Lunde Å. Lunde Å ligger i den sydelig del af interesseområdet og udgør den sydøstlige afgrænsning af interesseområdet. Restaureringsprojektet omfatter den strækning af Lunde Å, der går fra Bladstrupvej i vest, og til Slettensvej mod øst. I første omgang forholder restaureringen sig til selve vandløbet. Der er dog muligheder for, at der også kan skabes ny natur med rekreative muligheder.

Der kan ikke rejses skov helt ned til Lunde Å. Dels på grund af lufthavnens indflyvningsplan, men også på grund af åbeskyttelseslinjen, som strækker sig 150 meter nord for Lunde Å. Etablering af nye naturområder op til åen kan dog give et godt sammenspil til, eller som en del af, et skovrejsningsprojekt, hvori der også indgår lysåbne arealer.

3.2 Fredskovsarealer



Ovenstående kort viser fredskovsarealet inden for interesseområdet med lysgrøn skravering. Der er kun et fredskovsareal på knap 3,2 ha i den sydvestlige del området. Fredskoven ligger i tilknytning til en landbrugsejendom.

Fredskov er beskyttet af skovloven og skal i princippet være skov til evig tid. Skovloven forbyder ikke brug af gødskning og pesticider i skovene. Skovene kan, afhængig af den hidtidige drift, rumme naturværdier, f.eks. skovflora, som kan sprede sig ud til de nye skovarealer. Skovrejsning, som forbinder skvområder, vil desuden kunne bidrage til at øge biodiversiteten for skovlevende arter.

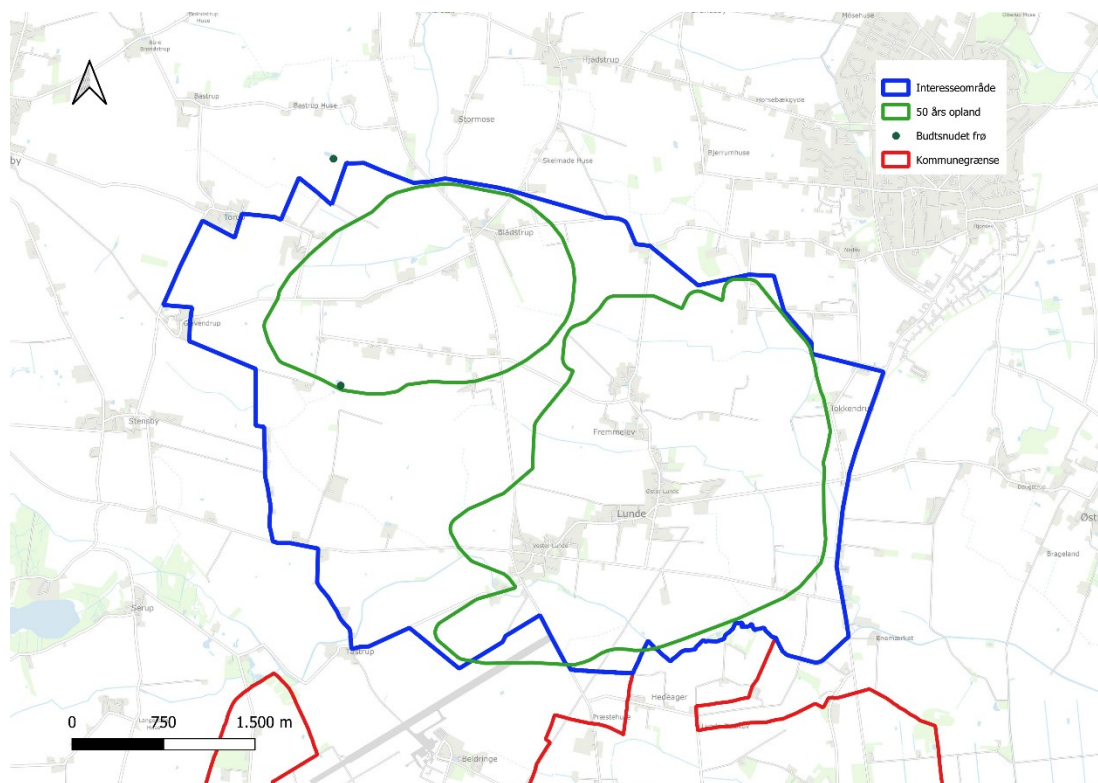
3.3 Natura2000 områder, bilagsarter, fredninger m.v.

Natura-2000 områder består af habitatområder og fuglebeskyttelsesområder. Der er ingen Natura-2000 områder inden for interesseområdet.

I den nordvestligste del af interesseområdet er registreret én forekomst af butsnudet frø, som er omfattet af habitatdirektivets bilag IV-beskyttelse. Desuden er der registreret én forekomst af butsnudet frø umiddelbart nordvest for interesseområdet. I forbindelse med skovrejsning vil der efter opkøb af jord blive foretaget en forundersøgelse af arealet. Hvis der er forekomst af beskyttede arter på de erhvervede arealer, vil skovrejsningen tilpasses dette, så der ikke er en negativ påvirkning af arten.

Der er ikke registreret rødlistede arter inden for interesseområdet.

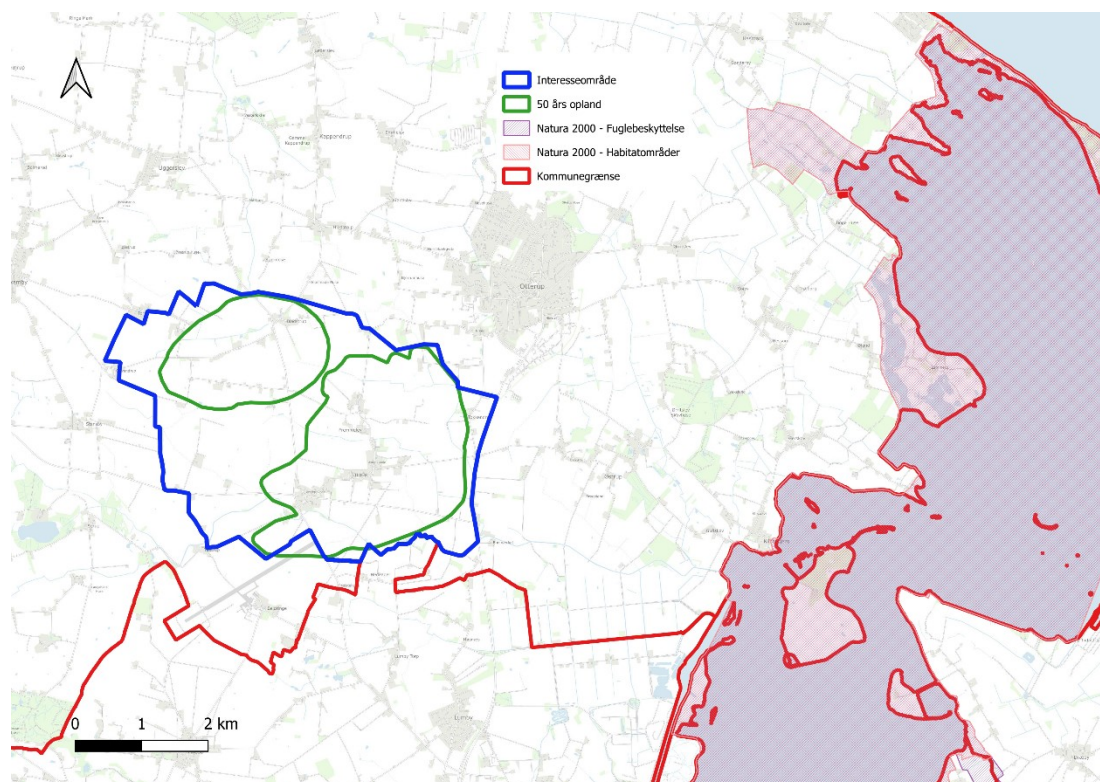
På nedenstående kort er registreringen af butsnudet frø (mørke grøn prik) vist.



Natura 2000-området Odense Fjord

Nærmeste Natura 2000-område nr. 110 (Odense Fjord) er beliggende ca. 4,3 km øst for interesseområdet og omfatter habitatområde H94 (Odense Fjord) og fuglebeskyttelsesområde F75 (Odense Fjord). En del af Natura 2000-området er desuden udpeget som Natur- og vildtreservat (Odense Fjord). Interesseområdets østligste vandløb (Lunde Å, Skyllebækken og Enghavebækken) afvander via Landvandskanalen til Odense Fjord. Natura 2000-området Odense Fjord er vist med lilla og lyserød på nedenstående kort.

For Natura 2000-området gælder et udpegningsgrundlag, der rummer væsentlige forekomster af arter og naturtyper, der er omfattet af naturdirektiverne.



Alle habitatområder har til formål at beskytte og genoprette gunstig bevaringsstatus for bestemte naturtyper og arter af dyr og planter. Udpegningsgrundlaget for habitatområde H94 inkluderer 23 naturtyper og en art, jf. nedenstående figur.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 94		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Strandeng (1330)
	Søbred med småarter (3130)	Næringsrig sø (3150)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Enekrat (5130)
	Kalkoverdrev* (6210)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	

Forklaring til ovenstående tabel: Udpegningsgrundlaget med naturtyper og arter for habitatområde nr. 94. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter i habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype.

Der er cirka 4,3 km fra interesseområdet til habitatområdets nærmeste naturtype på land. Skovrejsning med ophør af gødskning vil reducere den nuværende udvaskning af næringsstoffer, som kan have en negativ påvirkning for de 23 habitatnaturtypers bevaringsstatus.

Arterne på udpegningsgrundlaget for habitatområde H94 er ikke registreret inden for interesseområdet. Skæv vindesnegl forekommer både på våde og tørre lokaliteter. De lever derfor

både i fugtige enge, krat, væld, sumpe, overdrev, lysåbne og blandede løvskov samt på rigkærenge med højt voksende star-arter. Ved tørre lokaliteter findes sneglen ofte nær havet på åbne græsbevoksede arealer. Skæv vindesnegl kan dog også findes i det åbne landbrugsland, hvor de kan leve i markhegn. Det kan ikke udelukkes, at skæv vindesnegl forekommer på ovennævnte lokaliteter inden for interesseområdet. De ovennævnte lokaliteter vurderes dog kun i begrænset omfang af forekomme inden for interesseområdet. Ved opkøb af arealer til skovrejsning vil der dog ikke ske konkret tilplantning af de ovennævnte lokalitetstyper. Derfor vurderes, at skovrejsning inden for interesseområdet ikke vil have en betydning for arten på udpegningsgrundlaget for H94.

Påvirkninger på udpegningsgrundlaget for F75 (Odense Fjord)

Fuglebeskyttelsesområder har til formål at beskytte bestemte fuglearter, der eksempelvis er følsomme over for ændringer af levesteder. Udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F75 indeholder 11 fugle, se nedenstående tabel der viser udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde 75. Ynglefugle (Y) og trækfugle (T).

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 75		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Knopsvane (T)
	Sangsvane (T)	Havørn (TY)
	Rørhøg (Y)	Blishøne (T)
	Klyde (Y)	Hjejle (T)
	Splitterne (Y)	Fjordterne (Y)
	Havterne (Y)	

Der er ikke kendskab til at, at interesseområdet på nuværende tidspunkt rummer relevante yngle-, raste- og overvintringssteder for de fuglearter, som er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde 75. På den baggrund vurderes at skovrejsning inden for interesseområdet ikke vil påvirke af bestandene for de på fugle, der på udpegningsgrundlaget.

3.4 Miljøhensyn

Naturstyrelsen anvender ikke gødkning og pesticider i forbindelse med skovrejsning og den efterfølgende drift. Det betyder, at skovrejsningen kan medvirke til at reducere udvaskning af kvælstof til kystvandene og evt. tilførsel af pesticidrester.

Interesseområdet ligger i Hovedoplandet (1.13) Odense Fjord, Seden Strand. Odense Fjord er Natura 2000 område (Fuglebeskyttelsesområde og Habitatområde).

Af Vandområdeplan 2021-2027 fremgår, at kvælstofbelastningen til området Odense Fjord, Seden Strand skal reduceres. Der er nævnt en række indsatser i planen med en samlet effekt på 401,9 tons/år i perioden.

Den nationale indsats til forbedring af tilstanden i kystvandene i perioden 2021-2027 omfatter bl.a. skovrejsning med en samlet effekt på 10 ton kvælstof pr. år.

3.5 Sammenfatning af naturens betydning for et skovrejsningsprojekt

Et skovrejsningsprojekt vil kunne medvirke til at skabe mere sammenhængende skov og lysåben natur og herved fremme områdets naturindhold og på sigt øge biodiversiteten. Et sammenhængende naturområde vil øge spredningsmuligheden for dyrearter og skabe en naturmæssig robusthed.

Følgende fremmer:

- De beskyttede naturtyper, som indgår i skovrejsningsprojektet, vil generelt have gavn af, at brugen af gødkning og pesticider ophører på de tilgrænsende arealer. Ophør med vedligeholdelse/nedlæggelse af dræn vil generelt også kunne gavne naturtyperne sø, eng og mose og skabe mulighed for øget biodiversitet.

4. Grundvand

Grundvandsinteresserne er store i området, der er omfattet af denne screening. Både Otterup Vandværk (Bladstrup kildeplads) og VandCenter Syd (Lundeværket) indvinder i interesseområdet. Lundeværket er desuden fysisk placeret i interesseområdet.

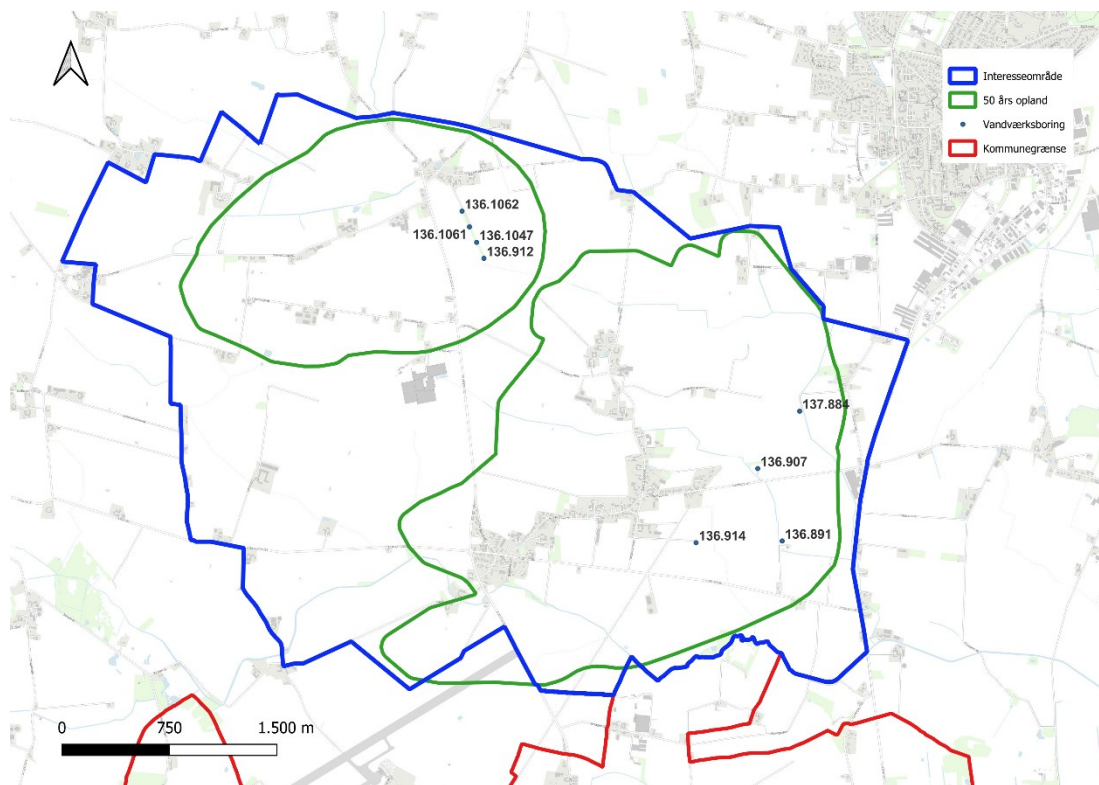
Den samlede indvinding fra Otterup Vandværk og Lundeværket udgør ca. 44% af den samlede indvinding fra vandværkerne i Nordfyns Kommune.

Bladstrup kildepladsen indvinder fra tre borer, derudover er der placeret en pejleboring. Bladstrup kildepladsen er placeret i den nordvestlige del af interesseområdet.

Lundeværket indvinder fra fire borer og er placeret i den østlige del af interesseområdet. Derudover er der en række pejleboringer i området, primært placeret inden for 50 års oplandet.

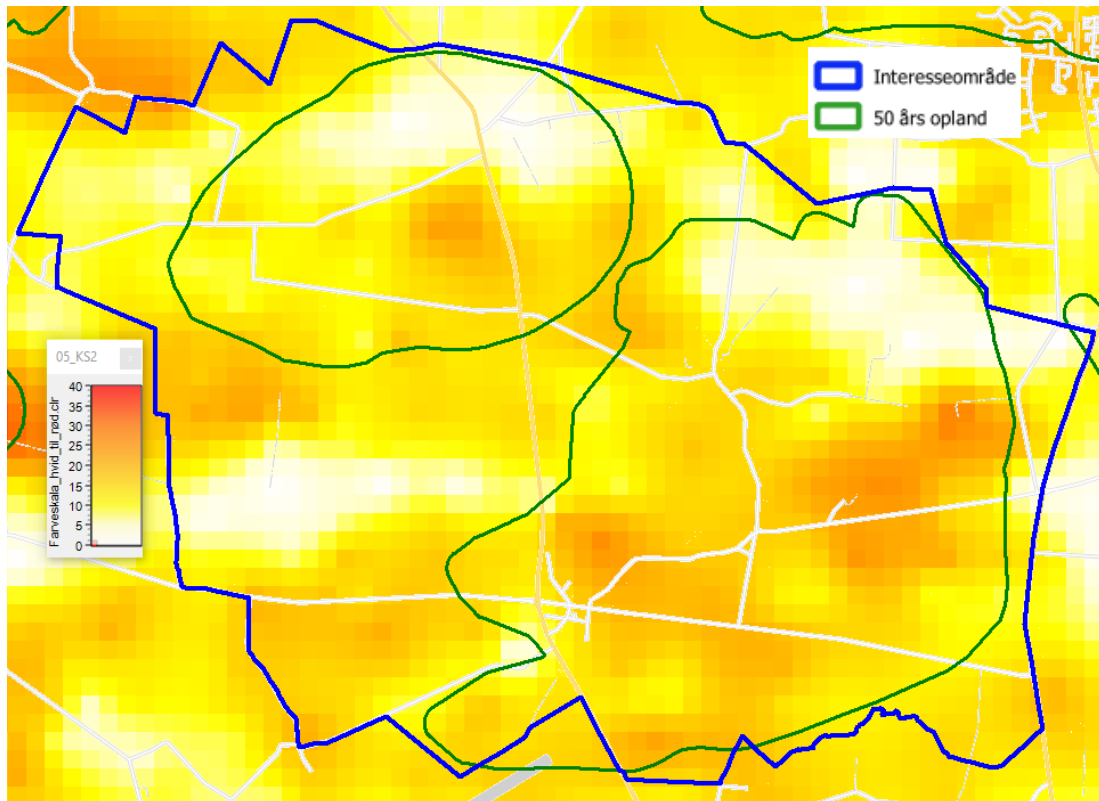
Otterup Vandværk og Lundeværket udgør to af grundpiller i Nordfyns Kommunes forsyningsstruktur og skal også i fremtiden være med til at sikre drikkevandsforsyningen i Nordfyns Kommune såvel som i Odense Kommune.

Vandværksboringernes placeringer er vist på nedenstående kort.



Mægtighed af indvindingsmagasinet

På nedenstående kort vises mægtigheden af det grundvandsmagasin som både Lundeværket og Bladstrup kildepladsen indvinder fra. Jo mere rød nuance der er på kortet jo tykkere/mægtigere er grundvandsmagasinet.



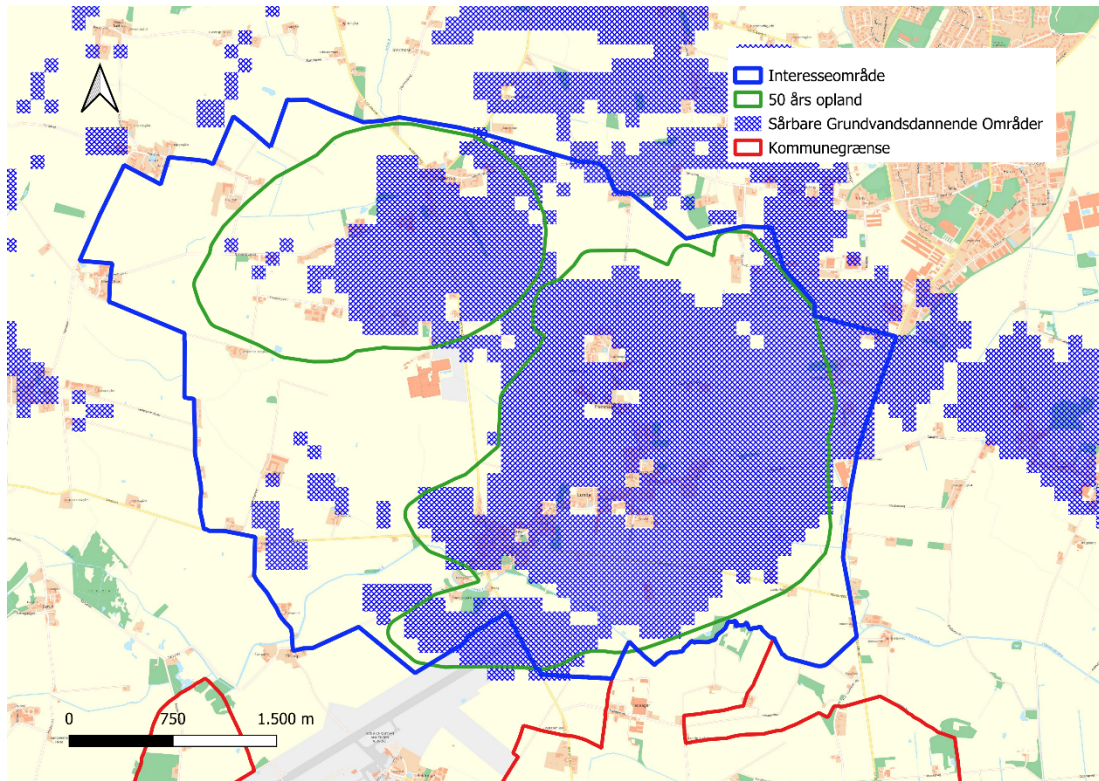
Sårbare grundvandsdannende områder

Miljøstyrelsen har i 2024 afsluttet et pilotprojekt på Fyn. Der er undersøgt en ny metode til kortlægning af grundvandsdannelsen og transporttiden til vandværksboringer. Den udviklede nye metode skal fremadrettes anvendes til ensartet og faglig funderet identifikation af sårbare grundvandsdannende områder.

Pilotprojektets ny metode skaleres op og udrulles på landsplan. Miljøstyrelsen har endnu ikke meddelt hvilke indsatser der vil gælde inden for de ny udpegede sårbare grundvandsdannende områder. Miljøstyrelsen har meddelt, at kommuner og vandforsyninger kan bruge udpegningerne til at foretage en konkret vurdering af beskyttelsesbehovet på de områder, som kortlægningen identificerer som sårbare.

På nedenstående kort vises de af Miljøstyrelsen udpegede sårbare grundvandsdannende områder, inden for interesseområdet, med blå.

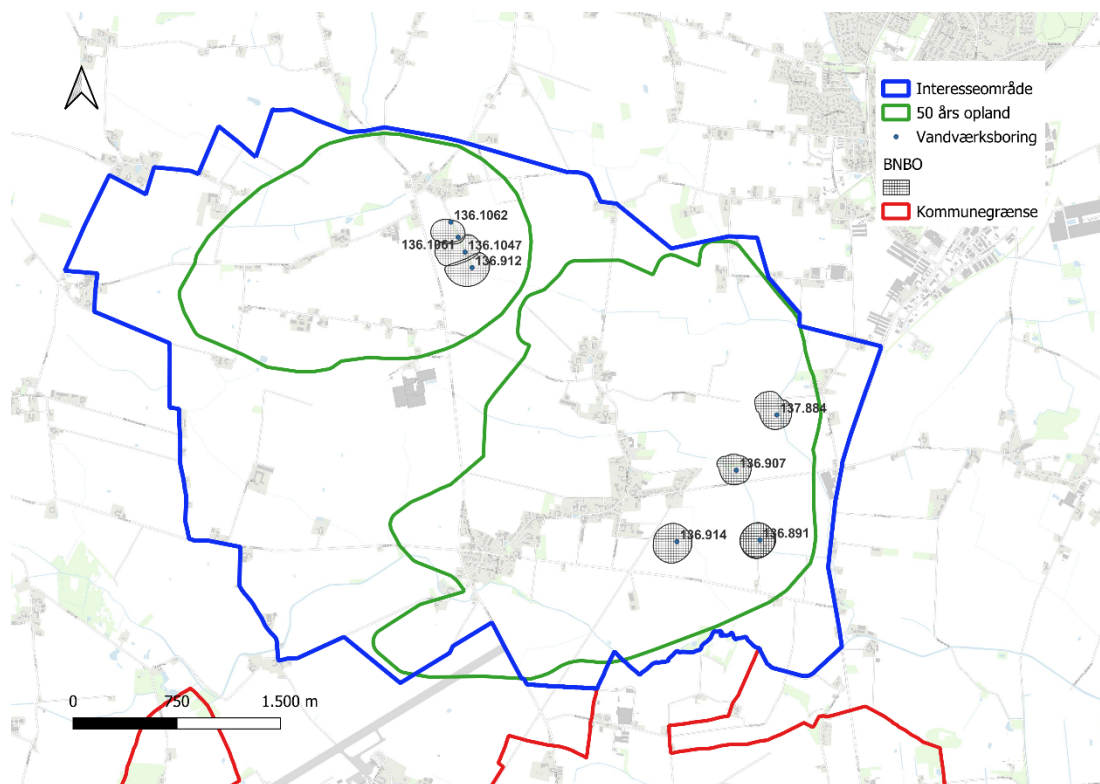
De sårbare grundvandsdannende områder ligger primært inden for de to 50 års opland til Lundeværket og Bladstrup kildeplads.



BoringsNære Beskyttelses Områder BNBO

Miljøstyrelsen har beregnet BoringsNæreBeskyttelsesOmråder (BNBO) omkring vandværksboringer. På baggrund af en risikovurdering, har kommunen vurderet at både Bladstrup kildeplads og boringerne tilhørende Lundeværket skal beskyttes inden for BNBO. Det betyder, at der skal laves en indsats mod erhvervsmæssig anvendelse af pesticider i BNBO ved Bladstrup kildeplads og Lundeværket. Denne proces er i gang.

På nedenstående kort er BNBO i interesseområdet vist.



4.1 Planlægningsmæssige forhold

I januar 2022 har Miljøstyrelsen udarbejdet en ny grundvandsredegørelse for hele Fyn, på baggrund af en ny kortlægning af sårbarheden af grundvandet på Fyn.

På baggrund af Miljøstyrelsens kortlægning har Nordfyns Kommune udarbejdet en revideret Plan for Grundvandsbeskyttelse 2024, som er godkendt af kommunalbestyrelsen i september 2024.

Indsatsplanen for Grundvandsbeskyttelse 2024 for Nordfyns Kommune skal sikre, at det grundvand, som vandværkerne skal indvinde nu og i fremtiden, beskyttes mod forurening. Det er målet at arbejde for den gode vandkvalitet, for at sikre at vandværkerne fortsat kan levere vand til forbrugerne, uden brug af udvidet vandbehandling, og uden risiko for at kravene til drikkevandskvaliteten overskrides.

Indsatsplanen beskriver hvilke trusler, der er mod drikkevandsforsyningen, hvilke tiltag, der skal gennemføres for at beskytte grundvandet, hvem der er ansvarlig for gennemførelsen af indsatserne samt en tidsplan for iværksættelsen af de konkrete handlinger.

Miljøstyrelsen udpeger blandt andet IndsatsOmråder (IO), som er de områder hvor der kan være behov for skærpede krav til den nuværende belastning med nitrat og/eller sprøjtemidler. Kommunens indsatsplan skal som minimum omfatte IO.

På baggrund af Miljøstyrelsens udpegning af sårbare områder og grundvandskortlægning har kommunen vurderet, at der er behov for at udpege yderligere prioriterede områder for at sikre kommunens vandforsyningsinteresser. De prioriterede områder er:

- 300 meter hygiejnezone
- 25 års oplande
- 50 års oplande
- Mulige fremtidige kildepladser
- Prioriterede områder, § 13a

- Strategisk vigtige drikkevandsområder

300 meter hygiejnezone fastlægges efter § 22 i Miljøbeskyttelsesloven som et beskyttelsesområde omkring indvindingsboringen med en radius på 300 meter. Inden for dette område forbydes det at indrette nedslivningsanlæg eller andre anlæg, der ved udledning af væsker kan forurene grundvandet.

25 års oplande er de områder hvor en vandpartikel er maksimalt 25 år om at nå frem til vandværksboringen. Oplandene omfatter dermed både vandpartikler der falder som regn i området og vandre hen til borerne i løbet af 25 år, samt partikler der allerede befinder sig i magasinerne. Udpegningen af 25 års oplandet følger statens princip af udpegning af indvindingsoplandet. Det vil sige, at 25 års oplandet er inklusiv 100 m buffer og mindst 300 m omkring borerne.

Udpegningen tager højde for sprækketransport og transport i makroporer og er derfor mere robust end kun at kigge på hvor grundvandet nemt siver ned (grundvandsdannelse).

Der er stor forskel på hvor lang tid regnvand er om at blive til grundvand, og derfor også stor forskel på hvornår en vandpartikel når frem til en vandværksboring. Nogle steder kan det gå stærkt, hvis vandet ledes via makroporer og sprækker, og andre steder kan det tage lang tid hvis vandet ledes gennem et ensartet lerlag.

De typiske lerlag (morænelag) i Nordfyns Kommune er meget varierede i deres sammensætning, og der er lille viden om hvor og hvor stor sprækketransporten er. En hurtig tilgang af vand til grundvandsmagasinet, tæt på boringen, kan derfor have en større påvirkning på vandkvaliteten i vandværksboringen end vand der kommer længere væk fra. Derfor er 25 års oplandet et område, hvor målrettet grundvandsbeskyttelse kan bidrage væsentligt til at sikre vandkvaliteten i grundvandsmagasinet.

50 års oplandene er de områder hvor en vandpartikel er maksimalt 50 år om at nå frem til vandværksboringerne. Udpegningen af 50 års oplandet følger statens princip af udpegning af indvindingsoplandet. Det vil sige, at 50 års oplandet er inklusiv 100 m buffer og mindst 300 m omkring borerne.

I nogle situationer er der behov for også at beskytte 50 års oplandene.

Mulige fremtidige kildepladser er udpeget på baggrund af en ressourcekortlægning udarbejdet af VandCenter Syd. De mulige fremtidige kildepladser er interesseområder, hvor kommunen har en forventning om at fremtidens rene drikkevand kan indvindes, derfor vil der også være behov for at disse områder friholdes for visse aktiviteter, f.eks. tung industri.

De prioriterede områder, § 13a, er udpeget af Nordfyns Kommune. Det er vurderet, at der skal gøres en indsats der går ud over Miljøstyrelsen udpegning. Udpegningen er foretaget i de dele af 25 års oplandene der ligger uden for indsatsområder (IO).

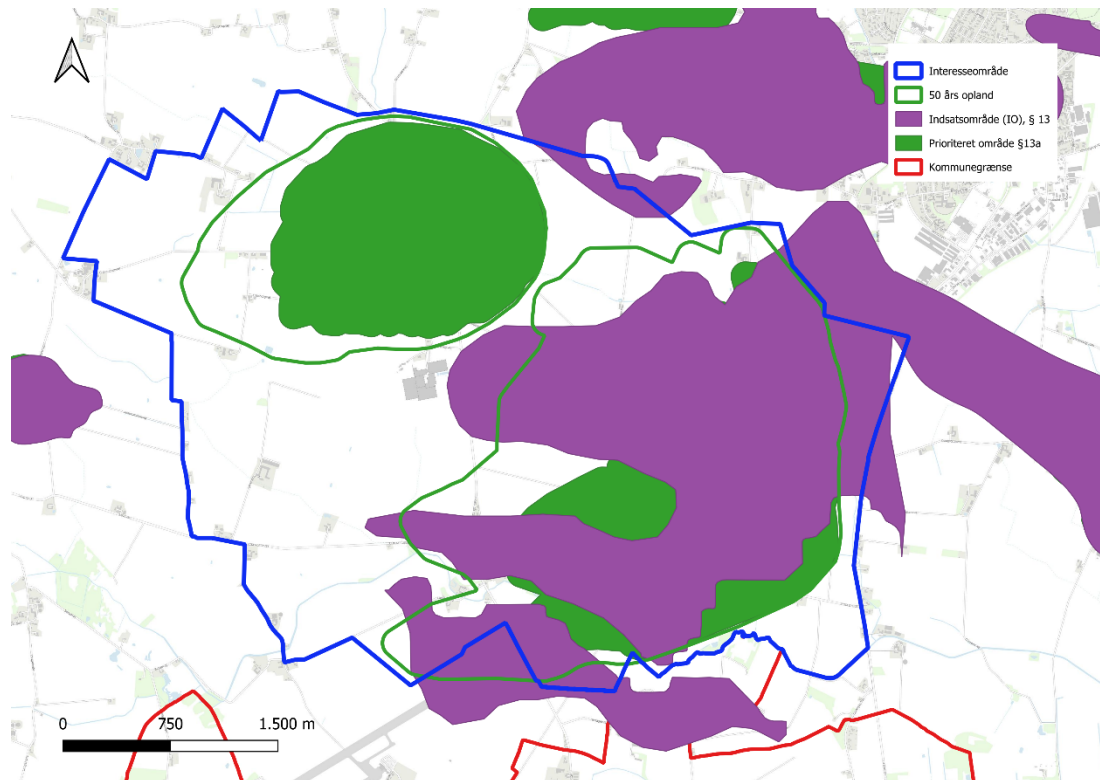
Inden for kommunens udpegede prioriterede områder (§ 13a) og Miljøstyrelsens udpegede IO skal der gøres en særlig indsats, hvor landmænd, virksomhedsejere og grundejere kan blive mødt med et ønske om ændret dyrkningspraksis, herunder ingen brug af sprøjtemiddel.

De strategisk vigtige drikkevandsområder, er udpeget af Nordfyns Kommune. Et strategisk vigtigt drikkevandsområde er et geografisk område, som kommunen vurderer som særligt relevant for den nuværende og fremtidige drikkevandsforsyning.

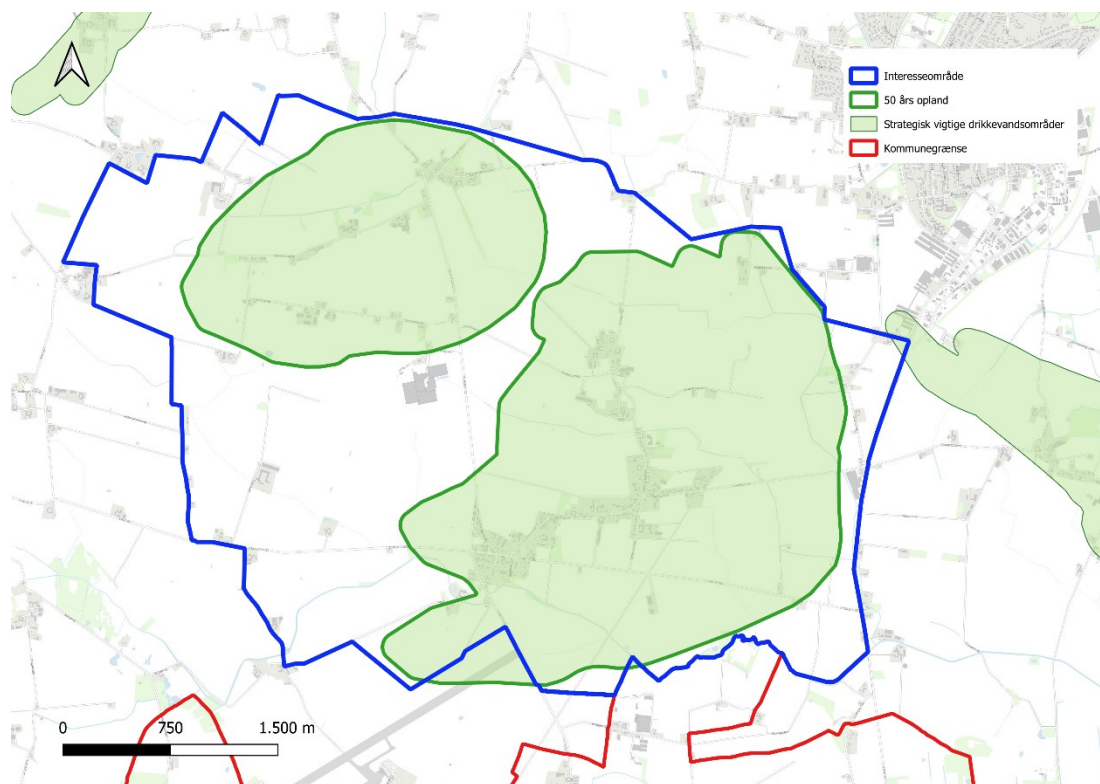
I Nordfyns Kommune omfatter de strategisk vigtige drikkevandsområder 50 års oplande, hvor en potentiel fremtidig forurening vil kunne medføre betydelige forsyningsmæssige udfordringer, da det ikke umiddelbart er muligt at erstatte ressourcen. Det er 50 års oplande til de vandværker der skal udføre indsatser indenfor BNBO, samt 50 års oplande til de vandværksboringer der indvinder fra KS3. Det omfatter også, de af kommunen udpegede mulige

fremtidige kildepladser, som vurderes nødvendig til brug for fremtidig forsyning af drikkevand.

På nedenstående kort er der vist, at der inden for interesseområdet er udpeget 50 års oplande til Bladstrup Kildepladsen (nordvest) og Lundeværket (øst), indsatsområder (lilla) udpeget af Miljøstyrelsen og prioriterede områder efter §13a (grøn).



50 års oplandende til Bladstrup kildepladsen og Lundeværket er ligeledes udpeget som strategisk vigtige drikkevandsområder. Se nedenstående kort hvor det er vist med lysegrøn.



4.2 Otterup Vandværk

Otterup Vandværk har tilladelse til at indvinde 425.000 m³/år. Udover at forsyne Otterup Vandværks egne forbrugere forsyner vandværket også til dels Hasmark Vandværk og Tørresø Strands Vandværk. Tørresø Strands Vandværk er forbundet med Hasmark Vandværk som er forbundet med Otterup Vandværk for at sikre forsyningsikkerheden.

Vandværket har seks indvindingsboringer, DGU nr. 137.459, 137.509, 137.519, 136.912, 136.1047 og 136.1061. Alle borerne er filtersat i det terrænnære sandmagasin KS2.

Grundvandet fra alle borer på nær DGU nr. 136.1047 er reduceret og tilhører vandtype C. Grundvandet fra DGU nr. 136.1047 er stærkt reduceret og tilhører vandtype D.

I vandværkets borer der omkring 15 til 20 meter ler over indvindingsmagasinet.

Boringerne DGU nr. 136.912, 136.1047 og 136.1061 er placeret i det åbne land ved Bladstrup og udgør den primære kildeplads, også kaldet Bladstrup kildepladsen. Det er 50 års oplandet til Bladstrup kildepladsen der ligger inden for interesseområdet.

Boringerne DGU nr. 137.459, 137.509 og 137.519 er placeret i Otterup By og udgør reserve kildepladsen.

Kildepladsen ved Bladstrup er vigtig, da råvandet er af god kvalitet og indvindingen er stor og på nuværende tidspunkt ikke kan erstattes eller nødforsynes af et andet vandværk eller en anden eksisterende kildeplads. På den baggrund er 50 års oplandet udpeget som strategisk vigtig drikkevandsområde og der skal gennemføres en indsats indenfor BNBO.

4.2.1 Vandkvalitet

I borerne på Bladstrup kildepladsen er sulfatindholdet lavt og relativt stabilt, under 40 mg/l. Ionbytnings- og forvitningsgrad er nogenlunde stabilt og viser lille påvirkning fra overfladen.

Der er pr. april 2023 ikke fundet miljøfremmede stoffer i borerne DGU nr. 136.912, 136.1047 og 136.1061, Bladstrup kildepladsen.

4.2.2 Vurdering fra indsatsplanen

Nordfyns Kommune har udpeget 25 års oplandet som prioriteret område (§ 13a) og 50 års oplandet til Bladstrup kildepladsen som strategisk vigtig drikkevandsområde.

Grundvandskvaliteten på Bladstrup kildepladsen er god og stabil.

Grundvandet er sårbart i indsatsområdet og det prioriterede område over for nitrat og miljøfremmede stoffer på grund af tyndt lerdæklag og risiko for sprækketransport.

Indvindingen og behandlingsanlægget er en grundpille for den fremtidige forsyningsstruktur. Der skal derfor forsøges at lave aftaler om ændret arealanvendelse på de arealer inden for borerne BNBO, på Bladstrup kildepladsen, hvor der bruges pesticider erhvervsmæssigt. På grund af kildepladsens vigtighed, bør vandforsyningen arbejde med en målrettet grundvandsbeskyttelse i dele af indvindingsoplandet til Bladstrup kildepladsen.

4.3 Lundeværket

Lundeværket har tilladelse til at indvinde 1.000.000 m³/år. Den største del af den producerede drikkevand fra Lundeværket bliver sendt til forbrugere beliggende i Odense Kommune. Lundeværket er ringforbundet med VandCenter Syds andre værker.

Vandværket har fire indvindingsboringer, DGU nr. 136.891 og 136.907, 136.914 og 137.884, der er filtersat i det terrænnære grundvandsmagasin KS2. Grundvandet er reduceret og tilhører vandtype C. I vandværkets borer er der generelt mellem 10 og 15 meter ler over indvindingsmagasinet.

Boringerne DGU nr. 136.891 og 136.907, 136.914 og 137.884 ligger i det åbne land ved Lunde og udgør den samlede kildeplads.

Kildepladsen og vandbehandlingsanlægget er vigtig, da indvindingen er stor og på nuværende tidspunkt ikke kan erstattes af et andet vandværk eller en anden eksisterende kildeplads. Lundeværket er forbundet med VandCenter Syds andre værker i Odense Kommune, som kan sikre en fuld forsyning i en periode. På den baggrund er 50 års oplandet udpeget som strategisk vigtig drikkevandsområde og der skal laves en indsats i BNBO.

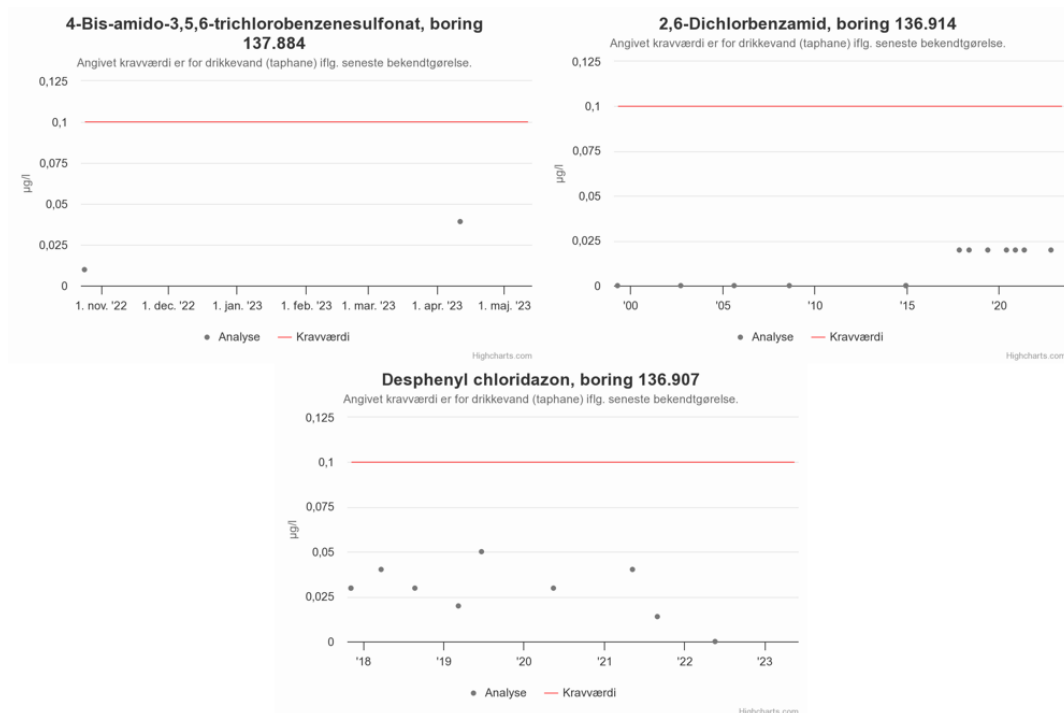
4.3.1 Vandkvalitet

Der er ikke fundet nitrat i råvandet. Grundvandskvaliteten er stabil i DGU nr. 136.891 og 137.884, men i DGU nr. 136.907 og 136.914 er sulfatindholdet stigende. Kloridindholdet i DGU nr. 136.891 er meget svingende og har været højt. Ionbytningsgraden afspejler forskelligheden i lertykkelsen, jo mere ler jo højere ionbytning. Forvittringsgraden ligger inden for det normale.

Der er pr. april 2023 målt følgende miljøfremmede stoffer i borerne:

- DGU 136.891: Enkelte fund af phenol og MTBE, som ikke er påvist efterfølgende.
- DGU 136.907: Fund af anioniske detergenter og MTBE som ikke er påvist efterfølgende.
Der er påvist desphenyl-chloridazon (DPC). DPC er et nedbrydningsprodukt fra pesticid chloridazon, som bl.a. er blevet brugt til roeproduktion. Indholdet er under grænseværdien på 0,1 µg/l for drikkevand og kan ses på nedenstående graf.
I 2021 er der påvist N,N-dimethylsulfamid (DMS) i boringen. DMS er nedbrydningsprodukt fra tolylfluorid som er et svampemiddel der er brugt i frugt- og planteavl samt i træbeskyttelse. Indholdet er under grænseværdien på 0,1 µg/l for drikkevand. Da stoffet er påvist 1 gang er der ikke lavet en graf.

- DGU 136.914: Fund af anioniske detergenter, MTBE og phenol som ikke er påvist efterfølgende.
 Der er påvist 2,6-dichlorbenzamid (BAM). BAM er et nedbrydningsprodukt fra pesticiderne dichlobenil og chlorthiamid, der blev brugt som ukrudtsmidler i perioden fra 1965 til 1997, hvor stofferne blev forbudt. Udviklingen kan ses på nedenstående graf.
 I 2017 er der en enkelt gang påvist desphenyl-chloridazon (DPC). DPC er et nedbrydningsprodukt fra pesticidet chloridazon, som bl.a. er blevet brugt til roeproduktion. Indholdet er under grænseværdien på 0,1 µg/l for drikkevand. Da stoffet er påvist 1 gang er der ikke lavet en graf.
- DGU 137.884: Fund af phenol og MTBE, som ikke er påvist efterfølgende.
 Der er påvist 4-bis-amido-3,5,6-trichlorobenzenesulfonat (R471811). R471811 er et nedbrydningsprodukt fra sprøjtemidlet chlorothalonil, der har været solgt i Danmark i perioden fra 1982 til 2000. Fundet er under grænseværdien på 0,1 µg/l for drikkevand og kan ses på nedenstående graf.



4.3.2 Vurdering fra indsatsplanen

Nordfyns Kommune har udpeget 25 års oplandet som prioriteret område (§ 13a) og 50 års oplandet som strategisk vigtig drikkevandsområde.

Grundvandskvaliteten er stabil og acceptabel, selvom der er påvist DMS, DPC, BAM og R471811 under grænseværdien for drikkevand. Udviklingen af de nævnte miljøfremmede stoffer skal holdes under observation og vandværket skal tage stilling til den fremtidige handlemuligheder i forhold til forbedring af forsyningssikkerheden.

I boring DGU nr. 136.914 er sulfatindholdet stigende og over 60 mg/l, derfor skal der være en skærpet analysefrekvens af nitrat og sulfat i denne boring.

Grundvandet er særligt sårbart i indsatsområdet og det prioriterede område over for nitrat og miljøfremmede stoffer, på grund af tyndt lerdæklag og risiko for sprækketransport.

Indvindingen og behandlingsanlægget er en grundpille for den fremtidige forsyningsstruktur. Der skal derfor forsøges at laves frivillige aftaler om ændret arealanvendelse på de arealer

inden for boringernes BNBO, hvor der bruges pesticider erhvervsmæssigt. På grund af kildepladsens vigtighed, skal vandforsyningen arbejde med en målrettet grundvandsbeskyttelse i dele af indvindingsoplandet.

4.4 Jordforureninger

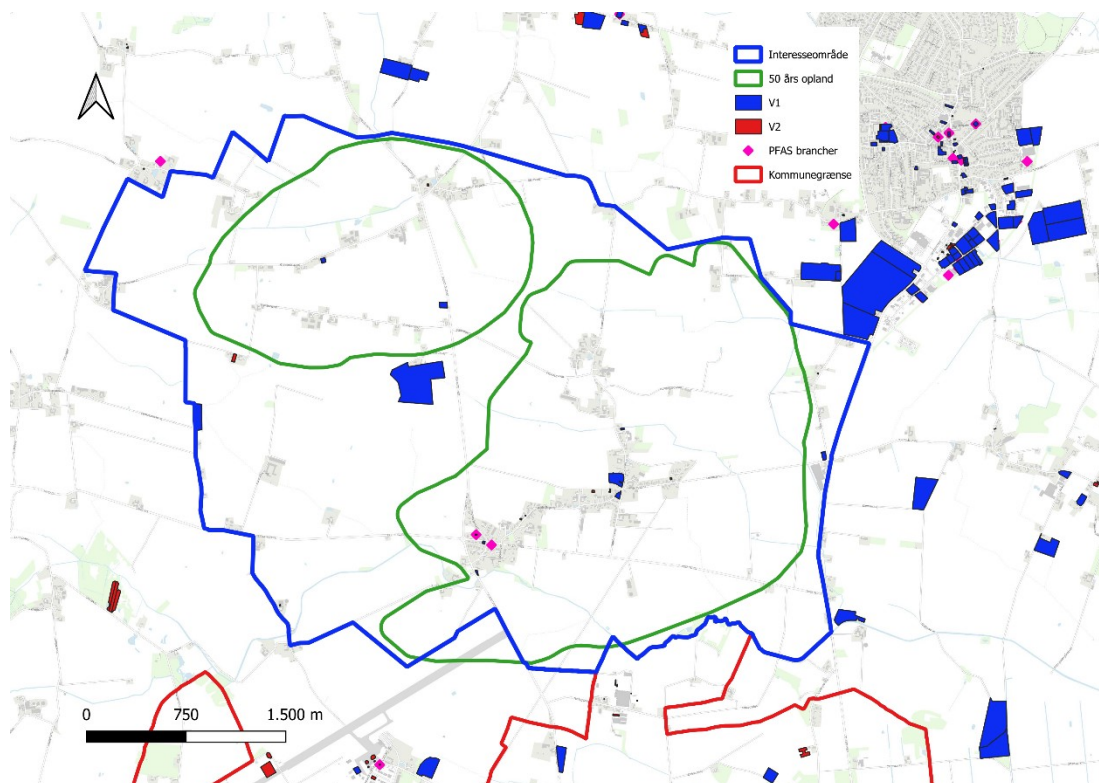
Der er pr. januar 2024 kortlagt følgende jordforureninger i interesseområdet på V2 niveau:

- Lokalitet 480-81250: Fund af olieprodukter. Region Syddanmark har vurderet, at lokaliteten ikke udgør en risiko for grundvandet.
- Lokalitet 471-00023: Fund af olieprodukter, tetrachlormethan, 1,1,1-trichlorethan, chloroform, klorerede opløsningsmidler og tetrachlorethylen. Region Syddanmark har vurderet, at lokaliteten ikke udgør en risiko for grundvandet.
- Lokalitet 480-81253: Fund af benzen, bly, cadmium, chloroform og olieprodukter. Region Syddanmark har vurderet, at lokaliteten ikke udgør en risiko for grundvandet.
- Lokalitet 471-50046: Fund af bly, C10--C25 kulbrinte fraktioner, C25--C35 kulbrinte fraktioner, cadmium og olie. Region Syddanmark har vurderet, at lokaliteten ikke udgør en risiko for grundvandet.
- Lokalitet 480-81249: Fund af benzen og olie. Region Syddanmark har vurderet, at lokaliteten ikke udgør en risiko for grundvandet.
- Lokalitet 480-81036: Fund af dieselolie og benzen. Region Syddanmark har vurderet, at lokaliteten ikke udgør en risiko for grundvandet.
- Lokalitet 480--81268: Fund af benz[a]pyren. Region Syddanmark har vurderet, at der ikke er behov en grundvandsrettede indsats på lokaliteten.

Derudover er der udpeget 11 V1 kortlægninger i interesseområdet som afventer offentlig indsats.

Der er kortlagt to mulige PFAS brancher inden for interesseområdet.

På nedenstående kort, kan man se de kortlagte jordforureninger (V1 er blå, V2 er rødt) og mulige PFAS brancher (lyserød) i interesseområdet.



Udover de omtalte lokaliteter kan der være andre punktkilder, der udgør en trussel imod grundvandets kvalitet indenfor oplandet til vandværkerne. Det er i særdeleshed sandsynligt, at der er flere ukendte pesticidpunktkilder, der bidrager til den pesticidforurening af grundvandet, som vi ser i dag.

Hverken de kendte eller ukendte punktkilder vurderes dog at være til hinder for et skovrejsningsprojekt. For det første er antallet ikke stort i forhold til, hvad der er typisk i det åbne land. For det andet er skovrejsning under alle omstændigheder en meget langsigtet investering, der først giver et afkast i form af rent vand i grundvandsmagasinerne om mange år. Med tiden vil forureningen fra eksisterende punktkilder aftage. Samtidig vil risikoen for at nye punktkilder opstår være betragteligt mindre dels gennem kommunens myndighedsarbejde og dels i takt med realiseringen af skovrejsningsprojektet.

4.5 Sammenfatning og vurdering af grundvandsinteressens betydning for et skovrejsningsprojekt

Knap halvdelen af den samlede produktion af drikkevand i Nordfyns Kommune er baseret på grundvand indvundet fra kildepladserne ved Lunde og Bladstrup. De to indvindingsområder har derfor stor betydning for vandforsyningen i Nordfyns Kommune og til dels Odense Kommune.

Begge kildepladser er sårbare over for forurening af grundvandet med pesticider, især Lunde kildeplads hvor der allerede i dag er påvist rester af pesticider og deres nedbrydningsprodukter. Der skal derfor gøres en stor indsats for at sikre, at der også i fremtiden vil være muligt at producere drikkevand baseret på rent grundvand.

Grundvandsbeskyttelse via skovrejsning vil være et effektivt virkemiddel i denne sammenhæng, da det vil indebære en udfasning af pesticider og minimering af nitratudvaskningen i de områder, der bliver omfattet af et skovrejsningsprojekt. Samtidig vil offentlig skovrejsning give en varig beskyttelse af kildepladserne pga. fredskovbestemmelserne i Skovloven.

5. Rekreative muligheder

5.1 Tilgængelighed til området

Hele interesseområdet er gennemskåret af flere større og mindre veje. Der vil derfor være kort afstand fra offentlig vej til skoven/nyt naturområde uanset hvor i området, der rejses skov eller etableres ny natur.

De største veje gennem og i nærheden af interesseområdet er:

- Slettensvej [162] afgrænser området mod øst. På denne vej kører regionalbus (rute 200A) fra Odense mod Otterup. Denne busrute kører i store dele af døgnet 4 gange i timen i hver retning. Der er cykelsti langs med Slettensvej.
- Bladstrupvej [327] går igennem midten af interesseområdet fra nord mod syd. På denne vej kører både lokalbus 553 (Otterup – Gerskov – Otterup) og lokalbus 556 (Bladstrup – Lunde – Østrup – Otterup). Begge busruter kører 1 gang om timen om eftermiddagen.
- Mosegyden som går igennem den sydelige del af interesseområdet og forbinder Otterup med Søndersø. På denne vej kører bus 553 (Otterup – Gerskov – Otterup).

Derudover går der to markerede vandre- og cykelruter igennem området.

- Kultur-ruten – den Sorte Kløversti Søndersø, som bl.a. kommer forbi Glavendruplunden.
- Herregårdsruten: Bogense-Odense, som går tværs igennem interesseområdet fra Glavendruplunden via Bladstrup og ind til Otterup.

Når Naturstyrelsen laver skovrejsning er der fokus på, at der er gode adgangsforhold til skoven og parkeringsmulighed. Da skovrejsning inden for et projektområde sker i etaper, efterhånden som det er muligt at købe jord, vil udvikling af god tilgængelighed være en fortløbende proces, som afhænger af hvornår og hvor der sker opkøb.

5.2 Placering i forhold til byer

Interesseområdet ligger knap 1 km sydvest for Otterup og omkring 2,5-3 km nordøst for Søndersø. Ca. midt i interesseområdet ligger Lunde.

Antallet af indbyggere i Otterup og Søndersø er henholdsvis ca. 5.200 og 3.200. En ny skov og naturområde vil således kunne tilbyde rekreative muligheder i dagligdagen til en stor gruppe borgere i Nordfyns Kommune.

Interesseområdet ligger godt 4 km nord for Odense og vil dermed også komme borgere fra Odense Kommune til gode.

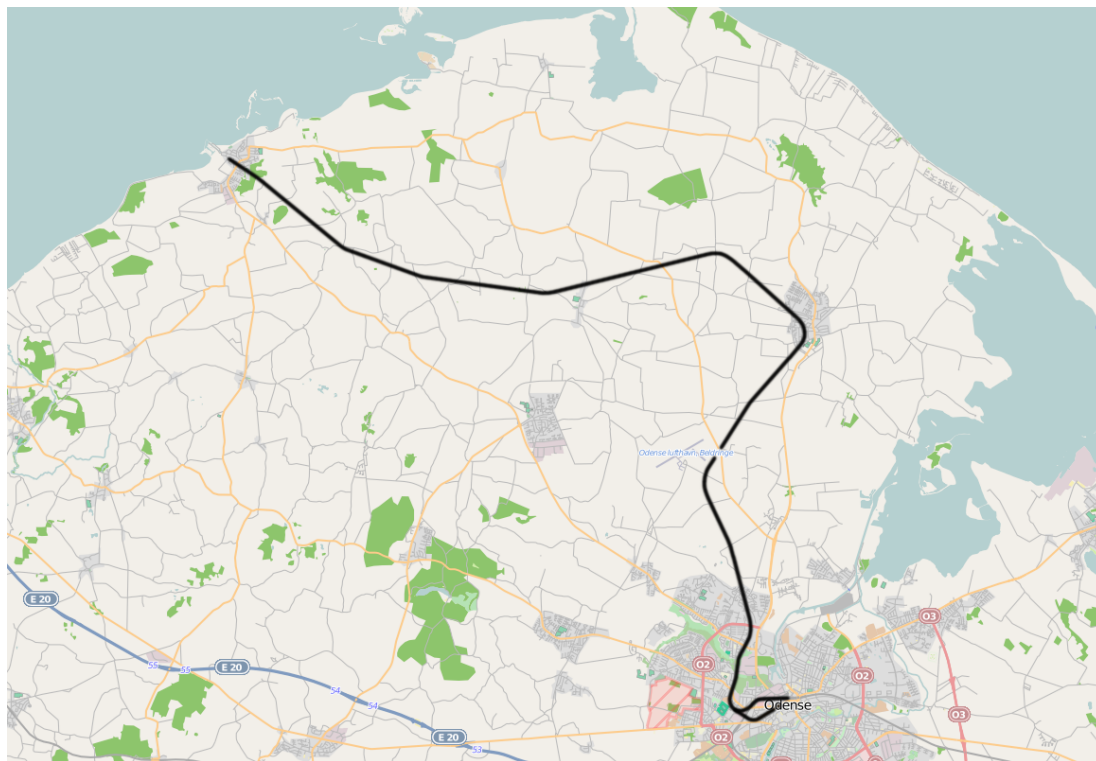
5.3 Placering i forhold til institutioner og fritidsaktiviteter

I Otterup findes der tre grundskoler, to kommunale og én privat. I Søndersø er der to kommunale grundskoler og et gymnasium.

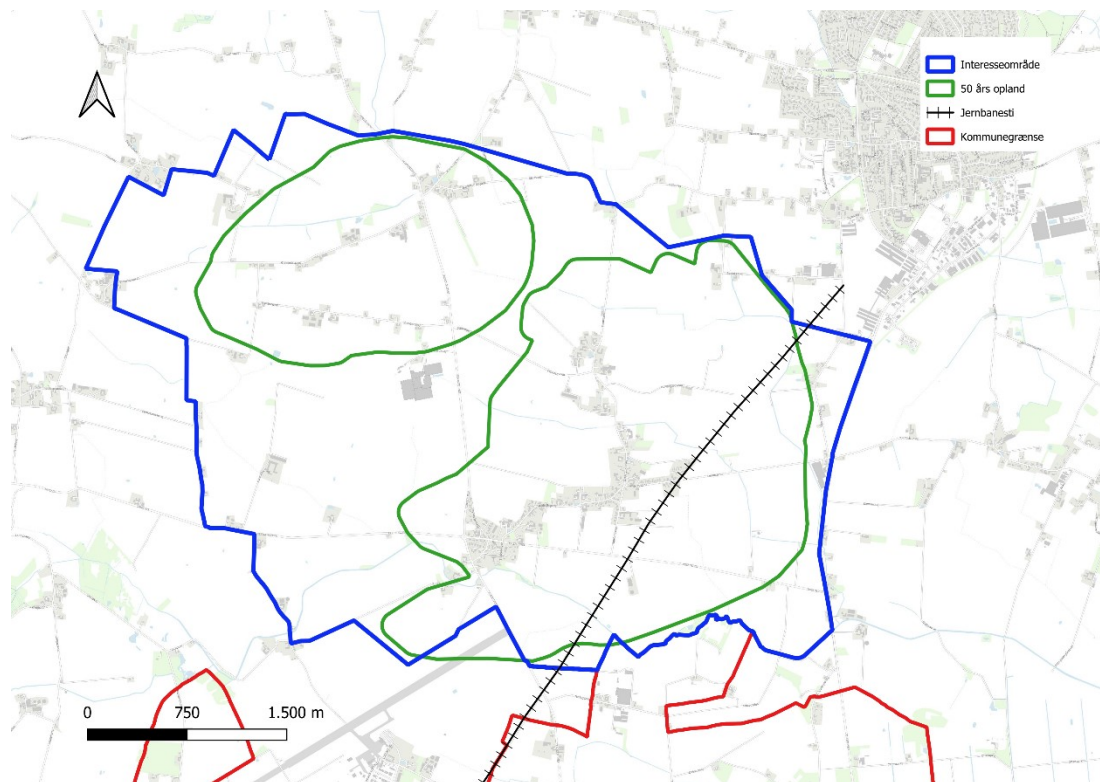
Børnehave i Lunde ligger inden for interesseområdet. Derudover er der to børnehaver i Otterup, én i Skamby og tre i Søndersø.

5.4 Den Nordfynske Jernbane

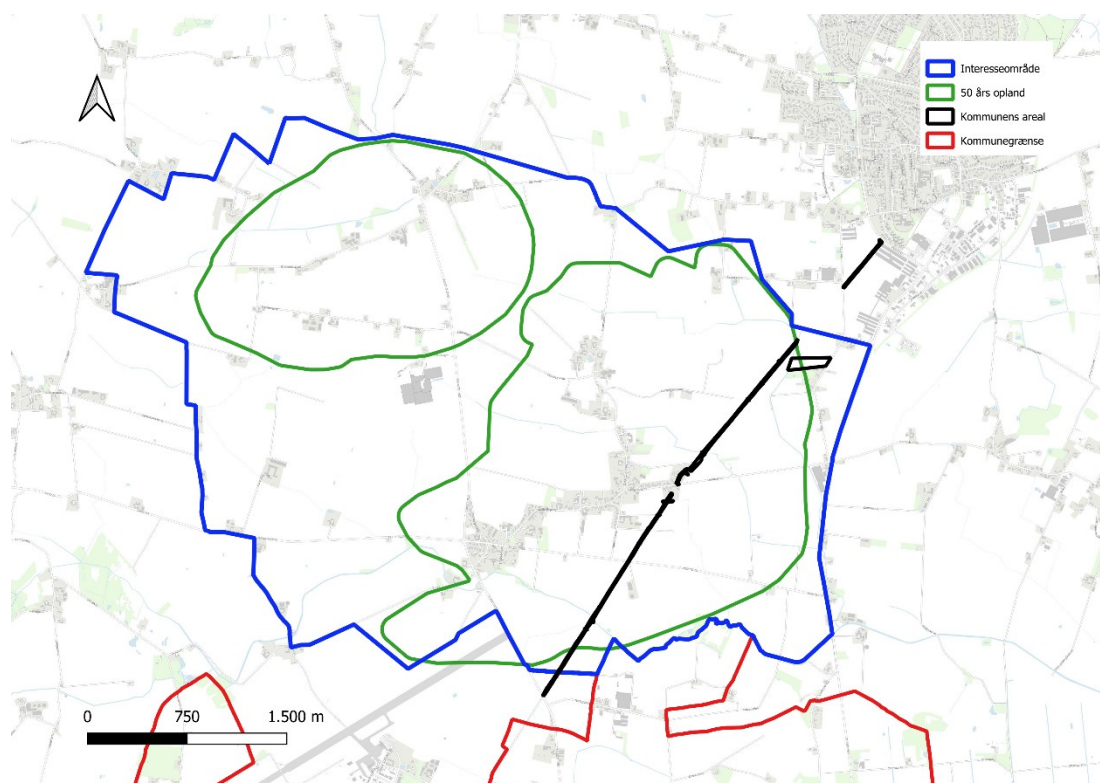
I 1882 åbnede den Nordfynske Jernbane en togforbindelse mellem Odense via Otterup til Bogense. Banen blev nedlagt i 1966. Jernbanen blev overdraget til de respektive kommuner. På nedenstående kort vise Jernbanens forløb fra Odense til Bogense.



Den gamle jernbanestrækning fra Lufthavnen op til Otterup, går igennem interesseområdet. Det er vist med sort på nedenstående kort.



Den sydlige del af jernbanen, fra Lufthavnvej og frem til Lundegyden, består i dag af en markvej og vejmatriklen ejes af Nordfyns Kommune.
 Den nordlige del af strækningen, fra Lundegyden og frem til Otterup, fremstår ikke tydeligt i landskabet i det den ligger på landbrugsjord i omdrift. Nordfyns Kommune ejer dog størstedelen af den gamle jernbanesti. På nedenstående kort er kommunen areal vist med sort.



Ved etablering af skov eller natur kan genetableringen af jernbanestien mellem Beldringe og Otterup indtænkes. Det vil være en naturskøn rekreativ sti, der samtidig vil blive en vigtig transportsti mellem Lune og Otterup.

5.5 Sammenfatning og vurdering af interesseområdets rekreative potentialer

Interesseområdet ligger bynært mellem Otterup og Søndersø, samt indeholder landsbyerne Lunde, Fremmelev og Bladstrup. Tilgængeligheden til en skov og natur i interesseområdet understøttes af mange offentlige veje, cykelstier og busruter.

Der vil være mulighed for turismeaktiviteter, herunder mulighed for skabe synergi mellem skoven og naturområder med eksisterende kløverstier og en mulig fremtidig jernbanesti.

En bynær skov vil således kunne bidrage med et væsentligt rekreativt løft til området.

6. Klima

Klimaforandringerne er en global udfordring med konsekvenser, der også berører Nordfyns Kommune. Derfor besluttede kommunalbestyrelsen i 2020, at udvikle en ambitiøs klimaplan via DK2020-samarbejdet. (Kilde: <https://realdania.dk/projekter/dk2020>)

Planen er at kommunen skal blive klimaneutral og modstandsdygtig senest i 2050 gennem udvikling og implementering af en klimahandleplan. Klimaplanen kaldes "Green Steps" og består af 2 dele:

- En klimaplan, hvor de tiltag udpeges, der skal bidrage til at nå mål for CO₂-reduktioner.
- En klimatilpasningsplan, som skal sikre, at Nordfyns Kommune er forberedt på konsekvenserne af klimaforandringerne.

Klimaplanen indeholder bl.a. følgende mål for CO₂-reduktioner:

- Nordfyn Kommune skal som geografisk område reducere CO₂-udledningen med minimum 70% i forhold til 1990. Ambitionen er at nå mest muligt over 70% i 2030.
- Nordfyns Kommune skal som virksomhed være CO₂-neutral i 2030.

Desuden er målet, at der frem mod 2050 skal etableres **mindst 300 ha skov og 100 ha ny natur** på Nordfyn. At rejse skov er et oplagt tiltag i Nordfyns Kommune og det skal ske i samarbejde med lokalsamfundet, borgerforeninger, lokalråd og private lodsejere.

For at nå dette mål har Nordfyns Kommune oprettet "Den Grønne Fond", der hvert år får tilføjet 3,5 mio. kr. til skov- og naturprojekter. Indsatsen skal også understøtte bedre grundvandsbeskyttelse, biodiversitet og rekreative formål.

Pengene giver mulighed for at lave skovrejsningsprojekter, men de kan også bruges til at indgå i samarbejder med eksterne aktører, så der kan etableres endnu større naturprojekter.

Københavns Universitet har i 2019 publiceret notatet Kulstofbinding ved skovrejsning¹, som belyser, hvor meget CO₂ der kan bindes ved skovrejsning:

"Skovrejsning og forvaltning af eksisterende skov bidrager til klimamålsætningerne gennem træernes optag af CO₂ fra atmosfæren og lagring i skovøkosystemet og i træprodukter samt ved, at det producerede træ erstatter flere fossiltunge råmaterialer og fossile brændsler. Skovrejsning er derfor et anerkendt og vigtigt virkemiddel til at opnå målsætningerne i forhold til at imødegå klimaændringer".

Når Naturstyrelsen rejser skov, er der fokus på at etablere en hensigtsmæssig og mere naturlig hydrologi, (fordeling og bevægelse af vand over hele jorden) som afleder mindst muligt vand fra området. Det sker ved enten aktivt at bryde dræn, som kun har intern funktion på skovrejsningsarealet eller passivt ved at lade træernes rødder vokse ned i drænrørene. Det betyder at udledningen af overfladevand og udvaskning af kvælstof til å-systemer reduceres og derved bidrager skovrejsningen til at mindske risikoen for oversvømmelser nedstrøms og reduktion af kvælstof i de kystnære vandområder. Afvandringsforpligtelser i forhold til naboer i henhold til vandløbsloven respekteres og opretholdes. Derudover vil brydning af dræn også øge grundvandsdannelsen i området.

¹ Johannesen, V.K., Nord-Larsen, T., Vesterdal, L., & Bentsen, N. S. (2019). Kulstofbinding ved skovrejsning.

I forhold til CO₂ lagringen kan ophør af dræning øge bindingen af CO₂ i jorden, men visse jordbundstyper kan samtidig også have den effekt at træernes vækst nedsættes, så mængden af CO₂ i vedmassen bliver mindre.

Hvad det specifikke projekt syd for Otterup vil bidrage med mht. CO₂ reduktion vil først præcist kunne vurderes, når det realiserede omfang af skovrejsning kendes. Et groft skøn kan være, at der for hver hektar etableret skov i gennemsnit over en 100-årig periode bindes 10 t CO₂/år.

7. Grøn Trepert

Regeringen nedsatte i december 2023 en grøn trepart, som skal understøtte, at der gennem dialog, samtænkning og fælles forpligtelser skabes grundlag for en samlet løsning for fremtidens landbrug i Danmark.

Treparten har til formål at finde bredt funderede og langsigtede løsninger på landbrugssektorens klima- og naturudfordringer og komme med anbefalinger til, hvordan vi i Danmark bedst forvalter vores areal, natur og drikkevandsressourcer.

Samtidig indeholder aftalen et mål om at landbrugsarealet skal reduceres med mindst 400.000 hektar, hvoraf meget af det bliver til natur.

Aftalen vil føre til en grundlæggende forandring af det danske landskab. Omkring hver sjette mark vil blive omdannet til skov, lysåben natur eller vådområder til gavn for dyrelivet, vandmiljøet og klimaet.

Det vil samtidig betyde en reduktion i antallet af landbrugets husdyr, der dermed vil udlede færre drivhusgasser.

Et skovrejsningsprojekt i interesseområdet vil bidrage til trepartens formål.

Nordfyns Kommune
Østergade 23
5400 Bogense
www.nordfynskommune.dk

Sagsnr. S2023-3783
Dok.nr. D2025-471