

LØKKEBY NATURPROJEKT



Forvaltningsplan 2024-2028

UDARBEJDET AF: LOUISE IMER NABE-NIELSEN, LINN NATURRÅDGIVNING

RAPPORT DECEMBER 2024

Indhold

1	Introduktion	2
2	Beskrivelse af området og dets potentiale	2
2.1	Områdebeskrivelse	2
2.2	Beskyttede arealer	4
2.3	Bindinger fra tilskudsordninger	5
2.4	Biodiversitetsmæssige potentialer	6
3	Områdets naturtilstand.....	9
4	Forvaltningsmål	10
4.1.1	<i>Kortsigtede mål (2024-2028)</i>	<i>10</i>
4.1.2	<i>Langsigtede mål (efter 2028)</i>	<i>12</i>
5	Forvaltningstiltag.....	12
5.1	Forvaltningstiltag i perioden 2024-2028.....	12
5.1.1	<i>Naturlig græsning</i>	<i>14</i>
5.1.2	<i>Naturlig hydrologi</i>	<i>15</i>
5.1.3	<i>Kolonisering af nye arter</i>	<i>17</i>
5.2	Udarbejdelse af strategi for opfyldelse af langsigtede mål	17
5.2.1	<i>Naturlige dynamikker.....</i>	<i>18</i>
5.2.2	<i>Lysåbne skovlandskaber</i>	<i>19</i>
5.2.3	<i>Lysåben, næringsfattig græsland</i>	<i>19</i>
6	Evaluering og monitorering	20
7	Bilag	21
7.1	Rødlistede arter	21
7.2	Kort over dræn	26

1 INTRODUKTION

Løkkeby Naturprojekt blev startet i 2020, da Gubra erhvervede 150 hektar konventionel landbrugsjord på Langeland. Fra 2021 til 2022 blev disse arealer omdannet til en mosaik af skov og lysåben natur. Der er blevet plantet over 377.000 træer og buske, etableret 9 nye vandhuller og anlagt 50 hektar åbne enge og græsarealer. I dag ejer Gubra fortsat 69 hektar af området, som udgør Løkkeby Naturprojekt.

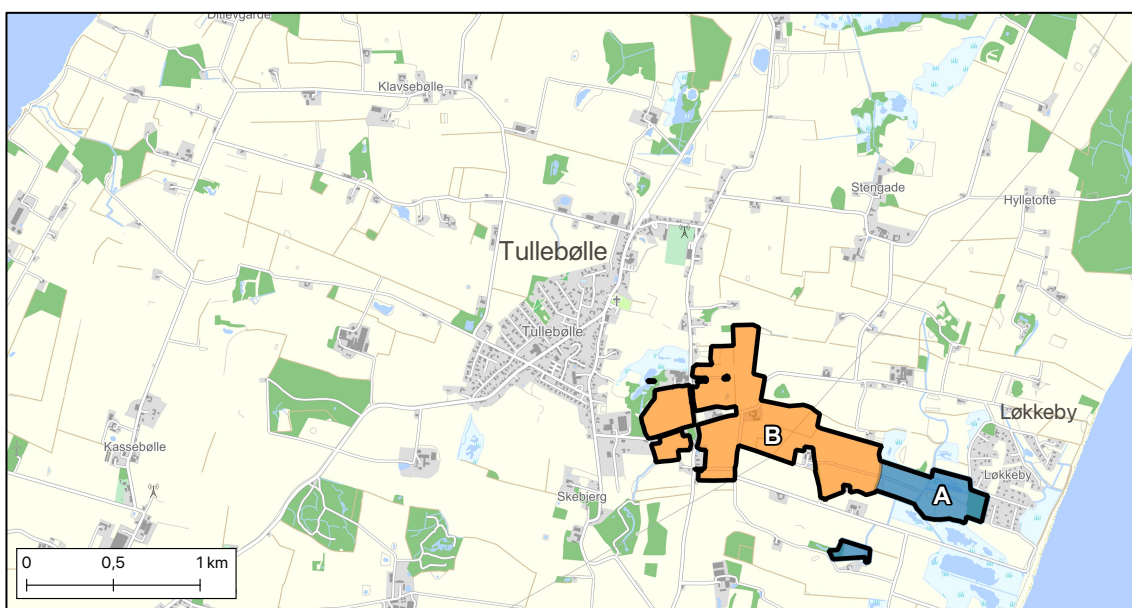
Visionen for området er at realisere dets fulde potentiale for biodiversitet og sikre økosystemernes integritet. Biodiversiteten er førsteprioritet, så længe dette ikke har direkte negative konsekvenser for virksomhedens klimamål.

Formålet med denne første forvaltningsplan er at fastlægge mål og rammer for forvaltningen af projektområdet i perioden 2024-2028. Forvaltningsplanen er baseret på områdets nuværende naturværdier og dets potentiale for biodiversitet. Planen skal sikre en struktureret og målrettet indsats for at fremme områdets naturværdier og biodiversitet. Samtidig danner den grundlag for udviklingen af en langsigtet strategi, der sikrer, at områdets fulde potentiale udnyttes i overensstemmelse med den overordnede vision for biodiversitet.

2 BESKRIVELSE AF OMRÅDET OG DETS POTENTIALE

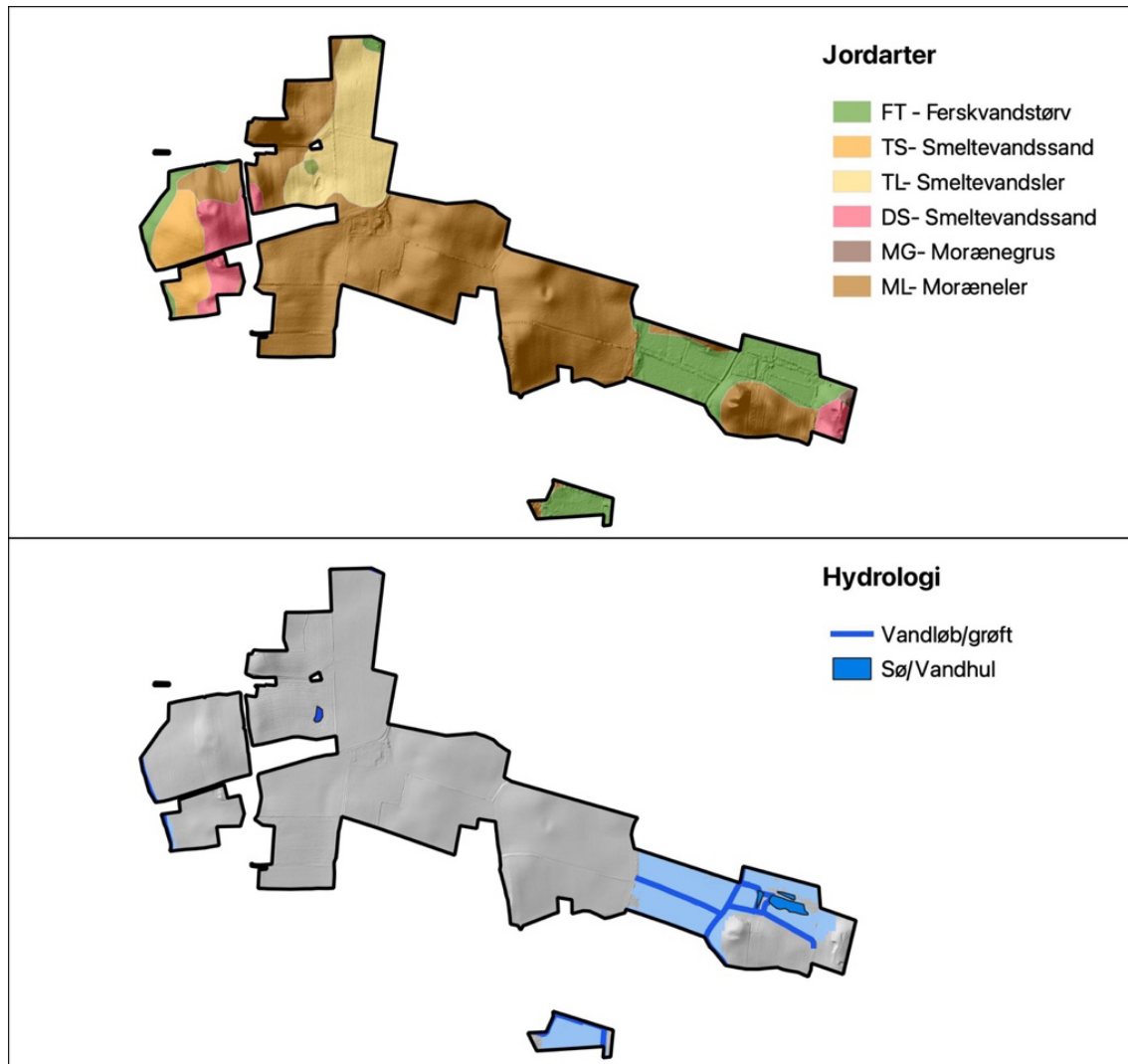
2.1 Områdebeskrivelse

Projektområdet dækker 69 hektar og er beliggende øst for Tullebølle på Langeland (se figur 1). Området ligger i et morænelandskab med bølgende terræn, som danner overgangen mellem kysten mod øst og randmorænen mod vest. Landskabet er præget af tætliggende hatbakker, og mellem bakkerne domineres landskabet af opdyrkede marker samt små lavbundsområder.



Figur 1 Kort over projektområdet som består af to delområder: A) "Gammel" natur og B) Ny natur", som tidligere har været intensivt dyrket.

I projektområdet fortsætter det bakkede terræn med flere markante hatbakker, og mod øst findes et større lavbundsområde (se figur 2). Terrænet domineres primært af moræneler, mens de lavere områder er præget af ferskvandstørv. Der findes også forekomster af smeltevandssand og smeltevandsler, hvilket bidrager til variationen i jordbundens sammensætning.



Figur 2 **Øverst:** Kort over jordarter i projektområdet. De dominerende jordarter er moræneler (mod vest) og ferskvandstørv (mod øst). Udsnit af Danmarks Jordartskort fra GEUS. **Nederst:** Kort over lavbundsområder (lyseblå), grøfter og beskyttede vandhuller. Kortdata fra Dataforsyningen.

2.2 Beskyttede arealer

Fredskov

Over halvdelen af projektområdet (54 %) er fredskov (se figur 3), som reguleres af skovloven. Fredskovspligtige arealer skal være bevokset med træer, der enten allerede danner eller inden for en rimelig periode kan danne en tæt skov af højstammede træer. Ved fældning af træer er det obligatorisk at gennemføre nyplantning.

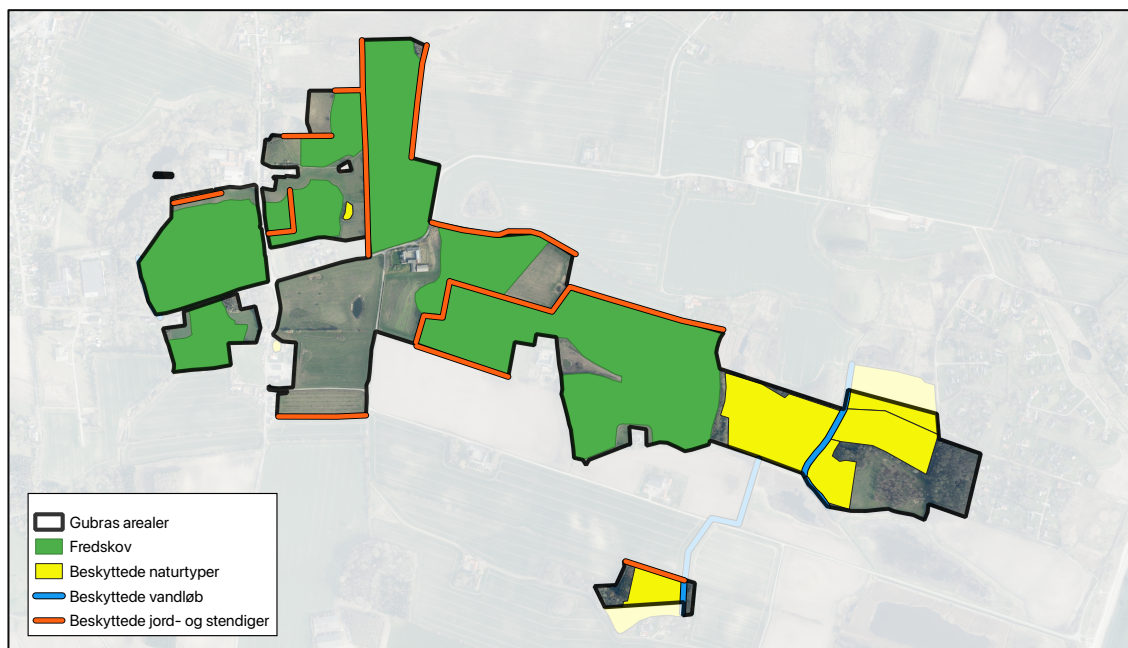
Selvom hovedparten af arealet skal være skovbevokset, tillader skovloven etablering af åbne naturarealer på op til 10 % af det samlede areal. Dyrehold er som udgangspunkt ikke tilladt på fredskovspligtige områder, medmindre det indgår som skovgræsning, hvilket kun må omfatte maksimalt 10 % af arealet. Der gives dog i stigende grad dispensation til skovgræsning på større områder, som eksempelvis hos Skovsgård, der har fået tilladelse til græsning i hele deres skovareal.

Beskyttede naturtyper

Området rummer også beskyttede naturtyper i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3 (se figur 3). Disse naturtyper findes primært i den østlige del af området, hvor flere § 3-naturtyper er kortlagt, herunder eng, mose, overdrev, sø og vandløb. Beskyttelsen betyder, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden af disse naturtyper, herunder dræning, opfyldning, tilplantning og gødskning.

Beskyttede jord- og stendiger

I projektområdet findes flere beskyttede jord- og stendiger, der er omfattet af museumsloven. Det er ikke tilladt at foretage ændringer, lave gennemkørsler eller lignende i disse beskyttede diger.



Figur 3 Kort over beskyttede arealer inden for projektområdet. Kortdata fra Dataforsyningen.

2.3 Bindinger fra tilskudsordninger

På en stor del af projektarealet (63%) er der bindinger i forbindelse med arealtilskud, som begrænser de forvaltningstiltag, der kan gennemføres i perioden for denne forvaltningsplan. Gubra har søgt arealtilskud til privat skovrejsning på 34,17 hektar og pleje af græs- og naturarealer på 9,36 hektar (figur 4). Tabel 1 giver en oversigt over de berørte arealer og deres bindingsperioder. I det følgende beskrives de gældende regler for arealerne i støtteperioden.

Privat skovrejsning

Der er etableret skov på i alt 34,17 hektar i perioden 2021-2022 med tilskud til privat skovrejsning (figur 4). Arealerne er i den forbindelse pålagt fredskovspligt, hvilket betyder, at de fremover skal anvendes til skovbrugsformål og opfylde skovlovens bestemmelser. Der er desuden en opretholdelsesperiode på fem år (se tabel 1) efter udbetaling af tilskud med følgende forpligtelser:

1. Det krævede plantetal (antal træer per hektar) må ikke falde mere end 10 %.
2. Hegnene skal vedligeholdes og holdes lukkede i hele opretholdelsesperioden eller indtil planterne er vokset op over vildtets bidehøjde.

Pleje af græs- og naturarealer

Der er et 5-årigt tilsagn til afgræsning med grundbetaling (tilsagnstype 69) på 9,36 hektar (figur 4) fra 2024. Tilsagnet indebærer følgende forpligtelser:

1. Marken skal være omfattet af afgræsning inden for perioden 1. juni til 15. september, men ikke nødvendigvis i hele perioden.
2. Marken skal fremstå synligt afgræsset 15. september.



Figur 4 Kort over arealer med tilskud til henholdsvis skovrejsning og afgræsning med bindinger i planperioden 2024-2028. For hver mark er det marknummer, der står i første kolonne af tabel 1, angivet.

Tabel 1 Oversigt over arealer med tilskud til henholdsvis skovrejsning og afgræsning med bindinger i planperioden 2024-2028. Bindingsperioden for de enkelte marker er angivet i kolonnen til højre. Markernes placering på ejendommen er vist på figur 4.

Mark	Markblok	Areal	Type	Bindingsperiode
Pleje af græs- og naturarealer				
20-2	617090-18	1,81	Afgræsning med grundbetaling (69)	2024-2028
17-1	617090-27	1,80	Afgræsning med grundbetaling (69)	2024-2028
20-4a	617090-38	2,90	Afgræsning med grundbetaling (69)	2024-2028
20-4d	617090-58	0,55	Afgræsning med grundbetaling (69)	2024-2028
20-3	617091-10	2,30	Afgræsning med grundbetaling (69)	2024-2028
Privat skovrejsning				
34-0s	615091-71	1,80	Skovrejsning og hegning	2022-2027
32-0s	615091-73	5,51	Skovrejsning og hegning	2022-2027
31-0s	615091-93	1,69	Skovrejsning og hegning	2022-2027
15-1s	616090-79	4,08	Skovrejsning og hegning	2022-2027
30-0s	616091-13	2,12	Skovrejsning og hegning	2022-2027
37-0s	616091-14	3,23	Skovrejsning og hegning	2022-2027
36-0s	616091-26	3,22	Skovrejsning og hegning	2022-2027
38-0s	616091-41	3,25	Skovrejsning og hegning	2022-2027
13-1s	616091-60	7,64	Skovrejsning og hegning	2022-2027
13-2s	616091-60	0,99	Skovrejsning og hegning	2022-2027
13-3s	616091-60	0,70	Skovrejsning og hegning	2022-2027

2.4 Biodiversitetsmæssige potentialer

For at kunne forvalte et område optimalt med hensyn til biodiversitet er det afgørende at kende områdets potentiale, så man kan fastsætte realistiske mål. Et områdes potentiale for biodiversitet afhænger af tre overordnede faktorer: 1) geografi (f.eks. kystnærhed, ø eller fastland, klima), 2) fysiske forhold (f.eks. jordbund og hydrologi), og 3) biologiske forhold (f.eks. den lokale artspulje og de eksisterende økosystemer):

1) Geografi

Da projektområdet ligger på en ø, kan visse arter have sværere ved at nå dertil end andre. Langelands beliggenhed i kystområdet omkring Storebælt, der er kendt for det særlige Storebæltsklima, har også betydning for biodiversitetspotentialer. Området har mindre nedbør og flere solskinstimer end resten af Danmark, hvilket giver gode forudsætninger for økosystemer og arter, der trives i et tørt og varmt klima. Øens sydlige placering i Danmark gør den desuden til et oplagt sted for nye arter at indvandre til landet fra syd.

2) Fysiske forhold

Der er stor variation i de fysiske forhold i projektområdet, hvilket skaber et bredt spektrum af levesteder og dermed giver plads til mange forskellige arter. Terrænet er præget af bakker, herunder en markant hatbakke, der aldrig er blevet pløjet, og mod øst findes et større lavbundsområde. Det bakkede terræn domineres af moræneler med stedvise forekomster af smeltevandssand og smeltevandsler, mens lavbundsområdet består af ferskvandstørv (se figur 2). Denne variation i terræn og jordbund giver mulighed for udvikling af flere forskellige naturtyper både på tør og våd bund.

3) Biologiske forhold

Det biodiversitetsmæssige potentiale i et område afhænger i høj grad af de arter, der findes i det omgivende landskab. Dette påvirker, hvilke arter der kan sprede sig til området og hvilke økosystemer der kan opstå.

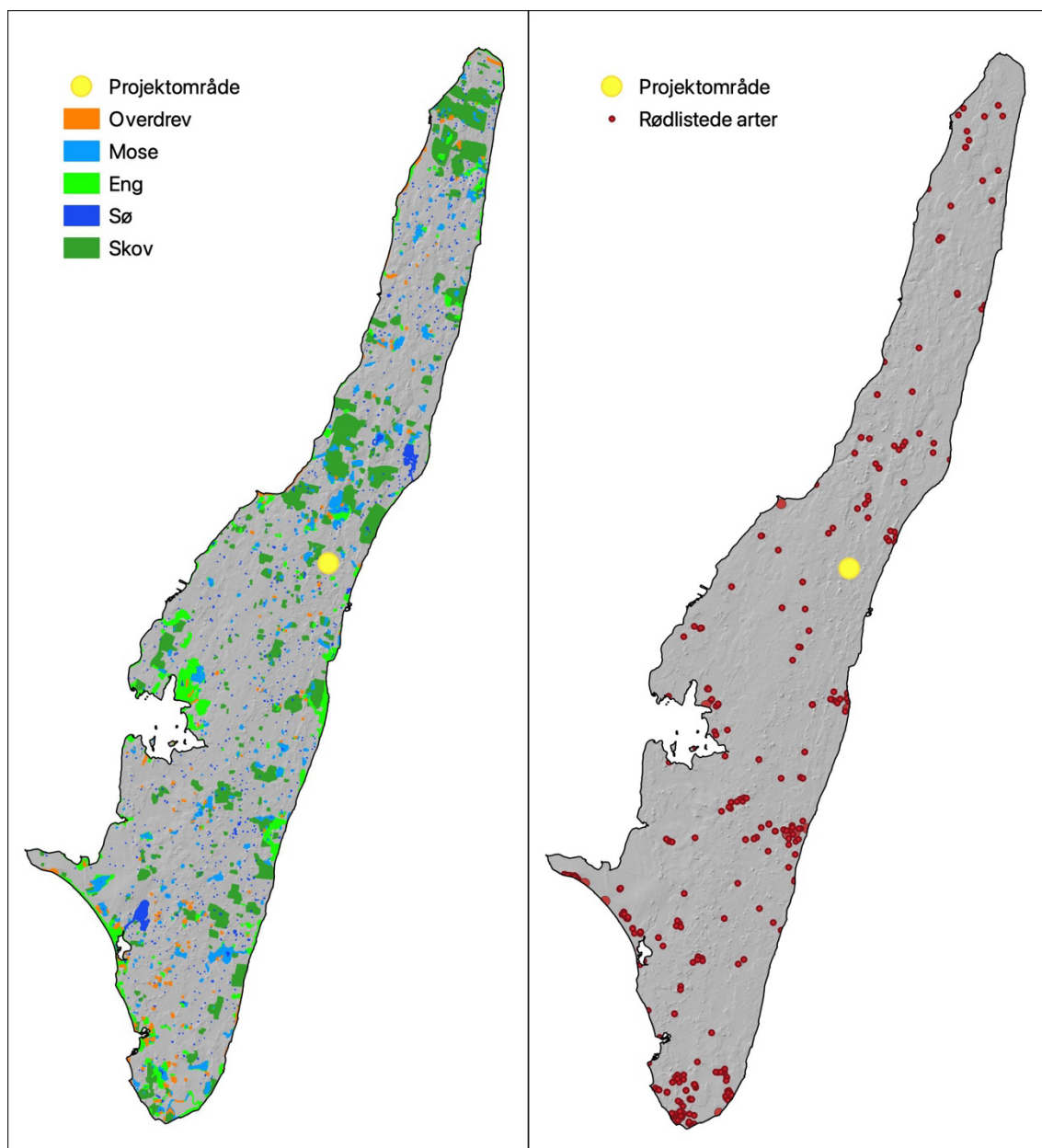
De geografiske og fysiske forhold i projektområdet giver muligheder for udvikling af en lang række økosystemer, som kan inddeles i følgende hovedgrupper: Skov (skov og krat), lysåben natur (tør græsland, fugtige enge, våde moser) og ferske vande (vandhul, vandløb). Disse økosystemers værdi for biodiversiteten vil afhænge af, hvor mange forskellige levesteder de understøtter og kvaliteten af dem. Kvaliteten af et levested kan opgøres på mange forskellige måder og afhænger selvfølgelig af hvilke arter, der skal kunne leve der.

De mest almindelige arter i Danmark er ikke krævende i forhold til levested og trives ofte i næringsrige kulturlandskaber, hvilket bidrager til deres udbredelse. De er ofte meget konkurrencedygtige, som f.eks. ager-tidsel og draphavre, og kan dominere store områder, hvilket kan resultere i lav biodiversitet. For at øge biodiversiteten i et område, der domineres af disse almindelige kulturarter, er det nødvendigt at skabe levesteder for arter med mere specifikke krav til deres miljø – specialisterne. Disse arter er ofte sjældne og truede, da deres levesteder er blevet ødelagt af menneskelige aktiviteter som landbrug og skovbrug.

Genopretning af levesteder for specialister i et område kan markant øge biodiversitetspotentialet, da det skaber plads til flere arter end ved kun at have levesteder for de mest almindelige arter. Men hvilke arter kan der genoprettes levesteder for i projektområdet? For at besvare dette er det relevant at undersøge, hvilke specialister der findes i nærområdet i lignende økosystemer, samt hvilke krav de har til deres levested. Dette kan gøres ved at kigge på udbredelsen af rødlistede arter, da disse ofte stiller meget specifikke krav til deres levesteder. Figur 5 viser udbredelsen af rødlistede arter på Langeland (se artslistes i bilag 7.1), registreret i naturtyper, som findes i og kan videreudvikles i projektområdet. Tabel 2 indeholder en oversigt over de krav, de rødlistede arter på figur 5 stiller til deres levesteder. Disse krav kan anvendes som kvalitetsparametre i arbejdet med at genoprette deres levesteder i projektområdet.

Tabel 2 Oversigt over de krav, som de rødlistede arter på figur 5 stiller til deres levesteder, og som kan bruges som kvalitetsparametre i arbejdet med at genoprette deres levesteder i projektområdet. Se artslistes i bilag 7.1.

Skovnatur	Lysåben, tør natur	Lysåben, våd natur	Ferskvand
• Lysåben løvskov • Sumpskov • Skovlysninger • Skovbryn • Dødt ved • Gamle træer • Træer m. hulheder og råd • Krat i lysåbne områder	• Lysåben vegetation • Bar jord uden vegetation • Mange blomster • Kalkholdig jordbund • Bakker og skrån timer • Lort fra store græssere • Slåenkrat	• Lavtvoksende, åben vegetation • Konstant vandmættet jordbund • Kalkholdigt grundvand • Næringsfattigt • Rørsump • Pilekrat	• Soleksponeret • Lavvandede vandhuller • Rene vandhuller med vandplanter • Fravær af fisk



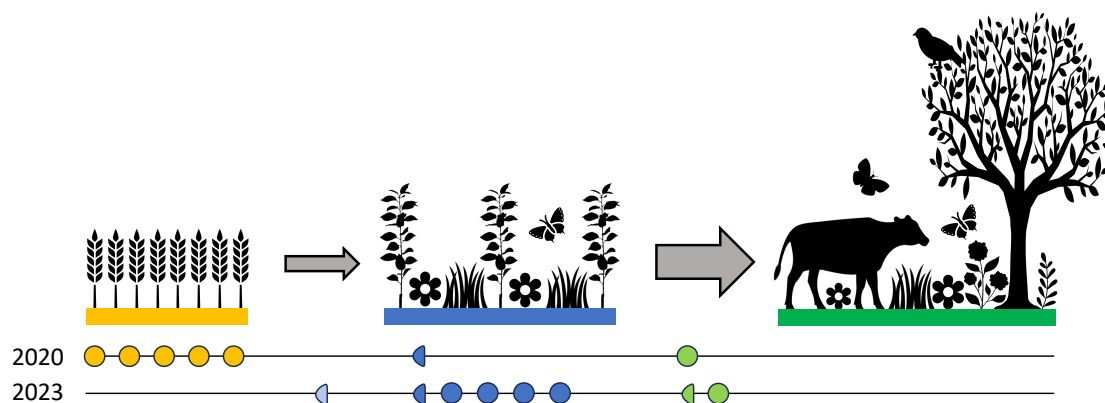
Figur 5 **Venstre:** Kort over de naturtyper som findes i og kan videreudvikles i projektområdet. **Højre:** Udbredelsen af røddlistede arter (se artslister i bilag 7.1) i de naturtyper, der er vist på kortet til venstre. Fugle er dog udeladt, da de er meget mobile, og der derfor ofte ikke er nogen klar sammenhæng mellem, hvor de observeres, og hvor deres egentlige levesteder er.

3 OMRÅDETS NATURTILSTAND

I 2023 gennemførte Linn v. Louise Imer Nabe-Nielsen en basisregistrering af floraen i projektområdet for at vurdere naturværdierne ved projektstart 2021-2023. Resultaterne er opsummeret i rapporten "Skov- og naturprojekt Løkkeby – baseline og naturværdier 2023". Da det ikke var muligt at beregne en samlet naturværdi baseret på de registrerede indikatorer, blev naturudviklingen i stedet illustreret som økosystemer med varierende integritet og biodiversitetspotentiale (figur 6).

Figur 6 viser en gradvis udvikling mod højere integritet og biodiversitetsværdi fra venstre mod højre. Længst til venstre ses dyrkede marker med lav biodiversitetsværdi, som var udgangspunktet for størstedelen af arealerne i 2020. I midten er arealer, der er taget ud af landbrugsdrift, som skovrejsning og brakmarker, hvor biodiversiteten er øget, men stadig med begrænset variation. Længst til højre vises naturlige økosystemer med høj integritet, hvor biodiversitetspotentialet er fuldt realiseret, jf. afsnit 2.4 om biodiversitetsmæssige potentialer.

Figur 6 viser en positiv udvikling i naturværdierne, hvilket understøtter Gubras vision om at realisere projektområdets fulde biodiversitetsmæssige potentiale og sikre økosystemernes integritet. Selvom der er fremskridt, er der stadig et stykke vej, før det fulde potentiale er nået. Dette er ikke overraskende, da naturudvikling er en langsigtet proces, der kræver tid for at opnå forbedringer i både biodiversitet og økosystemfunktioner. De observerede ændringer indikerer, at indsatsen har en positiv indvirkning, men at fortsatte og målrettede tiltag er nødvendige for at opnå det ønskede resultat på lang sigt.



Figur 6 Vision for naturudvikling på Gubras arealer, som går mod størst mulig biodiversitetsmæssig værdi (fra venstre mod højre). **Gul:** Dyrket mark, som har lav biodiversitetsmæssig værdi, hvilket var udgangspunktet for størstedelen af arealerne i 2020. **Blå:** Arealer som er udtaget af landbrugsdrift, men som stadig har lav biodiversitetsmæssig værdi. **Grøn:** Naturligt økosystem med høj integritet, og hvor arealernes biodiversitetsmæssige potentiale er fuldt udviklet. Cirklerne under arealtyperne symboliserer hver 10 ha af Gubras arealer og deres biodiversitetsmæssige værdi. De lyseblå og lysegrønne cirkler er arealer som er på stadier mod henholdsvis blå eller grøn.

4 FORVALTNINGSMÅL

Det overordnede mål for projektområdet er at realisere dets fulde potentiale for biodiversitet og sikre økosystemernes integritet. Økosystemernes integritet refererer til deres evne til at opretholde naturlig struktur, funktion og biologisk mangfoldighed over tid. Et intakt økosystem fungerer som et sammenhængende system, hvor arterne og de økologiske processer er i balance. Dette sikrer systemets stabilitet og modstandskraft over for eksterne påvirkninger, såsom klimaforandringer eller menneskelige indgreb.

Det biodiversitetsmæssige potentiale, som beskrevet i afsnit 2.4, er baseret på levestedskravene for de rødlistede arter, der er registreret på Langeland i økosystemer, der ligner dem i projektområdet. Potentialet anses for at være realiseret, når disse specifikke levestedskrav er opfyldt. Det indebærer ikke nødvendigvis, at alle rødlistede arter vil etablere sig i området—det ville være urealistisk. Målet er derfor ikke at fokusere på de enkelte arter, men på at genskabe de levesteder, hvis tab har medført, at disse arter er blevet sjældne.

Genopretning af økosystemer er en langsommelig proces. For visse økosystemer, såsom skovøkosystemer, kan det tage flere hundrede år at opnå fuld genopretning. Derfor er det nødvendigt at sætte både kortsigtede og langsigtede mål, så de initiativer, der tages nu, understøtter opnåelsen af de langsigtede målsætninger. De kortsigtede mål for perioden 2024-2028 og de langsigtede mål efter 2028 vil blive beskrevet nærmere i de følgende afsnit.

4.1.1 Kortsigtede mål (2024-2028)

Figur 7 illustrerer de kortsigtede mål for perioden 2024-2028 og viser en gradvis udvikling mod højere økosystemintegritet og øget biodiversitetsværdi fra venstre mod højre. Disse mål er opdelt i fem forskellige tilstandsklasser (se tabel 3). Den laveste klasse, kaldet "kultur", omfatter menneskeskabte landskaber såsom dyrkede marker, hvor den naturlige biodiversitet er begrænset. Den højeste klasse er "høj naturtilstand", der repræsenterer et naturligt økosystem med høj integritet, hvor økologiske processer forløber uforstyrret, og hvor der er en rigdom af forskellige arter.

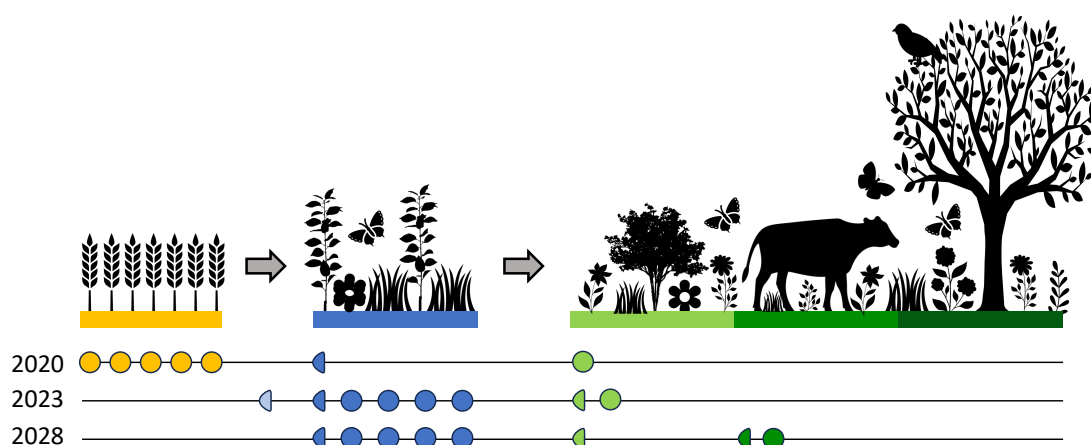
For en betydelig del af arealerne, svarende til 65% af projektområdet, er målene for 2028 de samme som deres tilstand i 2023 (jf. figur 7). Dette skyldes to hovedfaktorer. For det første er der 34,17 hektar, der modtager tilskud til skovrejsning, og ifølge gældende regler må tilstanden af disse arealer ikke ændres inden for planperioden (jf. afsnit 2.3). Dette begrænser mulighederne for at implementere nye forvaltningsmål eller ændre arealanvendelsen på disse områder.

For det andet består mange af de resterende arealer af små og geografisk isolerede småarealer. Disse små og fragmenterede områder gør det udfordrende at gennemføre effektive forvaltningsinitiativer inden for den nuværende planperiode. Fragmenteringen reducerer habitatkvaliteten og begrænser bevægelsen af arter mellem områderne, hvilket mindsker effektiviteten af biodiversitetsforvaltning. Desuden kan omkostningerne og ressourcerne forbundet med at forvalte disse små arealer overstige de potentielle fordele på kort sigt.

Disse begrænsninger medfører, at det bliver vanskeligt at opnå de ønskede mål for økosystemintegritet og biodiversitetsværdi inden for en kort tidsramme. Den fragmenterede struktur og de små, isolerede arealer hindrer implementeringen af helhedsorienterede og effektive forvaltningsstrategier, da den nødvendige indsats muligvis ikke står mål med de opnåelige

forbedringer. Derfor rettes fokus i denne planperiode mod de arealer, hvor der er et realistisk potentiale for betydelig forbedring af biodiversitet og økosystemfunktion.

Selvom den fulde realisering af arealforvaltningsplanen først forventes efter 2028, vil de tiltag, der igangsættes nu, bidrage til en samlet forøgelse af projektområdets værdi. De indledende forbedringer vil skabe fundamentet for en mere sammenhængende og effektiv forvaltning på længere sigt. Når de nuværende begrænsninger, såsom tilskudsrestriktioner og fragmentering, ophører eller mindskes, vil det blive muligt at implementere mere omfattende forvaltningsstrategier. Disse strategier vil kunne forbedre habitatkvaliteten, øge konnektiviteten mellem områderne og dermed understøtte en rigere og mere robust biodiversitet i hele projektområdet.



Figur 7 Vision for naturudvikling i projektområdet, som går mod størst mulig biodiversitetsmæssig værdi (fra venstre mod højre). Cirklerne under arealtypene symboliserer hver 10 ha af Gubras arealer og deres biodiversitetsmæssige værdi. Farven på cirklerne koder for en naturværdi (tabel 3): **Gul**: Dyrket mark, som har lav biodiversitetsmæssig værdi, hvilket var udgangspunktet for størstedelen af arealerne i 2020, **Blå**: Arealer som er udtaget af landbrugsdrift, men som stadig har lav biodiversitetsmæssig værdi, **Lys grøn**: Moderat naturtilstand, **Grøn**: God naturtilstand, **Mørk grøn**: Naturligt økosystem med høj integritet, og hvor arealernes biodiversitetsmæssige potentiale er fuldt udviklet

Tabel 3 Definition af de naturtilstandsklasse, som er anvendt i denne forvaltningsplan.

Naturtilstand	Definition af tilstandsklasser
Kultur	Opdyrkede marker og andre kulturarealer
Kulturnatur	Arealer som er udtaget af agerbrug, men som stadig har lav biodiversitetsmæssig værdi. Det kan f.eks. være skovrejsning eller arealer omfattet af tilskud til miljø- og klimavenligt græs.
Moderat tilstand	Arealer hvor der har indfundet sig et naturligt plante- og dyreliv. Lysåbne arealer lever op til kriterierne for §3-beskyttet natur, mens skovarealer har en naturlig skovbundsflora.
God tilstand	Naturligt økosystem, hvor de naturlige processer er genoprettet, men hvor de naturlige kvalitetselementer ikke er fuldt udviklede.
Høj tilstand	Naturligt økosystem med høj integritet, og hvor arealernes biodiversitetsmæssige potentiale er fuldt udviklet.

4.1.2 Langsigtede mål (efter 2028)

Det langsigtede mål og vision for projektområdet er som nævnt i introduktionen at realisere dets fulde potentiale for biodiversitet og sikre økosystemernes integritet. Dette opnås ved at skabe et stort, sammenhængende naturområde med mosaikker af forskellige naturtyper som skov, krat, åbent græsland og fugtige lavninger, og ved at sikre, at de naturlige dynamikker og processer, som de særlige arter på Langeland har tilpasset sig gennem tusindvis af år, er til stede. Denne mangfoldighed af habitater vil skabe rige og varierede levestedsmuligheder for en bred vifte af arter.

Ved at etablere et sammenhængende landskab, hvor naturlige processer får lov at udfolde sig frit, fremmes arternes mulighed for at bevæge sig frit og udveksle genetisk materiale, hvilket øger deres modstandsdygtighed og tilpasningsevne. Dette er særligt vigtigt i lyset af klimaændringer og menneskeskabte påvirkninger, der kan udfordre økosystemernes stabilitet.

På den lange bane sigter projektet derfor mod at skabe et robust og dynamisk økosystem, hvor naturlige processer styrer udviklingen, og menneskelig indgriben minimeres. Denne tilgang vil ikke blot være med til at sikre, at Langelands unikke arter og naturværdier bevares, men også styrke områdets modstandsdygtighed overfor fremtidige miljømæssige udfordringer.

5 FORVALTNINGSTILTAG

5.1 Forvaltningstiltag i perioden 2024-2028

Figur 8 viser de arealer, hvor der er fastsat mål for forbedring af naturtilstanden i forvaltningsperioden. For at nå de ønskede mål skal der iværksættes en række forvaltningstiltag, som er specificeret i tabel 4 for hvert af de målsatte delområder. På de følgende sider gives en detaljeret beskrivelse af forvaltningstiltagene og deres forventede indvirkning på biodiversiteten i området.



Figur 8 Kort over målsatte arealer i planperioden 2024-2028.

Tabel 4 Oversigt over de forvaltningstiltag, der kan gennemføres i perioden 2024-2028 for hvert af de målsatte delområder vist i figur 8, med henblik på at forbedre naturtilstanden og opnå de fastsatte biodiversitetsmål i hvert område. I kolonnen "Udfordring" beskrives de aktuelle udfordringer i delområderne, mens kolonnen "Tiltag" angiver de specifikke forvaltningstiltag.

Areal	Beskrivelse	Udfordring	Tiltag
N1	Naturareal på 13,7 ha med skov, krat, eng, mose og tørt græsland.	Græsning med tilskuds fodring.	Helårsgræsning uden tilskudsfordring
		Skovareal uden for indhegning.	Udvide indhegning til også at omfatte skovarealet (se figur 9).
		Unaturlig hydrologi.	Genopretning af naturlig hydrologi under hensyntagen til lovkrav og naboer, evt. som en del af et fælles klima-lavbundsprojekt.
		Tæt grønsvær på engene med begrænsede muligheder for frøspiring.	Der kan evt. laves pletvis afskrab af tørv ¹ og assisteret spredning af engplanter fra nærliggende arealer. Kræver dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3.
		Den invasive art mangebladet lupin spreder sig.	Bekæmpelse af invasive arter.
N2	Areal på 6,0 ha domineret af udsået rødskovgræs.	Tørt område domineret af udsået rødskovgræs og almindelig rajgræs. Meget monotont og artsfattigt.	Det langsigtede mål er at fjerne næringsstoffer gennem afgræsning uden tilskuds fodring samt eventuel afskrabning af tørv og næringsrige jordlag. Sidstnævnte er dog omkostningstungt og står sandsynligvis ikke mål med naturgevinsten. I den nuværende planperiode er tilskuds fodring om vinteren dog tilladt, forudsat at det ikke forværrer naturtilstanden.
N3	Tør græsmark på 0,4 ha.	For intensiv græsning med heste. Arealet fremstår som en tætklippet græsplæne.	Undersøg muligheder for ny græsningsaftale, hvor der ikke må tilskuds fodres. Pletvis afskrab af tørv og eventuelt assisteret spredning af planter fra naturligt tørt græsland. Arealet samhegnes evt. med det tilstødende areal (N4).
N4 N5 N6	Arealer med brak eller græs/kløvergræs	Primært tørre arealer domineret af kulturplanter.	Samme som for N3.
V1	Vandhul på 344 m ² etableret i foråret 2021.	En del trådalger som tegn på næringsstoffer, muligvis fra kvægfodring tæt på vandhullet.	Stop for tilskuds fodring. Hvis algetilvæksten fortsætter, kan oprensning af vandhullet være nødvendig. I så fald skal der søges om dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3.
V2	Vandhul på 1253 m ² , etableret i foråret 2023.	Store dele af vandfladen er dækket af alger.	Undersøg årsager til algeopblomstringen og vurder om kilder til næringsstoffer kan fjernes.
V3	Vandhul på 845 m ²	Tilgroet vandhul omkranset af træer og buske, der hindrer sollys og varme til vandoverfladen	Åbne op for sollys ved at fjerne træer og buske, særligt mod syd. Kræver dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3.

¹ Ved afskrabning fjernes kun selve tørv, det vil sige plantematerialet. Indgrebets størrelse kan variere fra få kvadrater til større områder. Det anbefales at starte med et eller få mindre arealer og følge udviklingen, inden der eventuelt udvides til større flader. Afskrabning placeres på de steder, hvor græsmåtterne er tættest.

5.1.1 Naturlig græsning

Den mest naturlige græsning og det største biodiversitetsmæssige potentiale opnås ved helårsgræsning uden tilskudsfodring. Ved helårsgræsning afgræsses plantebiomassen i bund, hvilket forhindrer dannelse af et tykt, kvælende førnelag, der kan hæmme spiring af nye planter. Desuden tilføres der konstant gødning i form af dyrenes ekskrementer, som udgør vigtige levesteder for mange arter. Når dyrene tilskudsfodres, bliver de mere kræsne og fjerner ikke den overskydende plantebiomasse om vinteren, hvilket ellers er en af fordelene ved helårsgræsning.

Derfor ændres græsningen på areal N1 til helårsgræsning uden tilskudsfodring. Ved ekstremt hårdt vintervejr kan der dog tilskudsfodres med stråfoder efter forudgående aftale. Arealet skal i planperioden fremstå synligt afgræsset den 15. september, da det er en betingelse for tilskuddet til afgræsning (jf. afsnit 2.3). Et areal anses for synligt afgræsset, når det bærer tydeligt præg af afgræsning, det vil sige, når mindst 50 % af plantedækket er tydeligt afbidt. Den eksisterende hegning udvides til at inkludere skovområdet mod øst, hvilket giver de græssende dyr adgang til hele skoven (figur 9). Dette forventes at have en positiv effekt på biodiversiteten i skovlysningerne og forhindre tilgroning med ahorn og anden træopvækst.

For de øvrige græsningsarealer (N2-N4) er det langsigtede mål ligeledes helårsgræsning uden tilskudsfodring. Dette implementeres endeligt, når disse arealer kan indgå i en større, sammenhængende indhegning med andre arealer. Indtil da kan vinterfodring tillades, forudsat at det ikke forringer naturtilstanden. Hvis naturtilstanden på arealerne forringes, for eksempel ved at blive mere artsfattig og ensformig, bør tilskudsfodringen ophøre. Kan dyrene herefter ikke finde tilstrækkelig føde på arealerne uden tilskud, skal alternative løsninger overvejes, eksempelvis at flytte dem til andre arealer med bedre fødemuligheder. Det er bedre for biodiversiteten, at arealerne ikke græsses hele året, end at dyrene fodres med tilskudsfoder.

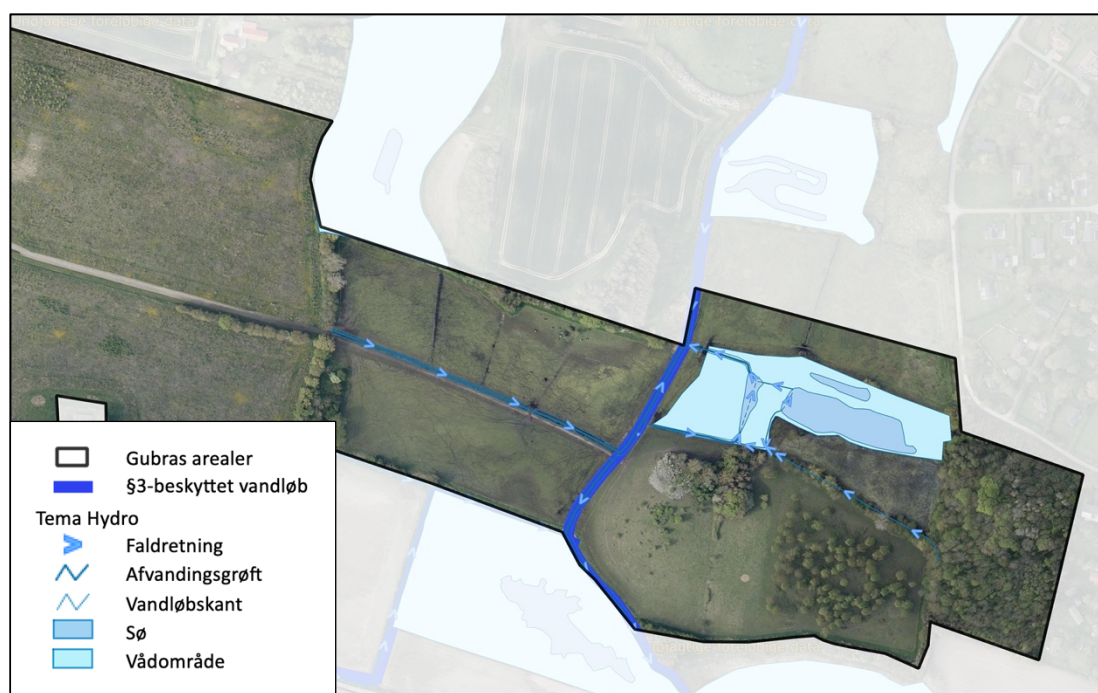


Figur 9 Kort over eksisterende og planlagte indhegninger i perioden 2024-2028.

5.1.2 Naturlig hydrologi

For at opnå god naturtilstand på areal N1, er det nødvendigt at forbedre de hydrologiske forhold. Arealet indgår i lavbundsprojektet "Åkkemose- og Ålerenden" som har fået tilsagn til etablering i perioden 2024-2028 (Journalnr. 24-0223773), samme periode som denne forvaltningsplan. Det betyder, at der i planperioden vil være mulighed for at iværksættes konkrete initiativer og tiltag gennem dette projekt, som kan bidrage til at forbedre de hydrologiske forhold på arealet. Gennemførelse af projektet kræver at alle lodsejere vil være med.

I lavbundsområdet er der flere grøfter og dræn (figur 10 og bilag 7.2), som hæmmer den naturlige hydrologi og dermed udviklingen af levesteder for en række arter, der er knyttet til lavbundsområder. Hydrologien kan også have betydning for, hvilke dele af mosen de græssende dyr opholder sig i. For eksempel er området nord og vest for det lyseblå vådområde på figur 10 ugræsset og dækket af højt græs, mens et stort område syd for vådområdet har en vegetation, der er helt nedbidt.

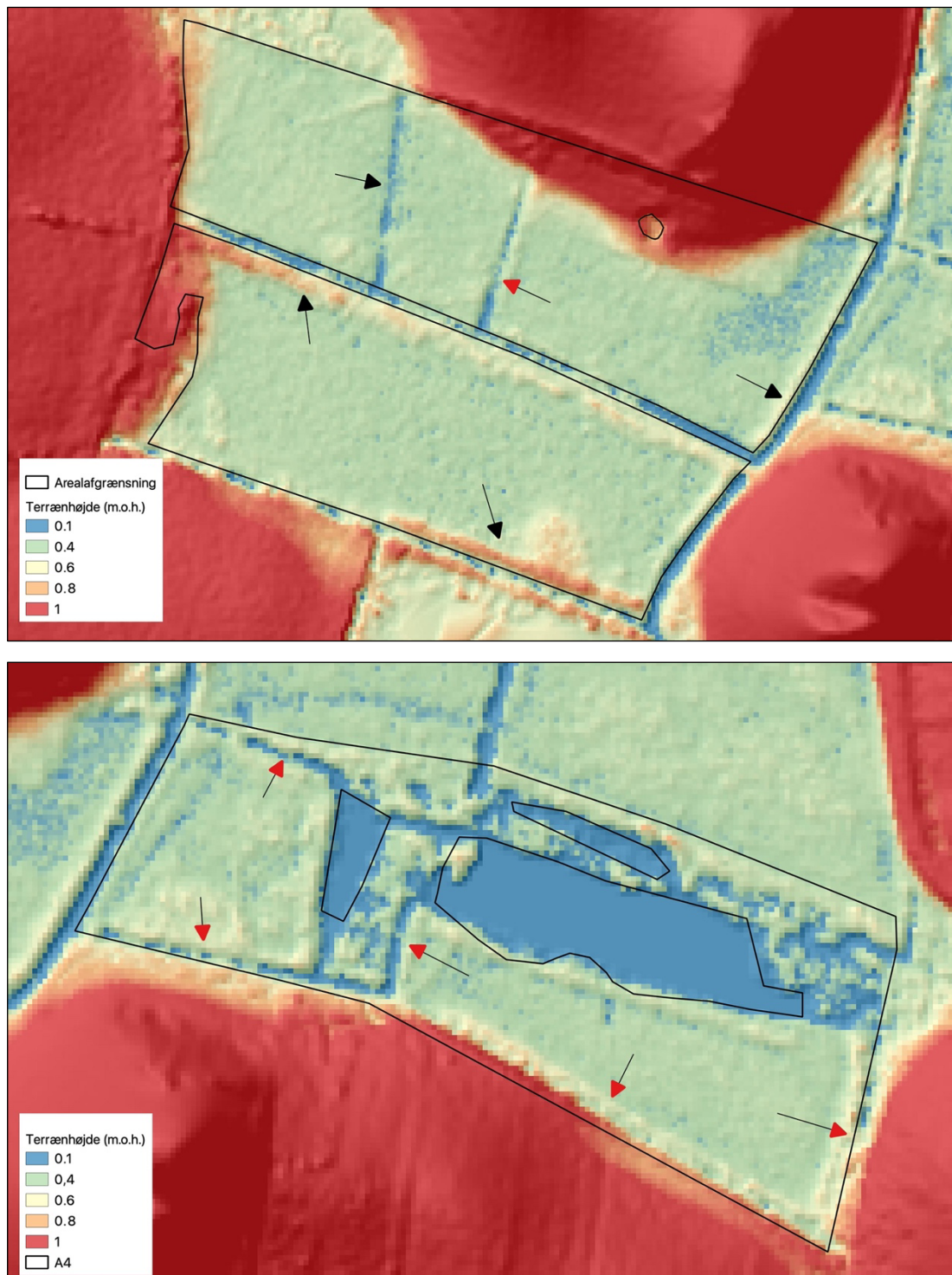


Figur 10 Oversigt over grøfter og dræn i lavbundsområdet I den østligste del af projektområdet.

Det ideelle vil være at lukke alle dræn (se kort i bilag 7.2) og grøfter for at genoprette den naturlige hydrologi. Dette kan dog medføre udfordringer i forhold til afvanding af naboejendomme samt de lovgivningsmæssige krav knyttet til det beskyttede vandløb, der løber gennem området fra nord til syd. I rapporten "Skov- og naturprojekt Løkkeby - Botaniske undersøgelser 2021 (L. Nabe-Nielsen)" er der givet anbefalinger til, hvordan hydrologien kan forbedres i området, herunder hvilke grøfter der kan lukkes uden at påvirke naboejendomme. De anbefalede tiltag er præsenteret nedenfor, suppleret med oplysninger fra de hydrologiske undersøgelser foretaget af Nils Riis i 2021 (kort fra undersøgelsen er vist i bilag 7.2).

På figur 11 er de grøfter, der umiddelbart kan lukkes uden at genere naboer, markeret med en rød pil. En nærmere hydrologisk undersøgelse er nødvendig for at fastslå, hvor vandet vil løbe hen efter

lukning, og om dette vil medføre problemer for naboer. Derudover skal lukning af grøfterne godkendes af kommunen. Det opgravede materiale langs grøfterne, som vises på figurerne, kan med fordel bruges til at lukke grøfterne, hvilket også vil få vådområdet til at fremstå mere naturligt.



Figur 11 Danmarks Højdemodel fra 2015 vist med højdebestemt farvelægning fra blå i kote 0 m til rød i kote 1 m. Grøfterne ses som blå linjer. De røde pil peger på grøfter som umiddelbart kan sløjfes uden at genere naboer, mens de sorte pile peger på grøfter/vandløb, hvor en ændring i tilstanden kræver en forudgående godkendelse fra naboer og kommune. Udsnit af Danmarks Højdemodel fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivitet

I den østlige del af området, vist på figur 11, løber et §3-beskyttet vandløb, som ikke må sløjfes. Dog kan vandløbsbunden hæves med det opgravede materiale langs vandløbet (figur 11). Tilsvarende kan bunden af de grøfter, der ikke kan lukkes uden at medføre problemer for naboer, hæves. Her kan det opgravede materiale langs grøfterne også anvendes til at hæve grøfterne.

Den tværgående grøft på figur 11 (øverst) modtager drænvand fra en naboejendom mod nord via drænrør (figur 10). Grøften kan derfor ikke umiddelbart lukkes, medmindre drænvandet omdirigeres udenom vådområdet. Dette kan opnås enten ved at lede vandet til et vandhul vest for vådområdet eller ved at føre grøften udenom området. Fordelene ved at omdirigere drænvandet er, at den tværgående grøft kan lukkes, og området undgår at modtage næringsrigt drænvand, hvilket kan forbedre biodiversitetspotentialer.

I denne planperiode er målet at gennemføre en hydrologisk undersøgelse, der kan danne grundlag for lukning af så mange grøfter som muligt samt hævnings af bunden i de resterende grøfter. Der vil desuden blive undersøgt muligheder for at lede drænvandet væk fra området for at forbedre de hydrologiske forhold.

5.1.3 Kolonisering af nye arter

På gammel agerjord er frøpuljen ofte begrænset, og det høje næringsindhold i jorden medfører, at få konkurrencesterke kulturplanter hurtigt overtager arealet. Når disse arter først har etableret sig, bliver det vanskeligt for nye arter at kolonisere området, da deres frø ikke kan spire i det tætte vegetationsdække. En effektiv metode til at fremme biodiversiteten er at fjerne det øverste tørvelag ved pletvis tørve- eller paddeskrab. Tørveskrab blotlægger jorden, skaber åbne spirebede for flere plantearter og nye levesteder for bl.a. jordboende bier. Paddeskrab går lidt dybere og danner lavninger, der ofte udvikler sig til små, midlertidige vandhuller, som især gavner padder og små, amfibiske planter.

I et fragmenteret landbrugslandskab kan frøkilderne for mange arter være begrænsede. En løsning kan være assisteret spredning, hvor man bringer planter fra nærliggende områder til det ønskede areal. Dette kan gøres ved at indsamle frø fra Langeland på forskellige tidspunkter af året for at få arter med fra forskellige blomstringstidspunkter, eller ved at bruge podning, hvor et stykke tørv fra et donorareal placeres på et modtagerareal. Fordelen ved podning er, at man også får mikrofloraen med, herunder nødvendige svampe, der er livsvigtige for visse plantearter, og som hjælper med at fremme deres etablering.

5.2 Udarbejdelse af strategi for opfyldelse af langsigtede mål

I denne planperiode (2024-2028) skal der udvikles en strategi for, hvordan visionen og de langsigtede mål for projektområdet kan opnås, således at implementeringen kan påbegyndes, så snart de nuværende arealmæssige bindinger ophører. Strategien skal være klar senest ved udgangen af 2027, så den er klar når bindingerne for skovarealerne ophører og der kan udarbejdes en ny forvaltningsplan i 2028.

Strategien skal baseres på de biodiversitetsmæssige potentialer, som er beskrevet i afsnit 2.4, og fokusere på forvaltning af hele økosystemer og naturlige processer på landskabsniveau. Forvaltningen af projektområdet bør være "open-ended" (ikke fastlagt inden for prædefinerede rammer), da der ikke er et entydigt svar på, hvad "naturlig" natur er på et givent areal. Forvaltningen

bør derfor tage udgangspunkt i de nuværende fysiske, biologiske og klimatiske forhold i området. På baggrund af disse forhold vurderes følgende forvaltningstiltag som de vigtigste:

- 1) Fremme af **naturlige dynamikker** ved at genoprette hydrologiske processer, naturlig græsning, samt skabe bar jord til frøspiring og levesteder for jordboende arter.
- 2) Skabelse af **skovlandskaber**, hvor både arter tilpasset åbne, lyse områder og skovnatur kan finde egnede levesteder.
- 3) Fremme af **lysåben, næringsfattig græsland**.

5.2.1 Naturlige dynamikker

En af de største trusler mod rødlistede arter i Danmark er mangel på naturlige forstyrrelser som f.eks. græsning, vandstandssvingninger, jordbundsforstyrrelser og stormfald. Naturlige forstyrrelser skaber dynamikker i tid og rum, hvilket muliggør sameksistens af mange arter med forskellige levestedskrav og dermed høj biodiversitet. Ved fravær af naturlige forstyrrelser gror de tidlige successionsstadier til, og naturen bliver mere ensformig og artsfattig. Der vil mangle levesteder for små pioner- eller nøjsomhedsarter, varmeelskende smådyr og andre arter, der er knyttet til vegetationsfrie pletter, lav vegetation, krat, skovlysninger, periodevis oversvømmelser mv. Reduktion af naturlige forstyrrelser forstærker desuden effekten af eutrofiering, der øger produktionen af plantebiomasse og derved tilgroningen.

Græsning med store dyr, som f.eks. heste og kvæg, påvirker de dynamiske processer og biodiversiteten i naturområder ved bl.a. at fjerne biomasse, ændre konkurrenceforholdene mellem plantearter, slide eller træde huller i vegetationen, sprede frø og deres lort er levested for planter, svampe og dyr. Den mest naturlige græsning og det største biodiversitetsmæssige potentiale opnås ved helårsgræsning uden tilskudsfodring i så store og heterogene områder som muligt. Det vil derfor være optimalt hvis hele projektområdet kunne samles i en stor indhegning med store planteædere. Dette vil også skabe variation i den plantede skov og skabe skovlysninger, hvilket forbedrer levesteder for lyskrævende plantearter, fugle og varmeelskende insekter.

Naturlig hydrologi findes i naturområder, hvor der ikke er menneskeskabt afvanding eller regulering af vandløb, og hvor de naturlige vandstandssvingninger kan finde sted frit. Dette skaber de bedste forhold for naturens udvikling, og biodiversiteten er ofte høj i disse områder. Når vådområder drænes gennem grøftning og udretning af vandløb, ledes vandet væk, og grundvandsstanden sænkes. Det fjerner levesteder for arter, der er afhængige af høj grundvandsstand, som mange orkidéer, samt for arter, der lever på fugtige enge med periodiske oversvømmelser. I stedet kommer tørbundsarter, som får en konkurrencemæssig fordel i de tørre forhold, hvilket gør det sværere for vådbundsarterne at komme tilbage. For at genoprette naturen i den østlige del af projektområdet er det derfor vigtigt at lukke de grøfter, der i øjeblikket dræner området.

Blottet jord er afgørende for mange truede arter. Den giver mulighed for, at plantefrø kan spire, vilde bier kan grave reder til deres æg, og krybdyr kan nyde solens varme. I områder med naturlige forstyrrelser opstår der løbende nye pletter af bar mineraljord, for eksempel gennem tramp fra store græssere, oversvømmelse der fjerner vegetationen, eller når rodkager fra væltede træer blotlægges. Uden disse forstyrrelser bliver de bare områder hurtigt overgroet, uden at der dannes nye, hvilket resulterer i tab af mange levesteder.

5.2.2 Skovlandskaber

På Langeland er de rødlistede arter i fredskov primært fundet i lysåbne skove, skovlysninger og overgangszoner mellem skov og åbne naturområder. Dette mønster ses også på landsplan, da disse levesteder er blevet sjældne som følge af intensivt landbrug, skovdrift og ophør af græsning i skovene. Åbne lysninger i skove har stor betydning for biodiversiteten, da de skaber en række levesteder, som ikke findes i tætte skovområder. Lysningerne er ofte hjemsted for en varieret flora af blomstrende urter og buske, som er vigtige fødekilder for planteædende dyr og insekter, der søger nektar og pollen. Derudover fungerer skovlysningerne som skjul og varmekilder for mange arter, herunder insekter, som er fødegrundlag for fugle og flagermus.

Flere af de rødlistede arter er knyttet til skovområder med dødt ved, gamle træer og sumpskov. For disse arter er sollys og varme afgørende, da de lever på solbeskinnede træer eller på skovbunden. Udover de sene stadier af skovsuccession er de tidlige stadier også vigtige for rødlistede arter, især småfugle, som trives i krat nær åbne områder, hvor de kan finde både føde og skjul. Desuden er mange insekter og svampe knyttet til disse områder.

Ingen af de rødlistede arter på Langeland er knyttet til lukket skov eller nåltræer, med undtagelse af én svampeart, som lever på fyrtræ. Der bør der derfor skabes mere lys ved stedvis udtynding og etablering af skovlysninger. Ved hugst eller rydninger bør træarter prioriteres efter hjemmehørighed, da hjemmehørende arter understøtter den største biodiversitet. Løvtræer bør desuden prioriteres over nåltræer, da kun én rødlistet art på Langeland er knyttet til nåltræer.

De største biodiversitetspotentialer for skovnatur på Langeland findes derfor i skovlandskaber med stor variation, herunder lysåben løvskov, græsningsskov, skovsumpe, skovlysninger, dødt ved, gamle træer med huller og råd, samt åbne områder med græs, urter og krat. For at skabe de bedste forhold for arter tilpasset lysåben natur er det nødvendigt, at skovlandskabet er åbent nok til, at det ikke udgør en barriere for artsudbredelse på tværs af landskabet. Det er derfor vigtigt at forvalte både skov og lysåben natur som et sammenhængende økosystem på landskabsniveau.

5.2.3 Lysåben, næringsfattig græsland

Mange af de rødlistede plantearter på Langeland er knyttet til lysåbne, tørre og næringsfattige græsland. De findes primært på kystskrænter og hatbakker, ikke fordi de er specielt tilpasset hatbakkerne, men fordi disse områder er blandt de få, der ikke er blevet dyrket og gødet. Når tidligere dyrkede jorder, som dem i projektområdet, tages ud af drift, er jorden stadig for næringsrig til, at de nøjsomme og artsrige græslandsarter kan trives. Jorden bliver hurtigt domineret af store, konkurrencesterke planter som grove græsser, tidsler og skræpper, hvilket gør det svært for de oprindelige græslandsarter at etablere sig. Dette problem gælder også for varmekrævende insekter og krybdyr.

I projektområdet er der kun én hatbakke med lysåben vegetation, og det er også det eneste sted, hvor der findes en rig græslandsflora og blomsterflor. Dette skyldes sandsynligvis, at det er det eneste tørbundsareal i projektområdet, som ikke har været under plov. Hvis der skabes mere lysåben natur på de mest næringsfattige tørbundsarealer, vil de også have potentiale til at udvikle sig til gode levesteder for græslandsarter. Desuden kan de fungere som frøkilder for de mere næringsrige jorde i resten af projektområdet.

6 EVALUERING OG MONITERING

Opfølgende monitorering af forvaltningen er afgørende for at sikre, at naturudviklingen følger den ønskede retning i forhold til biodiversitet og de fastsatte mål for området. Monitoreringen giver mulighed for at vurdere, om forvaltningstiltagene har den ønskede effekt, og gør det muligt at justere indsatsen, hvis udviklingen ikke forløber som forventet. I 2023 blev der udført en baseline-monitorering af floraen i området, som kan gentages om nogle år for at følge udviklingen. Det vil dog være en fordel at supplere monitoreringen med andre organismegrupper, såsom sommerfugle og fugle, for at få et mere nuanceret billede af økosystemernes funktion på flere niveauer. Derfor skal der udarbejdes en monitoreringsplan, som forventes at være færdig ultimo 2025.

7 BILAG

7.1 Rødlistede arter

På de følgende sider findes lister over de rødlistede arter, der omtales i afsnit 2.4 og vises på udbredelseskortet i figur 5. Oplysningerne om arternes udbredelse stammer fra arter.dk, en åben database, hvor alle kan indberette og søge efter fund af arter i Danmark.

Registreringerne på arter.dk stammer fra både privatpersoner, foreninger og myndigheder, hvilket skaber stor variation i, hvilke grupper af arter der rapporteres, og hvor systematisk de er eftersøgt. Derfor afspejler fundene ikke nødvendigvis de bedste levesteder, og mange egnede områder kan være uopdagede. Typisk er der flest registreringer fra offentligt tilgængelige områder, mens private arealer sjældent undersøges og derfor er underrepræsenterede.

For eksempel er der ingen registreringer fra Gubras arealer og de nærliggende områder. Dette kan enten skyldes, at området ikke rummer egnede levesteder for rødlistede arter, eller at der ikke er foretaget undersøgelser her. Det sidste er i hvert fald tilfældet for de rødlistede arter vandklaseskærm og spidssnudet frø (*markeret med fed i artslisterne*), som jeg har fundet på Gubras arealer. For at reducere denne skævhed bygger rapporten på fund af rødlistede arter fra hele Langeland og ikke kun fra områderne omkring Gubras arealer.

Dataudtrækket fra arter.dk blev foretaget i december 2024. Det omfatter alle fund af arter på Langeland, som ifølge Den Danske Rødliste 2019 (Moeslund et al. 2019) er klassificeret som Næsten truet (NT), Sårbar (VU), Truet (EN), Kritisk truet (CR) eller Regionalt uddød (RE). I figur 5 ses disse arters udbredelse i de naturtyper, som findes i projektområdet. Fugle er dog udeladt, da de er meget mobile, og det derfor er svært at koble fundstedet til deres faktiske levested.

I artslisterne på de følgende sider, hvor fugle også er medtaget, er fund med stor usikkerhed i stedsangivelsen udeladt. Dette sikrer, at de viste arter sandsynligvis lever i naturtyper, der minder om dem i projektområdet. Usikkerheder på over 50 m (100 m for fugle) er vurderet som for store til at give pålidelige oplysninger. Derudover er alle fund fra før år 2000 fjernet, da levestederne kan have ændret sig markant siden dengang.

FUGLE

Dansk navn	Latinsk navn	Rødliste 2019	Antal fund
Spurvehøg	<i>Accipiter nisus</i>	VU	98
Drosselrørsanger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	CR	13
Isfugl	<i>Alcedo atthis</i>	VU	4
Spidsand	<i>Anas acuta</i>	EN	7
Krikand	<i>Anas crecca</i>	VU	9
Mosehornugle	<i>Asio flammeus</i>	CR	5
Taffeland	<i>Aythya ferina</i>	VU	5
Rørdrum	<i>Botaurus stellaris</i>	VU	42
Hvinand	<i>Bucephala clangula</i>	VU	4
Almindelig ryle	<i>Calidris alpina</i>	EN	15
Brushane	<i>Calidris pugnax</i>	EN	7
Karmindompap	<i>Carpodacus erythrinus</i>	EN	4
Stor præstekrave	<i>Charadrius hiaticula</i>	VU	30
Sortterne	<i>Chlidonias niger</i>	EN	3
Hættemåge	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	EN	39
Hvid stork	<i>Ciconia ciconia</i>	CR	5
Sangsvane	<i>Cygnus cygnus</i>	VU	44
Gulspurv	<i>Emberiza citrinella</i>	VU	65
Vandrefalk	<i>Falco peregrinus</i>	VU	4
Lærkefalk	<i>Falco subbuteo</i>	CR	8
Broget fluesnapper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	VU	2
Blishøne	<i>Fulica atra</i>	VU	31
Grønbenet rørhøne	<i>Gallinula chloropus</i>	VU	15
Gulbug	<i>Hippolais icterina</i>	VU	12
Dværgmåge	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	CR	3
Rovterne	<i>Hydroprogne caspia</i>	CR	30
Sorthovedet måge	<i>Ichthyæetus melanocephalus</i>	VU	6
Vendehals	<i>Jynx torquilla</i>	VU	5
Stor tornskade	<i>Lanius excubitor</i>	CR	7
Savisanger	<i>Locustella luscinioides</i>	CR	10
Nattergal	<i>Luscinia luscinia</i>	VU	20
Pibeand	<i>Mareca penelope</i>	CR	12
Toppet skallesluger	<i>Mergus serrator</i>	VU	9
Rød glente	<i>Milvus milvus</i>	VU	48
Bjergvipstjert	<i>Motacilla cinerea</i>	VU	5
Rødhovedet and	<i>Netta rufina</i>	CR	8
Storspove	<i>Numenius arquata</i>	VU	4
Stenpikker	<i>Oenanthe oenanthe</i>	VU	17
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	CR	7
Fiskeørn	<i>Pandion haliaetus</i>	CR	8
Agerhøne	<i>Perdix perdix</i>	VU	2
Løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	VU	9
Grønspætte	<i>Picus viridis</i>	VU	35
Hjejle	<i>Pluvialis apricaria</i>	CR	10

Toppet lappedykker	<i>Podiceps cristatus</i>	VU	10
Sorthalset lappedykker	<i>Podiceps nigricollis</i>	VU	5
Plettet rørvagtel	<i>Porzana porzana</i>	EN	2
Klyde	<i>Recurvirostra avosetta</i>	VU	6
Pungmejse	<i>Remiz pendulinus</i>	CR	1
Gulirisk	<i>Serinus serinus</i>	CR	2
Skeand	<i>Spatula clypeata</i>	VU	8
Atlingand	<i>Spatula querquedula</i>	VU	6
Havterne	<i>Sterna paradisaea</i>	VU	4
Stær	<i>Sturnus vulgaris</i>	VU	112
Gravand	<i>Tadorna tadorna</i>	VU	10
Tinksmed	<i>Tringa glareola</i>	EN	7
Svaleklire	<i>Tringa ochropus</i>	EN	8
Vibe	<i>Vanellus vanellus</i>	VU	22
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	CR	7

PADDER

Dansk navn	Latinsk navn	Rødliste 2019	Antal fund
Bombina bombina	<i>Klokkefrø</i>	NT	32
Rana arvalis	<i>Spidsnudet frø</i>	NT	7
Rana temporaria	<i>Butsnudet frø</i>	NT	9

INSEKTER

Dansk navn	Latinsk navn	Rødliste 2019	Antal fund
Hvidbåndet jordbi	<i>Andrena gravida</i>	NT	2
Glinsende jordbi	<i>Andrena nitida</i>	NT	3
Stor gødningsrovflue	<i>Asilus crabroniformis</i>	VU	5
Liden glansløber	<i>Bembidion tenellum</i>	VU	1
Bred dødningsbille	<i>Blaps lethifera</i>	EN	3
	<i>Brachyderes lusitanicus</i>	VU	1
Grøn fløjlsløber	<i>Chlaenius nigricornis</i>	NT	1
Sort fløjlsløber	<i>Chlaenius tristis</i>	NT	1
	<i>Diastictus vulneratus</i>	VU	2
Uldhale	<i>Eriogaster lanestris</i>	VU	2
Stor vejbi	<i>Halictus quadricinctus</i>	VU	1
	<i>Hydrovatus cuspidatus</i>	NT	2
Staldløber	<i>Laemostenus terricola</i>	NT	1
Løvskovhvepsebi	<i>Nomada moeschleri</i>	VU	1
Sørgekåbe	<i>Nymphalis antiopa</i>	VU	1
Tyklårssolbille	<i>Oedemera nobilis</i>	NT	7
Svalehale	<i>Papilio machaon</i>	RE	1
Sandgræshoppe	<i>Platycleis albopunctata</i>	NT	2
Krogtæge	<i>Podops inunctus</i>	NT	1
Ildtæge	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	NT	30

SPINDLERE

Dansk navn	Latinsk navn	Rødliste 2019	Antal fund
	<i>Allochneres powelli</i>	EN	2
	<i>Cheiridium museorum</i>	NT	2

SNEGLE

Dansk navn	Latinsk navn	Rødliste 2019	Antal fund
Skæv vindelsnegl	<i>Vertigo angustior</i>	NT	9

SVAMPE

Dansk navn	Latinsk navn	Rødliste 2019	Antal fund
Håret judasøre	<i>Auricularia mesenterica</i>	EN	2
Bronze-rørhat	<i>Boletus aereus</i>	VU	1
Violblå fagerhat	<i>Calocybe ionides</i>	EN	1
Tyndbladet vokshat	<i>Camarophyllopsis schulzeri</i>	VU	1
Askegrå rensdyrlav	<i>Cladonia rangiferina</i>	NT	1
Kødrød køllesvamp	<i>Clavaria incarnata</i>	VU	1
Køllestokket keglehat	<i>Conocybe apala</i>	EN	1
Hul-blækhat	<i>Coprinopsis mitraespora</i>	EN	4
Møllers parasolhat	<i>Cystolepiota moelleri</i>	VU	1
Aske-bæltekugle	<i>Daldinia concentrica</i>	VU	2
Sødlig rødblad	<i>Entoloma ameides</i>	EN	1
Blåbladet rødblad	<i>Entoloma chalybaeum</i>	NT	1
Tvefarvet rødblad	<i>Entoloma dichroum</i>	EN	1
Grøngul rødblad	<i>Entoloma incanum</i>	NT	1
Prægtig rødblad	<i>Entoloma tjallingiorum</i>	VU	2
	<i>Erythricium aurantiacum</i>	VU	1
Gyldenbrun lakporesvamp	<i>Ganoderma resinaceum</i>	EN	2
Bred jordtunge	<i>Geoglossum cookeanum</i>	NT	1
Tueporesvamp	<i>Grifola frondosa</i>	VU	6
Bleg rørhat	<i>Hemileccinum impolitum</i>	EN	1
Latrin-vokshat	<i>Hodophilus foetens</i>	VU	1
Børstehåret spejlporesvamp	<i>Inonotus hispidus</i>	EN	4
Bæltet mælkehat	<i>Lactarius evosmus</i>	EN	1
Poppel-skælrørhat	<i>Leccinum duriusculum</i>	VU	5
Filtet parasolhat	<i>Lepiota tomentella</i>	VU	1
Gråfibret silkehat	<i>Leucoagaricus barssii</i>	CR	1
Dunet lavhat	<i>Lichenomphalia velutina</i>	NT	1
Stinkende vokshat	<i>Neohygrocybe nitrata</i>	NT	1
	<i>Opegrapha niveoatra</i>	NT	1
Nåleprikket bogstavlav	<i>Opegrapha vermicellifera</i>	NT	3

Hvidlig vedtragthat	<i>Ossicaulis lignatilis</i>	VU	3
Plisseret dansehat	<i>Pholiotina sulcata</i>	EN	4
Grynet dugrosetlav	<i>Physconia enteroxantha</i>	NT	2
Sortskællet mørkhat	<i>Psathyrella maculata</i>	VU	1
Rosabladet tragtridderhat	<i>Pseudoclitopilus rhodoleucus</i>	VU	1
Ege-spejlporesvamp	<i>Pseudoinonotus dryadeus</i>	VU	3
Glinsende kernelav	<i>Pyrenula nitida</i>	NT	2
	<i>Sarcogyne regularis</i>	NT	1
Stor skyggehat	<i>Simocybe sumptuosa</i>	NT	2
Glatstokket indigorørhat	<i>Suillellus queletii</i>	VU	1
Teglørød frynsehinde	<i>Tomentella lateritia</i>	VU	1
	<i>Toninia sedifolia</i>	RE	1

KARPLANTER

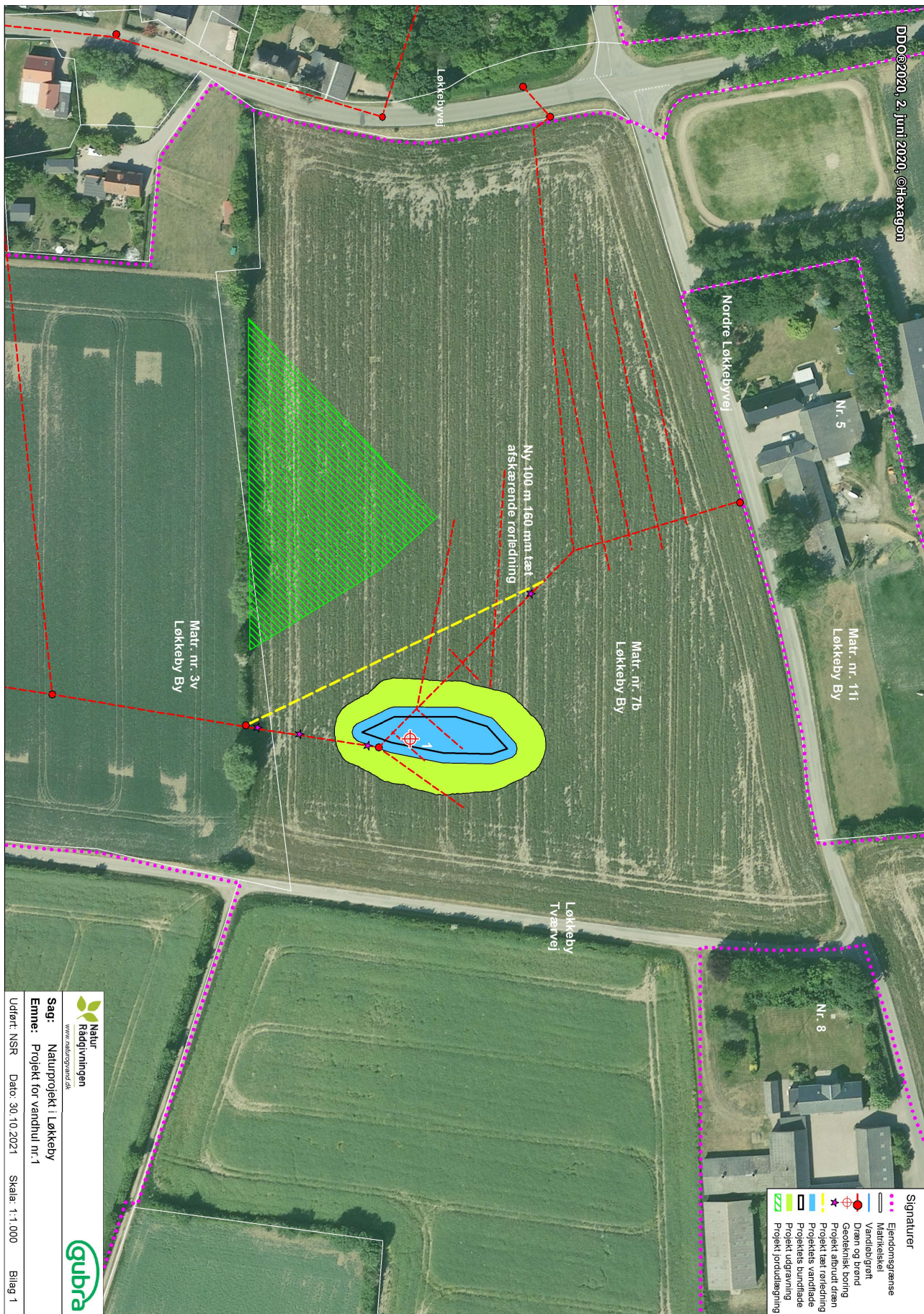
Dansk navn	Latinsk navn	Rødliste 2019	Antal fund
Stivtoppet rørhvene	<i>Calamagrostis stricta</i>	NT	2
Ræve-star	<i>Carex vulpina</i>	NT	2
Bakketidsel	<i>Carlina vulgaris</i>	NT	17
Tæppegræs	<i>Catabrosa aquatica</i>	NT	1
Nælde-silke	<i>Cuscuta europaea</i>	NT	1
Strand-nellike	<i>Dianthus superbus</i>	NT	9
Bakke-jordbær	<i>Fragaria viridis</i>	NT	22
Bjerg-perikon	<i>Hypericum montanum</i>	NT	2
Smalfliget brandbæger	<i>Jacobaea erucifolia</i>	EN	9
Ager-kohvede	<i>Melampyrum arvense</i>	NT	187
Vand-klaseskærm	<i>Oenanthe fistulosa</i>	NT	21
Sand-rottehale	<i>Phleum arenarium</i>	NT	47
Skov-gøgelilje	<i>Platanthera chlorantha</i>	NT	2
Jordbær-potentil	<i>Potentilla sterilis</i>	NT	1
Stor skjaller	<i>Rhinanthus angustifolius</i>	NT	2
Sump-skræppe	<i>Rumex palustris</i>	NT	19
Knude-firling	<i>Sagina nodosa</i>	NT	1
Seline	<i>Selinum carvifolia</i>	NT	3
Almindelig blærerod	<i>Utricularia vulgaris</i>	NT	60
Vår-ærenpris	<i>Veronica verna</i>	NT	1

MOSSER

Dansk navn	Latinsk navn	Rødliste 2019	Antal fund
Blå sækmos	<i>Calypogeia azurea</i>	VU	6
Fin næbmos	<i>Eurhynchiastrium pulchellum</i>	VU	1
Bøjet småmos	<i>Microbryum curvicolium</i>	NT	2
Langhåret vingenerve	<i>Pterygoneurum ovatum</i>	NT	2

7.2 Kort over dræn

På de kommende sider præsenteres kort over dræn i projektområdet, udarbejdet af Natur Rådgivningen. Stjerner angiver steder, hvor dræne er blevet afbrudt.



Signatur

- Elendomsgrænse
- Vandløb/grøft
- Dræn/rørlagt, ca.
- Geoteknisk boring
- Projekt rørbrud
- Projekt afbrudt dræn
- Projekts vandlade
- Projekt udgravning
- Projekt muldudlægning

DDO@2020, juni 2020, ©Hexagon og 0,25 m højdekurver baseret på Danmarks Højdemodel, ©SDRE

