



**FREDENSBORG**  
KOMMUNE

# Plejeplan for Græstedgård Naturområde



Den lysegrønne lavning, hvor det tidligere vådområde skal genskabes

Vedttaget af Plan-, Miljø- og Klimaudvalget den 1. april 2020



**ÉN KOMMUNE – FEM UNIKKE STEDER**  
• FREDENSBORG • HUMLEBÆK • NIVÅ • KOKKEDAL • LANDET

## Indhold

.....	1
Indledning .....	3
Baggrund.....	3
Plejeplanens proces og vedtagelse .....	4
Plejeplanens realisering og opfølgning .....	4
Eksisterende forhold og forudsætninger for udvikling af naturarealer .....	4
Plan- og fredningsmæssige interesser .....	4
Naturværdier .....	4
Jordbundsforhold .....	5
Markernes dyrkningshistorik og nuværende drift.....	6
Erfaringer for udvikling af nye naturarealer.....	8
Plejeplanen.....	8
Plejeplanens målsætning .....	8
Naturplejemetoder i plejeplanen .....	9
Gennemgang af de enkelte plejetiltag .....	11
Afgrensning af naturområdet.....	11
Græstedgård egne – områdets signatur .....	11
Mark syd for Karsemosegård idrætsanlæg .....	11
Mark nord for Græstedgård, der grænser op til den eksisterende hegning.....	12
Eksisterende vandhul .....	12
Arealerne syd for Græstedgård.....	12
Insektfremmende tiltag .....	13
Genopretning af vådområde.....	13
Marken rundt om vådområdet .....	14
Beskyttede sten og jorddiger.....	14
Trampestier .....	15

Bilag 1. Notat om jordprøver og planteforekomster af Rikke Milbak Biologisk Rådgivning

Bilag 2. Kort med forslag til udvikling af naturområde ved Græstedgård

## Indledning

### Baggrund

Danmark er et af de mest opdyrkede lande i verden. Plante- og dyrelivet er derfor under pres, og biodiversiteten er stærkt faldende. Det største problem for naturen i Danmark er manglen på plads. Derfor er der behov for at iværksætte naturgenopretning med det formål at udvide og skabe sammenhængende naturarealer.

Plan-, Miljø- og Klimaudvalget besluttede i 2017 og 2018 efter inspiration fra Danmarks Naturfredningsforening Fredensborg at igangsætte et arbejde med at udvikle et naturområde på en del af de kommunale arealer ved Græstedgård i Kokkedal. Et område, hvor naturen skal være i højsædet og hvor den rekreative udnyttelse underordner sig naturen og indbyder til stille naturoplevelser og fordybelse.

Plejeplanen for Græstedgård Naturområde er på ca. 12 ha og omfatter markerne nord for Holmegårdsvej og afgrænses mod vest af stien til Karsemosegård idrætsanlæg, mod øst af naturarealerne ved Usserød Ådal og mod nord af Kirkeskoven (kort 1).



Kort 1. Naturområde Græstedgård afgrænset med rød stiple linje.

Udlægning af Græstedgårds marker i tilknytning til de beskyttede naturarealer i Usserød Ådal gør det muligt at skabe et større sammenhængende naturområde af betydelig størrelse. Den bynære placering mellem Kokkedal og Nivå gør desuden området attraktivt for kommunens borgere.

Visionen for naturområdet er at skabe et lysåbent græsland med en mosaik af lav og høj urte- og græsvegetation, store solitære egetræer, græssende køer, vådområder, udsigt over ådalen



og en rig og mangfoldig natur. Det nye naturområde skal skabe rum til blomster og insekter, bier, fugle og frøer. Samtidig er det vigtigt at sikre offentlighedens adgang til arealerne, så alle der ønsker at gå en tur eller nyde udsigten og dyre- og plantelivet fortsat har mulighed for det.

### **Plejeplanens proces og vedtagelse**

Der er i 2019 foretaget en registrering af natur- og miljøforhold på arealerne, som danner grundlag for det valg af plejemetoder, der foreslås iværksat for at øge naturindholdet. Der er fx foretaget besigtigelse af arealernes vegetation, observeret forekomst af insekter samt undersøgt jordbunds- og afvandringsforhold.

Kommunens borgere har været inddraget ved et borgermøde og facebookhøring. Endvidere har der været afholdt særskilte møder med lokale foreninger af Danmarks Naturfredningsforening og Dansk Ornitologisk Forening samt lokale foreninger hhv. Nivå Spejderne, Nivå-Kokkedal Tennisklub og grundejerforening Brønsholmgård.

Forslag til plejeplan har været i 4 ugers høring fra 14. januar til 11. februar 2020.

### **Plejeplanens realisering og opfølgning**

Plejeplanen sammenfatter de næste års plejemetoder og plejetiltag for udvikling af mere natur og fremme af biodiversitet på arealerne. Der vil løbende blive fulgt op på de igangsatte plejetiltag og ske overvågning af naturens udvikling. Plejeplanen vil blive revideret med 5-10 årlige intervaller, hvor der gøres status og eventuelt ændres på plejemetoder og plejetiltag.

Der skal i 2020 foretages en grundig registrering af området's vegetation, samt foretages observation af udvalgte dyregrupper fx fugle og sommerfugle.

## **Eksisterende forhold og forudsætninger for udvikling af naturarealer**

### **Plan- og fredningsmæssige interesser**

Græstedgård Naturområde er omfattet af Fingerplanens udpegning til grøn kystkile, som skal friholdes for byudvikling og prioriteres til natur og alment friluftsliv. I Kommuneplan 2017 er størstedelen af området udpeget som potentielt naturområde. Området indgår desuden i udpegningen for større sammenhængende og bevaringsværdigt landskab, og skovrejsning er uønsket.

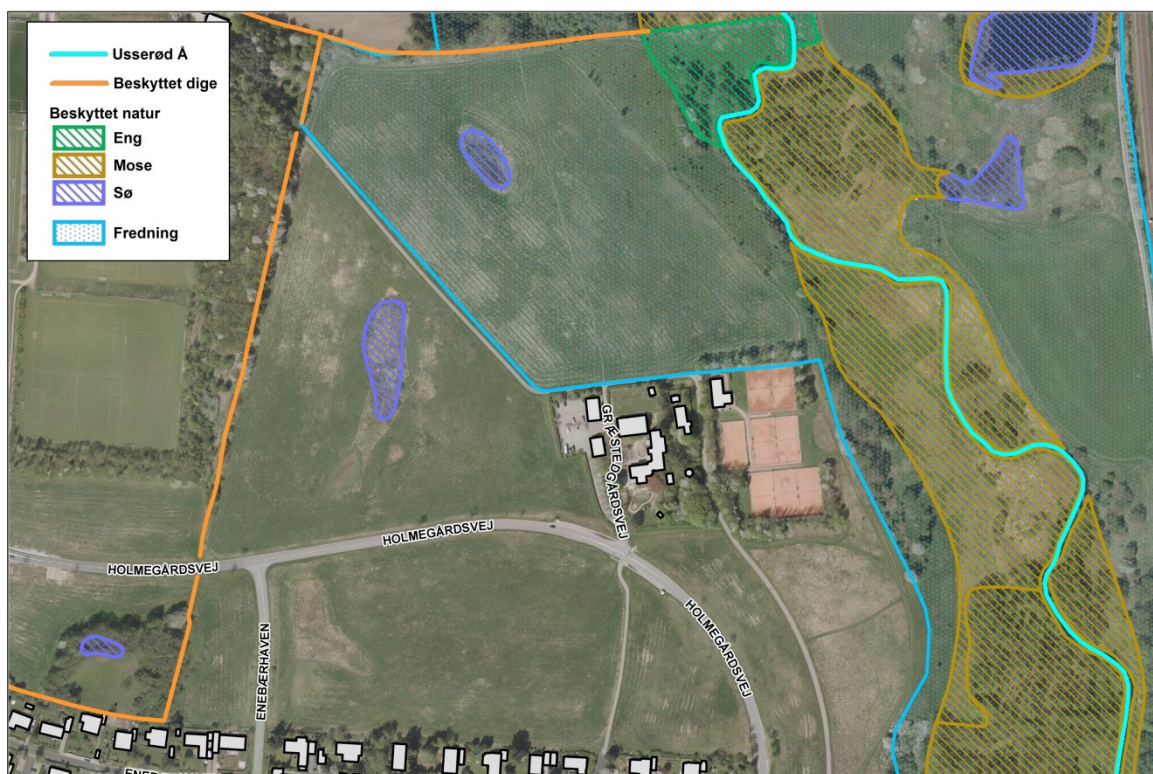
Marken nord for Græstedgård er en del af den store landskabsfredning Nivå og Usserød Ådale, hvor formålet er at bevare de landskabelige, kulturhistoriske og naturhistoriske værdier i området samt sikre offentlighedens adgang (kort 2).

### **Naturværdier**

Områdets nuværende indhold af egentlige naturområder er meget begrænset. Der er et enkelt vandhul på marken nord for Græstedgård (kort 2). Der har tidligere været et vådområde på marken nord for Holmegårdsvej, som senest i perioden fra 2007 til 2011 var vandfyldt inden drænenene blev udbedret. Derudover er der en nord-sydgående digestruktur langs med læhegnet ved Karsemosegårds idrætsanlæg samt et stendige syd for Kirkeskoven.



## Beskyttede naturarealer, diger og Usserød- Nivå Ådale fredning

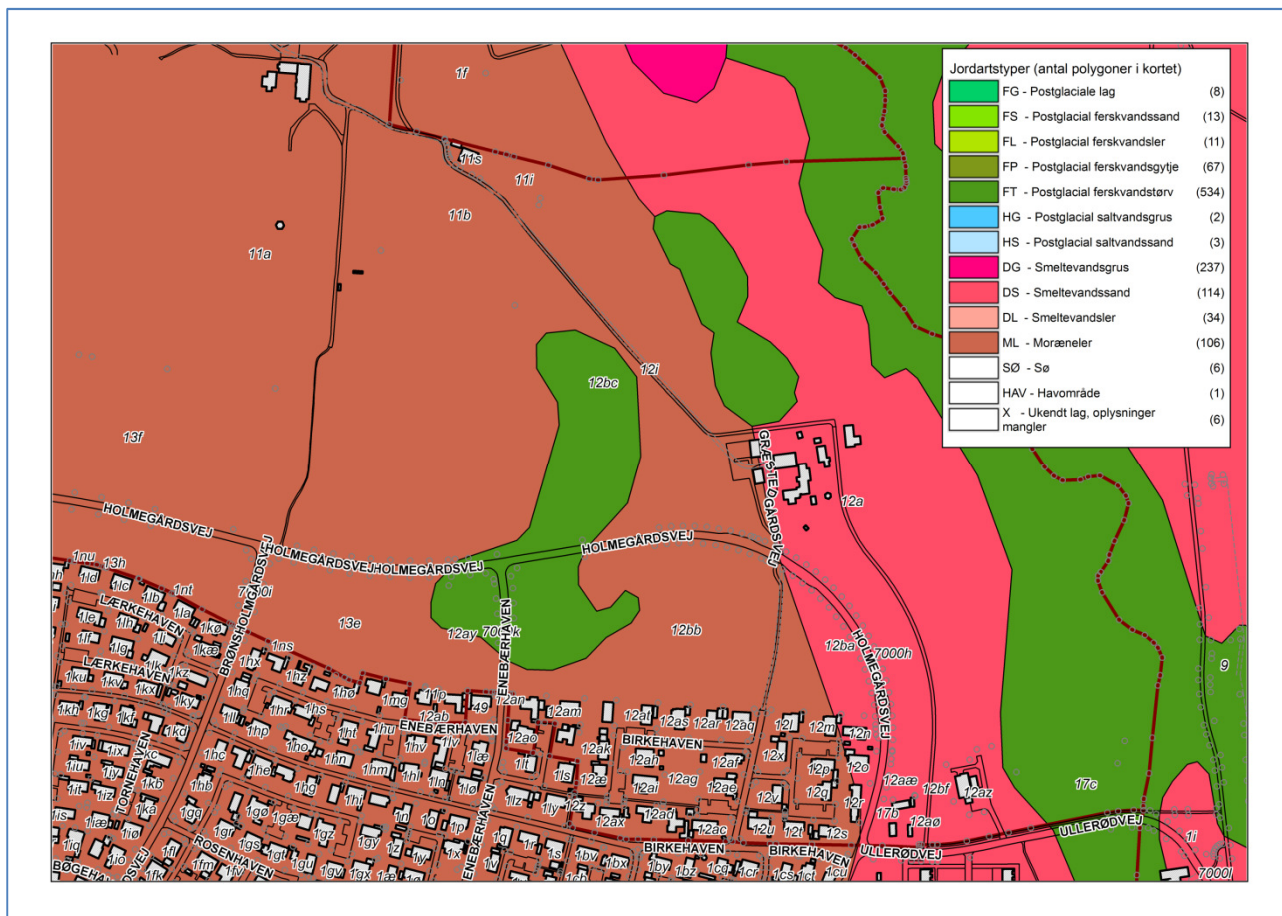


Kort 2. Beskyttede naturarealer, diger og fredede arealer.

Området grænser op til Usserød Ådal. I 2001 blev Usserød Å genslynget på strækningen nedenfor Græstedgård. Samtidig blev der etableret en ny græsningsfold, som udover mose- og engarealer langs med åen også medtog de tidligere dyrkede marker på ådalens skrænter samt en nåletræsbeplantning, som blev fældet. Arealet har siden været afgræsset med kvæg i sommerhalvåret.

### Jordbundsforhold

Jordbundens beskaffenhed dvs. indhold af sand, ler, humus og kalk samt næringsindhold har betydning for hvilken natur, der kan udvikles på arealerne. De geologiske aflejringer i 1 meters dybde ved Græstedgård viser, at ca. halvdelen af området jordbund består af moræneler med indslag af ferskvandstørv ved vandhullet og det tidligere vådområde. På skrænterne og markerne tættest på Usserød Ådal er der aflejringer med smeltevandssand, mens der er ferskvandstørv på de ånære arealer ved Usserød Å (kort 3).



Kort 3. Jordartskort, der viser de geologiske aflejringer i 1 meters dybde ved Græstedgård.

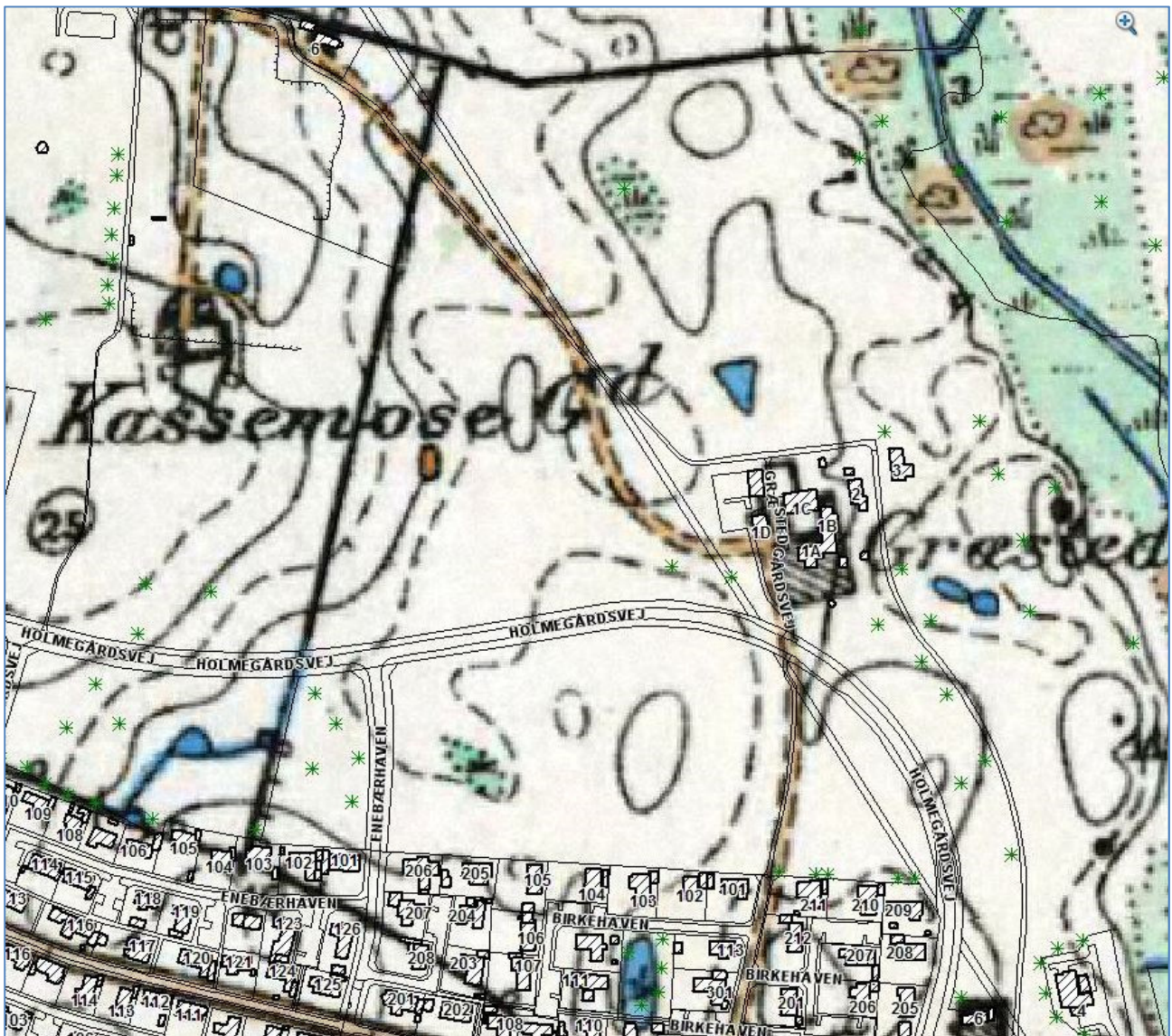
Moræneler har generelt et naturligt højt næringsindhold, da lerpartiklerne effektivt holder på næringsstofferne. Det gør det vanskeligt at etablere lysåbne, næringsfattige naturtyper, som enge og overdrev, og det er nødvendigt at der sker en aktiv indsats for at nedbringe næringsindholdet i jorden. Der er generelt bedre muligheder for at etablere overdrev og enge på arealerne med aflejringer af smeltevandssand.

Der er i sommeren 2019 taget jordprøver for at undersøge næringsindholdet i det øverste jordlag (se bilag 1). Der er udtaget jordprøver fra 7 lokaliteter indenfor området samt 3 reference prøver fra eksisterede naturområder umiddelbart vest og øst for området. Det vestlige område er en rydning i læhegnet ind mod Karsemosegård idrætsanlæg, mens det østlige område er tidligere landbrugsjord indenfor den eksisterende hegning ved Usseø Å. Jordbundsprøverne viser et generelt højt fosforindhold (26-44 mg P/kg) på de dyrkede marker med lidt lavere værdier (19 og 23 mg P/kg) indenfor den eksisterende hegning. Til sammenligning viser erfaringer fra danske og udenlandske naturgenopretningsprojekter, at fosforindholdet i jorden skal være under 10 mg P/kg for at sikre en gunstig naturudvikling af artsrige græslandsarealer.

### Markernes dyrkningshistorik og nuværende drift

Markernes dyrkningshistorik har betydning for hvor gode naturarealer der kan etableres på arealerne. Kortvarig, ekstensiv drift i form af græsning og høslæt er det bedste udgangspunkt, da det efterlader en frøbank i jorden med plantefrø fra mange vilde plantearter. Det historiske kort fra 1894-99 viser imidlertid, at markerne har været i omdrift i mange år (kort 4). Det er derfor sandsynligt at frøbanken i jorden består af få almindelige forekommende "markukrudsarter", som fx agertidse, hundegræs, agerpaddeok, brændenælde, mælkebøtte, gråbynke, lugtløs kamille mm.





Kort 4. Historisk kort fra 1894-99.

Arealerne har de sidste 15 år været bortforpagtet til høslæt, men der har også været dyrket afgrøder enkelte år på nogle af arealerne, bl.a. marken nord for Græstedgård i 2016. Det er uvist om arealerne har været gødsket i den periode.

### Markernes vegetation

Der blev foretaget en registrering af planteforekomster i 2019 (bilag 1). Vegetationen består overvejende af udsæede, kulturgræsser som fx almindelig rapgræs, draphavre, eng-rævehale, rød svingel, eng-rottehale, eng-svingel og almindelig rajgræs. Men der er også forekomst af almindelig forekommende vilde plantearter. Det botanisk set mest interessante areal er den sydvendte skrænt syd for Karsmosegård idrætsanlæg. Her er vegetationen mest artsrig og med forekomst af arter knyttet til tør jordbund, sandsynligvis pga. et varmere mikroklima og den nordsydgående digestruktur med indslag af overdrevsvegetation. Desuden konstateredes det, at arealerne langs med ådalen, især nord for Græstedgård, synes at have en mere varieret sammensætning af planter.



## **Spredningskilder**

En vigtig forudsætning for etablering af nye naturarealer er nærheden til gode spredningskilder, dvs. artsrige naturområder, hvorfra der kan indvandre planter og dyr. Mens engarealerne langs med Usserød å er relativt artsrige i forhold til Fredensborg Kommune, er artsindholdet på ådalens skrænter forholdsvist lavt og har kun få karakteristiske overdrevarsarter, selvom der er fine strukturer som myretuer og nedbidte buske efter de sidste 20 års græsningsdrift. Enkelte værdifulde positivarter på græsningsarealet viser, at der er en beskeden spredningskilde. Da overdrevarsarter generelt har en lille spredningsevne og der er langt til og meget få overdrevarsarealer i kommunen, er det derfor ikke sandsynligt, at arealerne kan udvikle sig til egentlige overdrev uden en aktiv indsats.

## **Erfaringer for udvikling af nye naturarealer**

Århus Universitet har i en naturfaglig rapport fra 2018 gennemgået de danske erfaringer og muligheder for etablering af erstatningsnatur på tidligere landbrugsarealer (DCE- Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet nr. 266).

Rapporten peger på, at de vigtigste forudsætninger for udvikling af artsrige naturarealer er, at næringsindholdet i jordbunden er lavt, at der findes egnede spredningskilder (artsrige naturområder) i nærheden, at der ikke udsås kulturgræs, som forhindrer etablering af karakteristiske planter, at arealet plejes regelmæssigt fx ved afgræsning eller høslæt, at hydrologien er naturlig og at der findes substrater som blomster og møg til insekter og svampe.

Gennemgang af de eksisterende forhold på arealerne ved Græstedgård viser, at der er flere af de oplyste forudsætninger, som ikke er opfyldt og dermed udgør en udfordring i forhold til at udvikle artsrige naturarealer. Der er derfor behov for en aktiv, langvarig naturplejeindsats.

## **Plejeplanen**

### **Plejeplanens målsætning**

Plejeplanens overordnede mål er at fremme biodiversiteten, dvs. skabe flere levesteder for vilde dyr, fugle, frø og planter ved genopretning af vådområder, naturpleje og andre naturfremmende tiltag. Plejeplanen skal samtidig give kommunen og kommunens driftsselskab Nordsjællands Park og Vej mulighed for at afprøve og få erfaring med forskellige naturplejemetoder.

Plejeplanens delmål:

- Genoprette tidligere vådområde "skøjtesøen" ved afbrydning af dræn og sløjfning af drænbrønd.
- Forbedre eksisterende vandhul ved bekæmpelse af invasive arter, fjerne marksten og etablere stenbunke til fugle og frøer.
- Etablere ny hegning og græsningsareal i tilknytning til den eksisterende hegning.
- Plante enkelte egetræer.
- Skabe variation i vegetationen med afgræsning, høslæt, mosaikslåning, afbrænding, pløjning og harvning.
- Forbedre forhold for insekter, sommerfugle og vilde bier ved mosaikslåning, slåning af vegetation langs med stendiger, etablering af felter med bar jord, udsåning af frøblanding, bevaring af dødt ved i fx kvashegn, grenbunker, træstammer og insekthotel.
- Forbedre forhold for fugle ved at genskabe vådområde og engareal i lavning samt øge fødetilgængeligheden af plantefrø og insekter i området.
- Fortsat udpining af jordbundens indhold af næringsstoffer ved høslæt og afgræsning, men under hensynstagen til bevarelse af fx insekter mm.

- Sikre tilgængeligheden for offentligheden ved trampestier og give mulighed for ophold ved opsætning af udsigtsbænk.
- Formidling af området ved opsætning af skilte og etablering af oplevelsessti.
- Afprøvning af forskellige naturplejemetoder.

Realisering af plejeplanens naturplejetiltag vil bidrage til at øge biodiversiteten på kommunale arealer, som er en indsats i kommunens Grøn Politik.

### **Naturplejemetoder i plejeplanen**

Det eksisterende plantedække på arealerne ved Græstedgård består af udsåede robuste græsblandinger, som favoriseres af høslæt og som det gør det yderst vanskelig for andre vilde planter og blomster at spire og vokse på arealerne. Det betyder, at det er nødvendigt med en eller anden form for jordbehandling eller naturpleje for at give mulighed for at vilde planter kan spire frem. Plejeplanen lægger op til, at der foretages delvis pløjning, evt. harvning og afbrænding på nogle af arealerne for at skabe bar jord, så vilde plantearter får bedre muligheder for at spire og etablere sig.

Samtidig betyder jordbundens høje næringsindhold, især fosforindholdet, at det også er nødvendigt at nedbringe næringsindholdet i det øverste jordlag, hvis karakteristiske og mere nøjsomme plantearter skal kunne indvandre på arealerne. Der findes flere metoder til at nedbringe næringsindholdet i jorden. Plejeplanen anvender bl.a. høslæt, som er den mest anvendte metode i danske naturprojekter.

Ved høslæt uden gødskning udpines jorden ved at fjerne de næringsstoffer, der er bundet i høet. Det er mest effektivt ved gentagne høslæt årligt, som gerne skal foretages på det tidspunkt, hvor indholdet af næringsstoffer i høet er størst – gerne med første slæt tidlig sommer. Metoden vil nedbringe næringspuljen ad åre – men erfaringer viser, at det kan tage flere årtier. Ulempen ved høslæt med tunge maskiner er, at den medfører en udjævning af tuer og lavninger i jordoverfladen, som er vigtige for variationen af levesteder. Metoden er også hård ved insekter og tidligt høslæt vil ødelægge evt. fuglereder på jorden.

Plejeplanen angiver at der skal være en variation i høslæt på arealerne, så nogle arealer evt. plejes med 1-2 høslæt, mens andre plejes med et enkelt høslæt. Samtidigt er det også vigtigt, at man generelt ved høslæt lader dele af vegetationen være uslået for at formindske risikoen for at slå hele insektbestande ihjel og for at undgå at skabe en ensartet vegetationsstruktur med færre levesteder. Plejeplanen foreslå visse steder mosaikslåning, hvor nogle dele af et areal slås det ene år og de øvrige dele det næste år. Skiftevis høje og lave partier med urte- og græsvegetation vil skabe flere levesteder og dermed højere biodiversitet.

Plejeplanen indeholder også en udvidelse af den eksisterende hegning og etablering af et nyt græsningsareal. Græsning med kvæg er også en meget anvendt metode i naturpleje.



Eksisterende hegning, som afgræsses med kvæg i sommerhalvåret.

Græsning skaber mere variation i vegetationen end høslæt. Det skyldes, at kvæg river vegetationen af i totter med deres tunger, da de mangler tænder i overmund. Ofte kommer der rødder med, så der opstår huller i vegetationen, hvor der kan spire nye planter frem. Tramp fra dyrene skaber mere variationen i jordoverfladen i form af lavninger, tuer og blotlagt jord. Kokasserne har tilknyttet deres helt eget dyreliv, der dels rummer sjældne arter og dels er fødedyr for fugle mm. Kokasserne indeholder også spiredygtige frø. Selvom græsning uden tilskudsfordring med tiden kan fjerne næringsstoffer, går det meget langsomt, fordi de fleste næringsstoffer sendes tilbage til jorden med dyrenes gødning. Græsning kan derfor med fordel kombineres med høslæt, hvis der skal ske en hurtigere udpining af jordbunden.

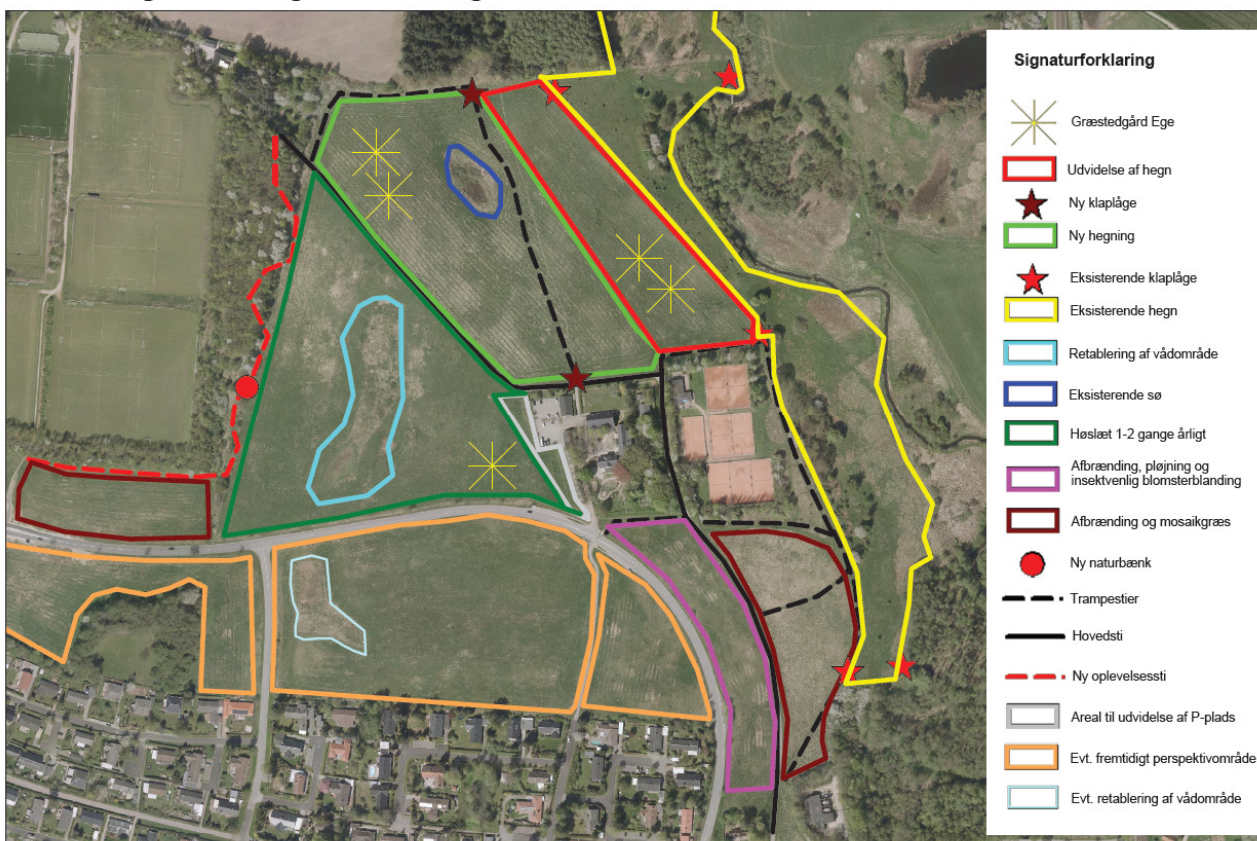
Plejeplanen har fokus på at skabe bedre forhold for de dyr og planter, som er tilknyttet de lysåbne naturtyper, enge og overdrev, fordi de rummer den største biodiversitet og er mest truet på nationalt og regionalt niveau. Plejeplanen indeholder dog også andre tiltag til fremme af fx insekter og sommerfugle, bl.a. ved udsåning af en passende blomsterblanding på et pløjet areal og bevaring af dødt ved fx grenbunker, kvashegn og insekthotel i området.

Naturplejeindsatsen skal tilpasses og balanceres, så den tilgodeser både fugle, frøer, insekter, sommerfugle og planter. Der lægges derfor op til en løbende evaluering og justering af plejetiltag i takt med den naturudvikling, der sker på arealerne samt lokale, regionale og nationale erfaringer med forskellige nye naturplejemetoder. Ved revision af plejeplanen skal der tages stilling om der skal bruges mere vidtgående plejemetoder for at fremme naturindholdet på arealerne.



## Gennemgang af de enkelte plejetiltag

### Kortbilag. Udvikling af Græstedgård Naturområde



Kort 5. Viser plejeplanens plejetiltag – se desuden bilag 2 for kort i helside format.

### Afgrænsning af naturområdet

Plejeplanens afgrænsning og plejetiltag sikrer, at Karsemosegård Idrætsanlæg stadig har arealer til udvidelse, at det er muligt at udvide tennisanlægget ved Græstedgård, at der er plads til udvidelse af parkeringspladsen på Græstedgård og der er mulighed for græsparkering på arealer syd for Holmegårdsvej, hvis der i særlige tilfælde skulle være behov for det fx ved større stævner.

GF Brønsholmgård har ønsket, at arealerne syd for Holmegårdsvej inddrages i plejeplanen, men det ligger udenfor det område, som er omfattet af Plan-, Miljø- og Klimaudvalgets beslutning. Arealet er markeret som perspektivområde, fordi arealet indgår i kommuneplanens rækkefølgeplan for udbygning. Det kan eventuelt inddrages ved kommende revision af plejeplanen efter de planmæssige konsekvenser er afklaret og såfremt det er et politisk ønske.

### Græstedgård egne – områdets signatur

Der plantes et par grupper med 2-3 stilkegetræer, som kan være en signatur for området i lighed med de gamle egne på Krogerup Avlsgård. Grupperne skal i de første år hegnes for at sikre, at de ikke bliver ødelagt af bid fra kreaturer og råvildt.

### Mark syd for Karsemosegård idrætsanlæg

Marken syd for Karsemosegård idrætsanlæg (som oprindeligt var foreslået som hundefold) er det botanisk set mest artsrige areal og har det største potentiale for at udvikle sig til et artsrigt naturareal. Arealet har en lav og lysåben vegetation med indslag af overdrevsplanter. Arealet skal afbrændes i marts/april måned. Det vil fremme udvikling af overdrevsvegetationen og

skabe gode forhold for insekter. Det er en billig og effektiv plejemetode, som flere danske kommuner har haft stor succes med de senere år, især på mere tørre arealer. Plejemetoden er desuden anvendt i stor stil i dele af Sverige. Der etableres desuden nogle små felter med bar jord til gavn for insekter.

### **Mark nord for Græstedgård, der grænser op til den eksisterende hegning**

Jordbundsprøver og besigtigelse i maj og juni måned viser, at potentialerne for udvikling af en artsrig natur - især på arealerne tættest på Usserød ådal - er bedre end de øvrige arealer. Arealet tættest på ådalen skal delvist pløjes/harves og herefter får lov til at ligge til naturlig indvandring af vilde planter fra det tilstødende græsningsareal. Den eksisterende hegning udvides, så arealet medtages. Der kan suppleres med høslæt.

Der etableres en ny hegning på det resterende areal med henblik på afgræsning. Afgræsningen suppleres med et tidligt høslæt for at udpine jordbunden mest muligt. De to hegninger skal kunne slås sammen til en stor hegning, men også fungere som adskilte folde, der muliggøre en mere selektiv afgræsning af arealerne. Græsningssæson skal være så lang som mulig og med mulighed for foldskifte.

### **Eksisterende vandhul**

Det eksisterende vandhul på marken nord for Græstedgård blev delvist oprenset i 2011, men er allerede under kraftig tilgroning. Bestanden af den invasive plante canadisk gyldenris på søbredden skal fremover bekæmpes. Desuden kan der ske optrækning af dunhammer og slåning af tagrør for at genskabe den åbne vandflade. De fleste sten i vandhullet bliver placeret i stenkunker, som overvintringssteder for vandhullets frøer og ynglesteder for fugle. Vandhullet inddrages i den udvidede hegning, så kvæget kan holde bredarealerne lysåbne.

### **Arealerne syd for Græstedgård**

Arealerne plejes så det i fremtiden er muligt at udvide tennisanlægget. Eventuel udvidelse kan ske langs med Holmegårdvej, mens arealet tættest på ådalen bør friholdes, da jordbundsforholdene her er mest gunstige for udvikling af overdrev. De dele af arealerne, som egner sig til afbrænding afbrændes i marts-april måned for at afbrænde førne og bryde det tætte græsdekke. Plejen suppleres evt. med mosaikslåning for at fremme forholdene for insekter. Ved mosaikslåning slås dele af arealet det ene år og de øvrige dele af arealet det næste år. Afslået plantemateriale fjernes, ligesom ved høslæt. Mindre grupper af de selvsåede egetræer bevares.

Arealet langs med Holmegårdsvej har en del opvækst af vedplanter, som betyder, at det vil være nødvendigt at nedknuse vedplanterne, hvis der fremover skal tages høslæt på arealet. Dele af arealet pløjes og harves og der udsås en bi- og insektvenlig frøblanding. Der anvendes en frøblanding med primært flerårige arter fra dyrkede marker og grøftekanter samt eventuelt senere indsamlede frø fra lokalområdet. Arealet plejes med mosaikslåning, på samme måde som beskrevet ovenfor. Bestande af bjergrørhvene og gyldenris slås inden pløjning.

Udsåning af frøblandinger er et kontroversielt emne. Erfaringer for udvikling af gode naturarealer har vist, at især nærheden til frøkilder er nødvendigt for at udvikle artsrig natur. Afstandene til eksisterende, artsrige naturområder er store i et opdyrket landbrugsland, hvilket gør spredning af planter vanskelig. En del kommuner bl.a. Helsingør, Halsnæs og Rudersdal arbejder derfor med at genskabe artsrig natur ved at udså frøblandinger af vilde danske planter. Andre kommuner arbejder med at forbedre forholdene for insekter bl.a. ved udsåning af frøblandinger, der tilgodeser vilde bier og/eller sommerfugle.

Der følges løbende op på udvikling af naturtilstanden på arealerne og vurderes om yderligere udsåning af vilde planter skal overvejes, som et nyt plejetiltag ved revision af plejeplanen. Alternativt kan der ske podning med hø fra lokale, mere artsrige lokaliteter. Denne metode er afprøvet i Halsnæs med et godt resultat. Århus universitet nævner i deres rapport om erfaringer fra etablering af nye naturarealer, at assisteret spredning i mange tilfælde kan være



nødvendigt, men at erfaringerne med udsåning af frø stadig er sparsomme og mange projekter er så unge, at udbyttet af indsatsen endnu ikke er kendt.



Areal for Græstedgård, som skal afbrændes.

### **Insektfremmende tiltag**

Der vil i området blive bevaret dødt ved i form af fældede træstammer, kvashegn og grenbunker, samt etableret felter med blottet jord for at skabe gunstige levesteder for insekter. Der bygges et større insekthotel på et egnet sted. Gerne som en aktivitet med spejderne og børneinstitutionerne.

### **Genopretning af vådområde**

Det har ikke været muligt at finde oplysninger om drænforholdene ved det tidligere vådområde, udover at der kan ses graveaktiviteter på ortofotos fra 2008 og til 2012, hvor vådområdet forsvinder. Der har i den nedbørsrige vinter 2019/2020 stået vand i lavningerne både syd og nord for Holmegårdsvej.



Luftfotos af det tidligere vådområde – også kendt som "skøjtesøen" af nogle lokale borgere



Det tidligere vådområde genskabes ved at bortgrave drænbrønden i den sydlige ende af vådområdet og knuse dræne på hver side af brønden. Der foretages GPS indmåling af brønde og drænrør, hvis det skulle vise sig nødvendigt at genskabe dem senere. Det kan evt. blive aktuelt at grave søgegrøfter i udkanten af vådområdet for at lokalisere "skjulte" drænrør, hvis knusning af dræne ved brønden ikke viser sig at være tilstrækkelig for at kunne genskabe vådområdet.

### **Marken rundt om vådområdet**

Arealet plejes med høslæt 1-2 gange årligt. Høslættet tilrettelægges så det har fokus på at skabe gode forhold for fugle tilknyttet til vådområdet samt frøer. Arealet kan evt. senere blive heget med henblik på afgræsning.

### **Beskyttede sten og jorddiger**

De beskyttede sten/jorddiger op til Kirkeskoven og læhegnet ind mod Karsemosegård er vigtige levesteder for insekter. Der er flere partier med blottet jord ind mod Kirkeskoven, som er vigtige for jordboende insekter. De mange forskellige træer og buske i læhegnet og skovbrynet er værtsplanter for mange forskellige insekter og sommerfugle.

Der foretages mosaikslåning af de høje græsser og urter. Slåningen foretages tidligt på sæsonen og plantematerialet fjernes, så stengærderne stadig er lysåbne. De eksisterende lysninger i læhegnet ind mod Karsemosegård slås for at give bedre forhold for insekter, der trives på mindre vindudsatte steder.



Stendiget syd for Kirkeskoven er et vigtigt levested for insekter. Bemærk også trampestien.

### **Trampestier**

De eksisterende trampestier opretholdes og slås efter behov ca. 1-3 gange årligt. Ved udvidelse af hegningen mod nord etableres ny trampesti uden for hegnet, så det stadig er muligt at gå tur uden at skulle igennem indhegning.

Tilgængeligheden til området forbedres ved at udlægge en ny slynget trampesti i og langs med læhegnet ind mod Karsemosegård idrætsanlæg og videre mod vest til stiovergangen. Stien foreslås etableret som en oplevelsessti med formidling af biodiversitet. Stiens placering tilbagetrukket i hegnet vil samtidig betyde mindre forstyrrelse af evt. rastende fugle i vådområdet.

Der opsættes en bæk tilbagetrukket i læhegnet med udsigt over landskabet ved siden af en stor solitær eg, som er et oplagt klatretræ for børn.



# Notat jordprøver med anbefalinger

## Græstedgaard, Fredensborg Kommune

10. juli 2019

### Jordprøvesvar og indikationer for udvikling af naturlige biotoper

Dette notat rummer en opfølgning på vores jordprøver udtaget den 5. juni 2019. Jordprøverne skal bruges som retningsgivende for den videre planlægning af potentialet for udvikling af naturlige biotoper på de kommunale rekreative arealer ved Græstedgaard.

Fosforindholdet i det øverste jordlag (det såkaldte dyrkningslag) er en god indikator for, hvordan mulighederne er for at arbejde med at skabe naturlige biotoper. Er fosforindholdet højt vil det være en svær proces, hvor der skal arbejdes med metoder til udpining af jordens fosforpulje, eller alternativt metoder til fjernelse af de øverste næringsrige jordlag.

Erfaringerne fra naturgenopretningsprojekter i Danmark viser, at opgivne marker med et lavt fosforindhold (Olsen P <10 mg/kg) og egnede spredningskilder af høj kvalitet i den umiddelbare nærhed udviklede partier med overdrevsvegetation nogenlunde hurtigt (10-20 år) ved en ekstensiv drift med høslæt eller græsning. På tilsvarende vis indikerer udenlandske studier, at grænseværdien for en gunstig naturudvikling af artsrige græslandsarealer er et fosforindhold under 10 mg P/kg (kilde: Erstatningsnatur- erfaringer og muligheder, Videnskabelig rapport fra DCE- Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 266)

Anbefalingen vil i udgangspunktet være at fokusere naturprojekter til opgivne marker med et fosforindhold under 10 mg/kg. Ved dette næringsstofniveau kan vi lykkes med at skabe biotoper, som med tiden kan blive levesteder for specialiserede nøjsomhedsplanter, sommerfugle, vokshatte osv., som vil have en chance for at indvandre og etablere levedygtige bestande, hvis de vel at mærke stadig findes i nærområdet.

Til sammenligning ligger indholdet af plantetilgængeligt fosfor på de danske marker mellem ca. 10 og 80 mg/kg, og er dermed som oftest langt over de anbefalede 10 mg/kg.

### *Prøvelokaliteter ved Græstedgaard*

Prøvelokaliteterne er udlagt på baggrund af en analyse af driftshistorik for arealerne (vurderet ud fra ortofotos) og jordbundsforhold (Geus Digitale Jordartskort).

Der er udtaget jordprøver fra 7 lokaliteter indenfor det område, som er omfattet af det nye rekreative område ved Græstedgaard. Prøvestederne (nr. 1,2,4-7,10) er udlagt med henblik på at belyse eventuelle variationer i næringsforhold med forskelle i jordbundsforhold og driftshistorik.

Der er desuden udtaget 3 referenceprøver (nr. 3,8,9) fra eksisterende naturarealer umiddelbart vest og øst for området. Det vestlige område er en rydning i et læhegn, mens det østlige område er tidligere landbrugsjord, som er udtaget af drift for ca. 20 år siden, og som siden har været afgræsset med kreaturer.





Se prøvetagningsstederne og jordbundsforholdene på kortet (figur 1) herunder.



Figur 1: Kort over prøvetagningssteder ved Græstedgaard vist på luftfoto 2018. Bogstavkoderne angiver jordarterne indenfor området, ML (Moræneler), FT (Ferskvandstørv), DS (Smeltevandssand). Kort indeholder data fra Geodatastyrelsen, orto\_foraar, Geus digitale Jordartskort, WMS-tjeneste.

### Prøvesvar jordprøver

Der er udtaget jordprøver ved tre stikprøver ved hvert prøvetagningssted. Prøverne er analyseret ved Eurofins Agrolab den 4. juli 2019. Der er analyseret for pH, fosforindhold, samt kalium og mangan. Det er særligt jordbundens pH og indhold af fosfor, som er relevant for at vurdere naturpotentialet.

Prøvetagningssteder	pH	P (mg/kg)	K (mg/kg)	Mg (mg/kg)
1 – Umiddelbart vest for bebyggelsen	3,5	38	120	45
2 – Lavbund vest for bebyggelsen	6,4	26	51	51
3 – Læhegn	4,6	52	160	43
4 – Syd for boldbaner	6,4	36	95	39
5 – Nordvestlige hjørne af marken	5,8	36	59	41
6 – Lavbund nord for bebyggelsen	5,8	44	72	39
7 – Nordøstlige hjørne af marken	6,0	26	86	43
8 – Græsningsareal ådal Nord	5,6	23	16	42
9 – Græsningsareal ådal Syd	5,2	19	93	45
10 – Syd for tennisbaner/bebyggelse	6,4	39	100	39

Figur 2: Prøvesvar for prøvetagningssteder





### Botaniske noter ved prøvetagningssteder

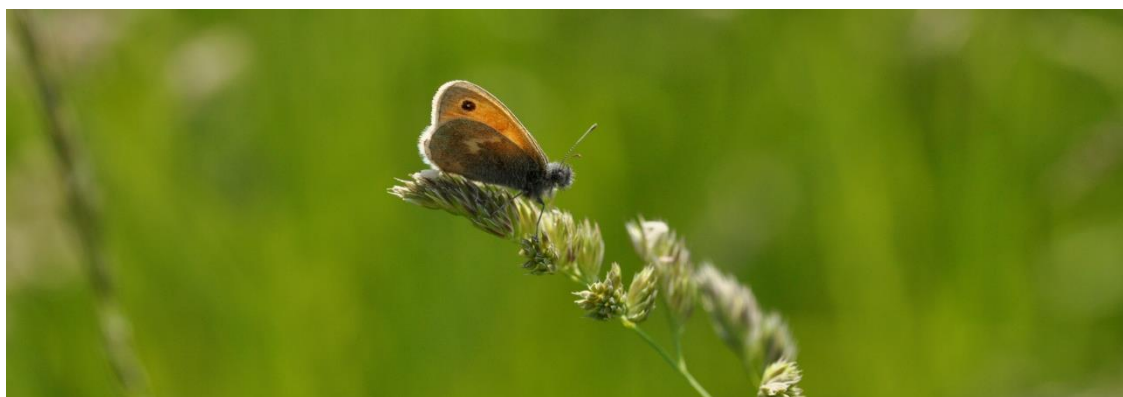
Samtidig med udtagning af jordbundprøverne blev der foretaget en registrering af planteforekomster omkring prøvetagningsstederne. Driftshistorikken varierer for prøvetagningsområderne, og botanikken vil formentlig både afspejle dette, og afsløre frøkilderne af de mest almindelige vilde plantearter i området. Der blev desuden registreret forekomster af sommerfugle.

Prøvetagningssteder	Botanik
1 – Umiddelbart vest for bebyggelsen	Frøgræsmark domineret af kulturarterne almindelig rapgræs, draphavre, engrævehale, rød svingel, men også forekomst af fløjlsgæs, hundegræs, almindelig syre, fodervikke, feber-nellikerod, tofrøet vikke og stor nælde.  Der blev desuden observeret flere eksemplarer af sommerfuglen okkergul randøje (knyttet til græsser, bla. rød svingel).
2 – Lavbund vest for bebyggelsen	Frøgræsmark domineret af kulturarterne almindelig kvik, eng-rævehale, eng-rottehale, almindelig rapgræs, men også forekomst af hundegræs, knæbøjet rævehale, blød hejre, stor nælde, kruset skræppe, horsetidse, fodervikke, lugtløs kamille, mælkebøtte og tiggerranunkel.  Der blev set et eksemplar af sommerfuglen nældens takvinge (knyttet til nælde).
3 – Læhegn	Lille, ryddet lysning i læhegn med dominans af draphavre, krybende hestegræs og stor nælde, foruden agerpadderok, hundegræs, rød svingel, almindelig rapgræs, græsbladet fladstjerne og fodervikke.  Der blev set sommerfuglene aurora (knyttet til løgkarse mfl.) okkergul randøje (knyttet til græsser, bla. rød svingel).
4 – Syd for boldbaner	Ekstensivt drevet areal på tør sydvendt skrænt med dominans af draphavre, men i øvrigt en varieret vegetation af markforglemmegej, slåen, græsbladet fladstjerne, lancetvejbred, kruset skræppe, svinemælk, rejnfan, haremåd, taddervikke, gedeskæg, fløjlsgæs, gul kløver, blød hejre, æblerose, brombær, almindelig hvene, febernellikerod, dunbirk, almindelig eg, engbrandbæger, agertidse, stor nælde og rød svingel.  Der blev set sommerfuglene stor kålsommerfugl (knyttet til raps mv.), okkergul randøje (knyttet til græsser, bla. rød svingel), almindelig blåfugl (knyttet til gul kløver, humlesneglebælg m.fl.), og nældens takvinge (knyttet til nælde).
5 – Nordvestlige hjørne af marken	Frøgræsmark med dominans af kulturarterne engsvingel, almindelig rapgræs, almindelig rajgræs, engrottehale, rød svingel, men også forekomst af agerpadderok, kruset tidse, hundegræs, lugtløs kamille, agertidse, rank vejkarise, almindelig hønsetarm, mælkebøtte, stor nælde, butbladet skræppe og tråd-ærenpris.
6 – Lavbund nord for bebyggelsen	Frøgræsmark med dominans af kulturarterne engsvingel, almindelig rajgræs, almindelig rapgræs, og forekomst af hundegræs, hyrdetaske, stor nælde og agertidse.
7 – Nordøstlige hjørne af marken	Frøgræsmark med dominans af kulturarterne rød svingel, almindelig rajgræs, engsvingel, engrottehale, men i øvrigt en varieret vegetation af



	<p>fløjlsgræs, agerstedmoderblomst, gold hejre, blød hejre, rank vinterkarse, hundegræs, kruset tidsel, hvidkløver, markforglemmigej, markærenpris, butbalDET skræppe, mælkebøtte, hyrDETaske, almindelig syre, gråbynke og almindelig kongepen.</p> <p>Der blev set sommerfuglene okkergul randøje (knyttet til græsser, bla. rød svingel) og nældens takvinge (knyttet til nælde).</p>
8 – Græsningsareal ådal Nord	<p>Græsningsareal med vegetation af lancetvejbred, stor nælde, blød hejre, fodervikke, rød svingel, fin kløver, mælkebøtte, fløjlsgræs, tofrøet vikke, <i>spidskapslet star</i>, bidende ranunkel, almindelig hvene, <i>markfrytle</i>, tusindfryd, glat vejbred, almindelig kongepen, gul kløver, <i>håret høgeurt</i>, almindelig syre, mirabel, bævreasp, engriflet hvidtjørn og almindelig rapgræs.</p> <p>Der blev set sommerfuglen okkergul randøje (knyttet til græsser, bla. rød svingel).</p>
9 – Græsningsareal ådal Syd	<p>Græsningsareal med vegetation af hundegræs, almindelige rapgræs, håret star, rød svingel, knoldrottehale, blød hejre, almindelig kongepen, lav ranunkel, almindelig rajgræs, mosebunke, fløjlsgræs, gul kløver, butbladet skræppe, kruset skræppe, almindelig syre, lancetvejbred, tusindfryd, spidskapslet star, harekløver, røllike, græsbladet fladstjerne, håret høgeurt, stor nælde, agertidsel og bidende ranunkel.</p> <p>Der blev set sommerfuglen okkergul randøje (knyttet til græsser, bla. rød svingel).</p>
10 – Syd for tennisbaner/bebyggelse	<p>Ekstensivt drevet arealdomineret af draphavre og bjergørhvene, men med varieret vegetation i øvrigt af almindelig syre, almindelig eg, dunbirk, fodervikke, tofrøet vikke, almindelig rapgræs, kvikgræs, gedeskæg, horsetidsel, lancetvejbred, rejnfan, engrævehale, engbrandbæger, kruset tidsel, hundegræs, fløjlsgræs, rød kløver, lind, agertidsel, markforglemmigej, vortebirk, stor nælde, ahorn og engrævehale.</p> <p>Der blev set sommerfuglen okkergul randøje (knyttet til græsser, bla. rød svingel).</p>

Figur 3: Botaniske noter fra prøvetagningssteder



Figur 4: Okkergul randøje var hyppigt forekommende indenfor området den 5. juni 2019.



### *Vurdering af potentialer for udvikling af naturlige biotoper*

Alle prøverne viser fosforindhold som ligger betydeligt højere end de anbefalede 10 mg/kg for udvikling af naturrige biotoper.

Størsteparten af arealerne indenfor det planlagte rekreative område ved Græstedgaard er omdriftsarealer med frøgræsafgrøde (prøvetagningssteder nr. 1,2,5,6,7). Her er pløjelagets fosforindhold målt til niveauer mellem 26 og 44 mg/kg. Vegetationen er domineret af de udsåede kulturgræsser, men der er alligevel variation i den øvrige vegetation, som formodes at afspejle de lokale forskelle i både driftshistorik og jordbundstyper.

På de mere ekstensivt drevne dele af landbrugsarealet, hvor arealerne ligger brak (prøvetagningssteder nr. 4, 10) er fosforindholdet hhv. 36 og 39 mg/kg. Der er altså en næringspulje af fosfor, som modsvarer niveauet på de mere intensivt drevne arealer. Sammenligner vi arealernes vegetation, så er variationen størst på det vestlige areal (prøvested 4, syd for boldbanerne), hvilket kan tilskrives det lunere mikroklima på skrænten, som er eksponeret mod syd. Endelig kan det være en væsentlig faktor for vegetationen ved det vest lige areal (prøvetagningssted 4), at det ligger i forbindelse med en gammel digestruktur (nord-sydgående) med indslag af overdrevsvegetation.

De resterende prøvesteder er hhv. læhegnet vest for frøgræsmarken (prøvested 3) og græsningsarealet øst herfor (prøvested 8,9). I læhegnet er fosforindholdet overraskende højt (52 mg/kg), men vegetationen var også stedvist domineret af stor nælde, som begunstiges af store mængder tilgængeligt fotos for kvælstof i jorden.



*Figur 5: Græsningsarealet øst for Græstedgaard har fine strukturer efter græsningsdriften, men artsindholdet er forholdsvis lavt og med fravær af de karakteristiske overdrevsarter.*





På græsningsarealet blev fosforindholdet målt til hhv. 23 og 19 mg/kg, hvilket er de laveste værdier målt i området. Det var også forventningen, da områderne har været i afgræsning de seneste 20 år uden tilførsel af anden gødsning. Men at næringspuljen til trods for dette alligevel ikke er lavere, viser også noget om potentialet for at arbejde med at nedbringe næringspuljen på de arealer, som stadig er omfattet af landbrugsdrift.

Overordnet set er konklusionen på baggrund af jordprøverne, at fosforindholdet i de øvre jordlag indenfor området ved Græstedgaard ligger i den høje ende i forhold til at arbejde med udvikling af naturrige biotoper.

Jf. rapporten *Erstatningsnatur - erfaringer og muligheder, Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 266*, så er gunstig naturudvikling særdeles vanskelig på jorde med næringskoncentrationer. Mens kalium og kvælstof er mobile næringsstoffer, så er fosfor meget hårdt bundet i jorden og på en form, hvor planterne ikke kan optage næringsstoffet. Jordbundens evne til at binde fosfor varierer med jordbundstypen, hvor lerjorde har den største bindingskapacitet.

Derfor må der arbejdes aktivt med at mindske næringspuljen af fosfor i jorden for at sikre en naturudvikling for de rekreative arealer ved Græstedgaard, hvis arealerne ikke skal ende med at være domineret af almindeligt forekommende, næringselskende og konkurrencesterke arter, som agertidse, draphavre, stor nælde, kruset skræppe og gråbynke.

### *Anbefalinger til driften og den videre planlægning for området*

Med henblik på at sikre det bedst mulige udgangspunkt for at arbejde med konvertering af landbrugsarealet til naturlige biotoper, anbefales det at der indarbejdes muligheder for at kunne arbejde med tiltag, som aktivt fjerner næringsstofferne fra de øvre jordlag. Det er tiltag, som skal klargøre arealerne til enten udsåning af vilde danske plantearter, eller udlæg til naturlig succession.

- **Dyrkning**  
Metoden kan nedbringe næringspuljen aktivt, hvis afgrøden dyrkes uden tilførsel af gødning. I belgiske studier har man benyttet dyrkning og høst af en kvælstoffikserende afgrøde efterfulgt af korn til udpining af næringspuljen af både fosfor og kvælstof. Selvom denne metode er effektiv, må man forvente at indsatsen skal foregå over en længere årrække, måske flere årtier.
- **Høslæt**  
Metoden kan nedbringe næringspuljen aktivt. Det er mest effektivt ved gentagne høslæt årligt, som skal foretages omkring det tidspunkt, hvor planterne, og dermed mængden af næringsstoffer bundet i plantebiomassen, er størst. Metoden vil nedbringe næringspuljen ad åre, men man må forvente at effekten først ses efter en længere årrække, måske flere årtier.
- **Fjernelse af topjord**  
Den næringsrige øverste muldjord skræbes af, og bortkøres fra området eller bruges til landskabsmodellering indenfor området. Det er en økonomisk omkostningstung metode, men til gengæld er det muligt at nulstille arealerne til naturudvikling med denne fremgangsmåde.



- Reolpløjning  
En effektiv metode, hvor de øvre jordlag lægges ned i 60-70 cm's dybde, mens de dybere jordlag lægges op til jordoverfladen. Det er en billigere metode end fjernelse af topjorden, Metoden anbefales dog ikke, hvis der er arkæologiske interesser i området.

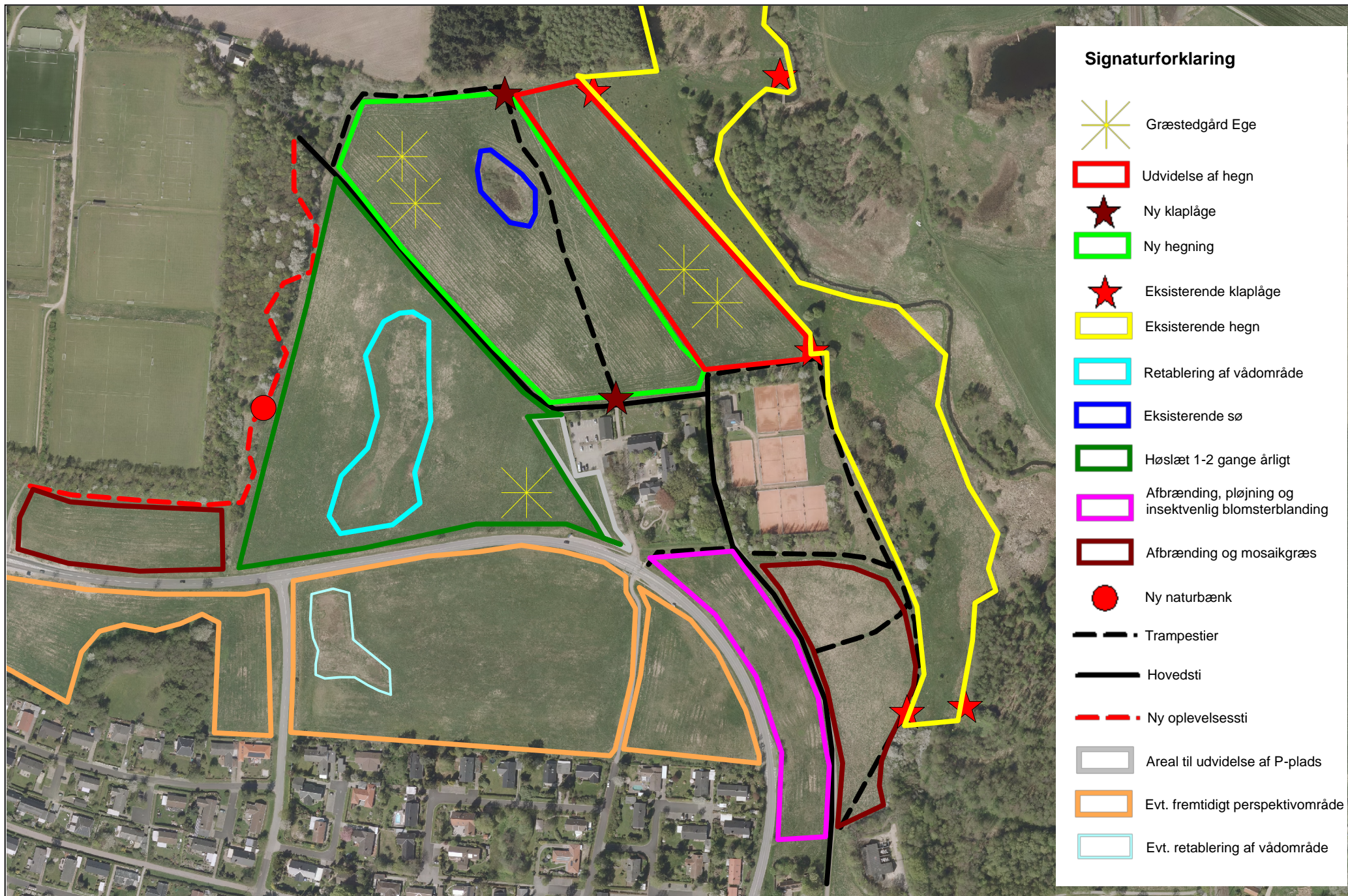
Har I opklarende spørgsmål, så kontakt mig endelig.

Med venlig hilsen

Rikke Milbak  
Biologisk Rådgivning



# Kortbilag. Udvikling af Græstedgård Naturområde







**FREDESBORG**  
KOMMUNE

Fredensborg Kommune  
Rådhus, Egevangen 3B

Telefon 72 56 50 00  
[fredensborg@fredensborg.dk](mailto:fredensborg@fredensborg.dk)  
[fredensborg.dk](http://fredensborg.dk)