



Vurdering af om dyrkningen af flere konsumafgrøder i sædskiftet efter regenerative principper har indvirkningen på biodiversiteten på dyrkningsfladen – samt idekataloger for øget biodiversitet på de 5 ejendomme der indgår i projektet.



Forfatter: Jesper Fog-Petersen og Tove Mariegaard Pedersen

Projekt: "Regenerativt landbrug til videreudvikling af den økologiske planteproduktion"

Projektet er finansieret af: **Fonden for økologisk landbrug**

Indholdsfortegnelse

Hovedkonklusion/sammendrag	2
Introduktion	2
Materialer	3
Resultater og diskussion	3
Idekatalog Nyborggaard	3
Idekatalog Agernæs Økologi	8
Idekatalog Øm Klostersgård	13
Idekatalog Traneholt	18
Idekatalog Niels Hansen	23
Konklusion	27
Bilag 1-2	27

Hovedkonklusion/sammendrag

Der blev besøgt 5 forskellige ejendomme, der på forskelligvis dyrker efter de regenerative principper, for at vurdere om dyrkningen af flere konsumafgrøder i sædskiftet efter regenerative principper har indvirkningen på biodiversiteten på dyrkningsfladen, samt for at lave "Idekatalog for øget biodiversitet" i dyrkningsfladen og tilstødende arealer. Øget dyrkning af konsumafgrøder som monokulturer øger ikke biodiversiteten, og kan virke negativt på biodiversiteten. Det er i stedet regenerative dyrkningstiltag som mange arter og variation i dyrkningssystemet, husdyr, sædskiftet, efterafgrøder, samdyrkning mm. der på de 5 ejendomme var med til at øge biodiversiteten. Ved besøg og gennemgang af potentialet for fremtidige forbedringer og tiltag var det dog muligt at lave mange små og store regenerative og andre tiltag, der let eller med lille indsats kunne øge biodiversiteten og enkelte tiltag gøre meget stor forskel både i dyrkningsfladen og tilstødende arealer. Det gav god mening også at se på naturindikatorer for området, da tiltagene så også kunne målrettes at støtte sjældne og bevaringsværdige arter i nærområdet, skabe levesteder, fødegrundlag og korridorer mm.

Introduktion

Der er i projektet udvalgt 5 meget forskellige typer landbrug, der alle arbejder med regenerative tiltag og dyrkning af afgrøder til konsum på forskellige måder.

De udvalgte ejendomme er:

- Økologisk skovlandbrug og planteavl med nicheproduktion af olieør og hampfrø til konsum: Søren S. Jensen, **Nyborggaard**, Vildbjerg.
- Økologisk grønsags- og slagtesvineproduktion
Ole Lawaetz Olesen, **Agernæs Økologi**, Agernæs, Ebberup.
- Regenerativ og økologisk "demo" bedrift" med madmarker, klimamarker og biodiversitetsmarker, **Øm Klostersgaard**, Roskilde
- Konventionel Conservation Agriculture plantealvsbedrift
Niels Hansen, Haslev
- Biodynamisk bedrift med kødkvæg, naturpleje og planteavl med nicheproduktion af gamle kornarter mm. til Aurion. Anders Peter Knudsen, **Traneholt**, Stege

Hver ejendom fik som en del af projektets leverancer udfærdiget et idekatalog til øget biodiversitet i afgrøder til konsum på deres ejendom, ud fra deres unikke beliggenhed, driftsform og muligheder, samt til mere permanent natur og biodiversitet på ejendommen.

Metoder

Idekataloget blev lavet ved først at udføre en screening af registreret natur/biodiversitet på ejendommen og i nærområdet via Danmarks Arealinformation, naturdata.miljoeportal.dk/speciesSearch, samt evt. naturfredninger, beskyttede jord- og stendiger mm. blev fundet for området på appen for beskyttet natur. Som indikator for kvaliteten for naturen/biodiversiteten på ejendommen blev kort med områdets HNV-score (High Nature Value) anvendt, med særlig fokus på arealer med HNV-score over 4. Historiske kort og jordbundkort blev også anvendt til at se, om ejendommen tidligere havde haft vådområder, hede, overdrev eller lign, eller særlige jordtyper, som erfaringsmæssigt vil være velegnet til god permanent natur/biodiversitet.

Efter screening og analyse af screeningsresultaterne, blev alle ejendommene besøgt for at indsamle data om dyrkningspraksis, og hvilke regenerative tiltag der blev anvendt på ejendommen i forbindelse med dyrkning af konsumafgrøder og deres påvirkning af biodiversiteten blev vurderet. Landmanden var i forvejen blevet bedt om at udvælge og fremvise de bedste steder med permanent natur/størst biodiversitet på ejendommen. Under besøget blev resultaterne fra screeningerne fremlagt, samt forslag til optimering af biodiversiteten i konsumafgrøderne og på ejendommen generelt.

Som afrunding fik hver ejendom udfærdiget et idekatalog med praktiske forslag til hvordan biodiversiteten kunne øges i konsumafgrøderne, og generelt på omdriftsarealerne. Men også til hvordan der kunne sikres mere permanent natur og biodiversitet på ejendommen i eksisterende eller nye permanente elementer som læhegn, krat, skov, enge og vådområder. De enkelte idekataloger kan findes i afsnittet nedenfor.

Resultater og diskussion

De fem udarbejdede idekataloger nedenfor indeholder resultaterne og diskussion.



Idekatalog til øget biodiversitet på Nyborggaard

Dette idekatalog er lavet på baggrund af den nuværende tilstand og drift på gården, for fremadrettet at give ideer til, hvad der kan være med til at øge biodiversiteten i mark, randområder og på/til arealer med permanent natur. Der er mange muligheder og selv en lille indsats kan få stor betydning lokalt, da der ikke er mange levesteder i området. Det vil blive til glæde for bestøvere, insekter, fugleliv og meget mere, men forhåbentlig også være med til at give en glæde i hverdagen ved, at der kan ses mere liv/natur på ejendommen:

Nuværende tilstand:

Sådan ser ejendommen i store træk ud, arealer byttes dog jævnligt med økologisk kvægbrug.



Som det ses af kortet, så er der mange mindre marker og mange læhegn. Det giver forholdsvis mange læhegn pr. hektar og dermed gode levesteder for fugle og insekter. Det er meget vigtigt at bibeholde. Der er også nogle gamle jordvolde rundt om og langs enkelte marker og f.eks. ved mark 61 er der en del gamle tjørne. De bør beholdes, også selv om enkelte er begyndt at dø, da døde træer giver gode levesteder for flagermus, spætter, insekter og biller. Dødt ved bør endelig også bare lægges i hegn og skov ved beskæring af læhegn og skov.

Der er allerede godt gang i tiltag, der hjælper biodiversiteten på ejendommen. Dødt ved får lov til at blive liggende i hegnene, og træerne får lov at blive ældre og dø (blive stående). Det giver mange nye

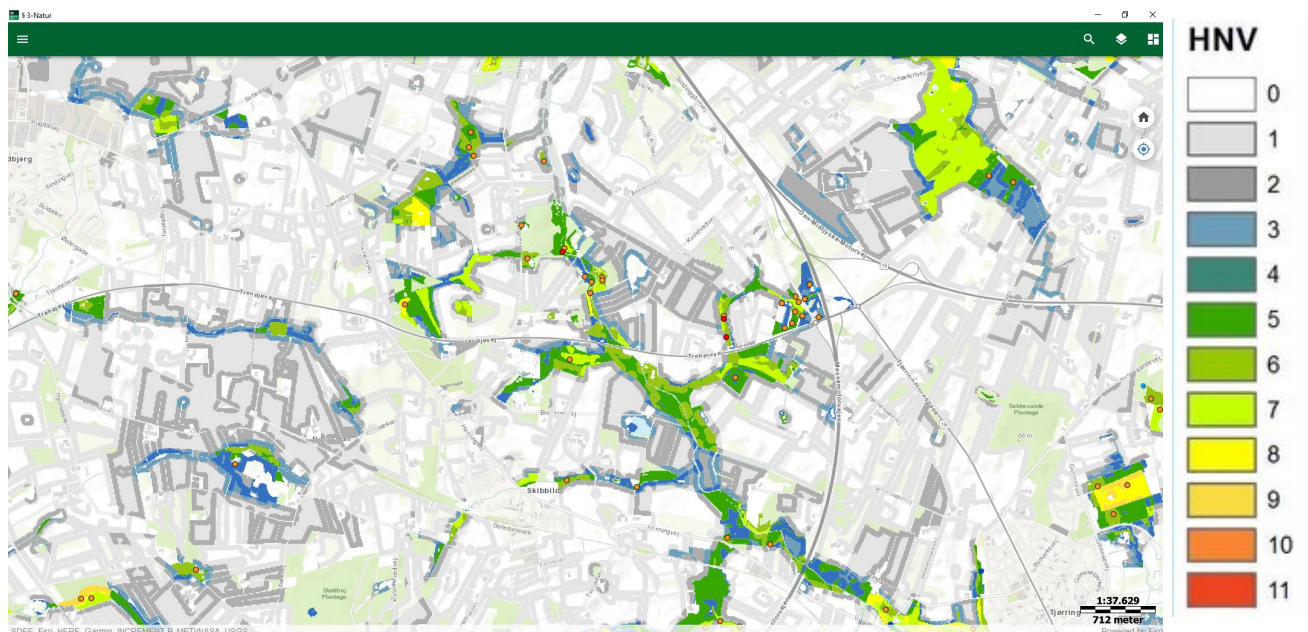
levesteder for spætter, flagermus, ugler, fugle og insekter, der lever i huller eller lægger æg i huller i træ eller bare lever af mere omsat træ/ved. Der lægges også stenbunker mange steder på gården, i stedet for at samle dem på et sted. Det giver mange levesteder til markfirben, salamander, og mange insekter mm., som opholder sig under de solvarme sten i foråret og om aften/natten. Hulrummene mellem stenene giver også mange gode gemme- og levesteder. Der er også udlagt areal til skovlandbrug, hvor der udover produktionen er tænkt meget på variationen i arter og biodiversitet. En del af arealet her er også decideret plantet udelukkende for biodiversitet.

I praksis byttes arealerne med økologisk mælkeproducent, så der kommer 2-3 år kløvergræs i en del af markplanen hvert år, derfor er markplanen på kortet ikke helt komplet. Kløvergræsset gør meget for jordfrugtbarheden og kulstofopbygningen i jorden.

De vigtige blivende elementer på gården er læhegn, mindre skovstykker, åløb og arealerne op ad disse, samt våde områder. Med tiden vil skovlandbruget også blive en vigtig lokalitet, især når der ikke radrenses for renholdelse, men sås permanent divers urte-/græsblanding.

I mark 3, nord for mark 1, er der en lavning, der med fordel kan udtages til mere permanent våd lavning, da den ofte ligger under vand og ikke kan tilsås samtidigt med den omgivende mark. Da der er viber i området, må det forventes at kunne forøge antallet af viber, uden at det koster noget økonomisk, da der nok er negativt DB på denne del af marken hvert år, samt bøvl og ærgrelser med senere såning/høst/ukrudt mm.

Eksisterende registreret natur på ejendommen og i nærheden



Kortet viser High Nature Value, som siger noget om, hvor særlig og sjælden naturen er på arealet. 0 er laveste naturværdi. Man vurderer, at HNV-værdier på 5 og over er særlig bevaringsværdige. F.eks. §3-arealer gælder for arealer med HNV minimum 5. Som det ses af farvekoden, er der ikke mange arealer, der ligger højere end 3-7, og de er tilknyttet vandløb, sø, moser, enge og mindre skovområder.

Der er kun registreret få sjældne arter i området af dyr og planter. I vandløbet syd for ejendommen findes engblomme, som er sjælden i Vestjylland. Der er frøer (butsnudet) i området og salamander. Der er ved skov langs jernbanen en bestand af sydflagermus.

Området har generelt ikke mange arealer med høj naturværdi, så alt, hvad der laves af tiltag i dette område, vil understøtte både den natur, der er der i forvejen, og den der kunne tænkes at komme ved forbedringer.

Mulige tiltag:



Vandhul – Godt for viber og butsnudede frøer

Udtag det lave område i mark 3 af markdriften, da der ofte står vand om vinteren og i våde perioder. Det vil være et godt sted for mange arter, som f.eks. viber, frøer og guldsmede, samt alle de insekter og andre dyr, der skal have vand.

De øvrige vandhuller der er på ejendommen og engstykker vil have godt af græsning, især tidligt forår eller efterår, så der ikke er et tykt græstæppe/førnelag af dødt græs, som blomster og urter skal kæmpe sig igennem om foråret. Afgræsses arealet ikke, holdes blomstrende planter og urter væk/nede, og dermed reduceres mængden af pollen i området markant for bestøvere som sommerfugle og vilde bier mm.

Helt gamle og døde træer

I området er der registreret nogle meget sjældne ugler af arten perleugler og ved skoven langs banearealet er der fundet sydflagermus, som måske ikke er meget sjældne, men flagermus er generelt freddede og relativt truede. De vil begge gerne være i skovstykker.

Øgede bræmmer mod vandløb

Tag arealer ud langs vandløb, da det vil beskytte åen mod for højt næringsstofindhold og samtidig give plads til de almindelige arter af urter og græsser, man finder langs vandløb, som ranunkler, sumpkællingetand, mjødukt mm. Dermed øges antallet af arter igen på ejendommen og nye insekter

mm. vil komme til. Måske vil engblommen så også kunne etablere sig i bækken nordvest for ejendommen.

Dyr på ejendommen giver liv til møgbiller og mange insekter

En anden mulighed er at lade kvier afgræsse efterafgrøder om efteråret for at få mere møg i området. Møg/gødningsklatter er en voldsom mangelvare i nutidens landskab, og dermed er alle gødningsbiller, og insekter der er knyttet til møg, og omsætningen af disse på stærk retur. Kvierne må også meget gerne få adgang til læhegn og de mindre skovstykker i perioder. Det elsker dyrene. Der er skygge, klømuligheder og ikke mindst foder. De kan godt lide brombær, hindbær og blade fra alm. træer, som har mange mineraler mm., som de ikke kan få fragræsset. For at gøre hegningen let, sætter man det bare på arealet på bagsiden af læhegnet eller skoven, hvis muligt, så hegnet ikke skal ind i mellem træerne. Det er for bøvlet. Man skal lige vænne sig til tanken om at etablere hegnet på en anden måde, men det tager ikke lang tid, og når man først har set dyrene i læhegn/skov, er man ikke i tvivl om, at det er godt. Desuden tager de meget af de grene, man ellers selv skulle tynde ud og beskære langs marken. Kokasserne er også godt for omsætningen af biomassen i marken i efterafgrøderne og den samlede jordfrugtbarhed her.

Permanente urtegræsarealer

Det anbefales at anvende artsrige urtegræsblandinger ved anlæg af permanente arealer, da alm. rajgræs og hvid-/rødkløver blandinger ofte er alt for konkurrencetærke overfor mange andre arter og dermed faktisk vil modvirke et ønske om mere biodiversitet på disse vedvarende arealer.

Etablér derfor en god nøjsom urteblanding, når de permanente arealer i skovlandbruget skal etableres. Et par forslag kunne være:

DLF's HorseMax Solfaxi – lidt dyrere end almindelig blanding pga. urter, men der bør kun bruges den halve udsædsmængde af anbefalet til naturarealer. Dvs. ca. 15 kg/hektar. Grunden til valget af denne blanding er, at den er rig på arter, som gror langsomt, og som tiltrækker mange bestøvere og insekter. Se bilag 1 nederst i notatet.

På den måde får man let mange arter af bestøverplanter, hjemmehørende og gode for en stor del af vores insekter. Den kan eventuelt suppleres med 0,5-1 kg/hektar af Nordsjællandske Faunastriber fra KP ØKOfrø. Se bilag 2 nederst i notatet.

Fugle og rovinsekter mm.

Ved øget antal gamle, varierede og kraftige læhegn og skov med mange arter og underskov, øges antallet af levesteder for fuglene. Desuden betyder et øget antal arter af blomster/urter, træer og møg, at der kommer mange flere og forskellige insekter og smådyr, og jordlevende dyr. Det giver et stort fødegrundlag for både de almindelige bærspisende og insektædende fugle, og vil give fødegrundlag for mere sjældne arter. Det samme gælder for insekterne. For hver gang der kommer nye arter af blomster/urter og træer og der kommer gode levesteder, så kommer der flere arter til og flere af de almindelige arter. Ud over at de er direkte øget fødegrundlag for fugle, guldsmede, flagermus mm., så følger der også en hær af andre insekter med, som lever på og af de insekter, der bestøver træerne og blomsterne, men også dem der omsætter planterester, gammelt ved og kokasser. Det kan være rovbiller, edderkopper og snyltehvepse o.l.

I marken

Biodiversiteten i konsumafgrøderne kan øges ved at have lidt samdyrkning med bivenlige arter. Oliehør, som dyrkes til konsum, er selvbestøvende og er derfor ikke en nektarkilde til bestøvere. I kornafgrøder til konsum kan man overveje at iblande 200 g honningurt, 500 g sæddodder og 2-5 kg boghvede. Disse arter er rigtig gode nektarplanter, som tiltrækker en stor andel af bestøverne i

agerlandet. Desuden vil de være med til at gavne jordfrugtbarheden, som beskrevet nedenfor. En smule ukrudt efterladt i bunden af afgrøden, så småt at det ikke generer hovedafgrøden og så de ikke opformerer kraftigt, er faktisk også fødegrundlag for mange fugle, insekter og bestøvere. Der er mange arter, der er glade for lidt stedmoderblomst, pileurt mm.

Der kan arbejdes med at så udlæg efter sidste strigling med minimum 4-5 arter med forskellige rødder og typer, da det er godt for mikrobiologien og mængden af rodexudater i jorden, til gavn for jordfrugtbarheden og på sigt også for humus-/kulstofopbygningen. Kraftige efterafgrøder er effektive til at holde kvik nede.

Det bør overvejes, om der er hjørner af markerne, der bør tages fra, som enten ofte er trælse at komme ud i med traktoren og maskinerne, og hvor der er meget overlap, eller sjældent er nogen god afgrøde alligevel, da der er skygge fra hegn, vådt, tørt, sand eller altid besværligt ukrudt.

Som nævnt vil afgræsning af efterafgrøder og efter slæt af kløvergræs sidst på sæsonen, også være superpositivt for biodiversiteten på ejendommen.

Afrunding:

Det ovenstående er forslag til overvejelse og tænkt som inspiration, og der kan selvfølgelig gøres andre ting. Men mange af tiltagene er ikke specielt omkostningstunge og vil ikke påvirke det daglige arbejde, men som mange bække små kunne flytte meget.

Idekataloget er udarbejdet i projektet "Regenerativt landbrug til videreudvikling af den økologiske planteproduktion" med Fonden for **økologisk landbrug**

Udarbejdet oktober 2023 af

Jesper Fog-Petersen

**Innovationscenter
for Økologisk Landbrug**



Idekatalog til øget biodiversitet på Agernæs Økologi

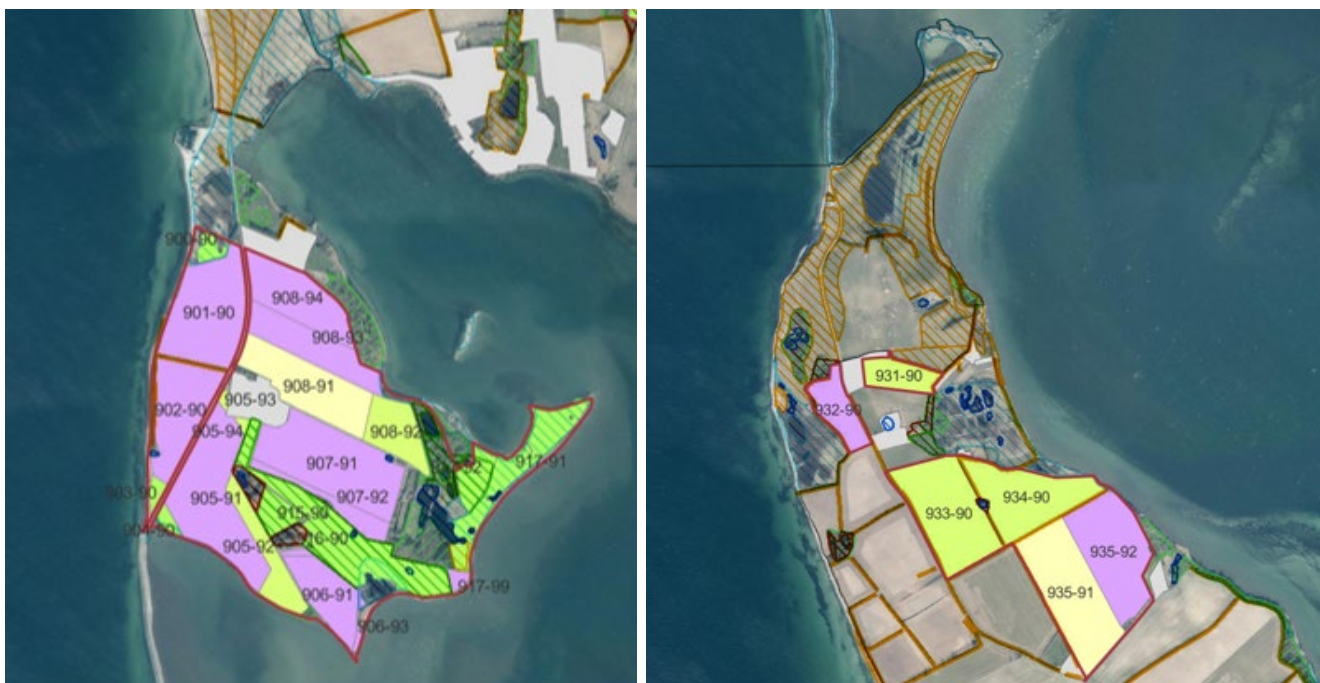


Dette idekatalog er lavet på baggrund af den nuværende tilstand og drift på gården, for fremadrettet at give ideer til, hvad der kan være med til at øge biodiversiteten i mark, randområder og på/til arealer med permanent natur. Der er mange muligheder og selv en lille indsats kan få stor betydning lokalt, da der ikke er mange levesteder i området. Det vil blive til glæde for bestøvere, insekter, fugleliv og meget mere, men forhåbentlig også være med til at give en glæde i hverdagen ved at der kan se mere liv/natur på ejendommen.

Agernæs Øko har været testbedrift for udviklingen af Innovationscenter for Økologisk Landbrugs "BiodiversitetsTjek" og er derfor allerede godt på vej med mange gode tiltag for mere funktionel biodiversitet, så dette idekatalog indeholder kun forslag til få tiltag i marken, men flere tiltag til mere permanent natur på ejendommen. Ejendommen ligger nemlig omkranset af meget unik natur, og det vil være nemt at få spredning af sjældne arter fra disse arealer til evt. nye naturarealer på Agernæs eller Helnæs.

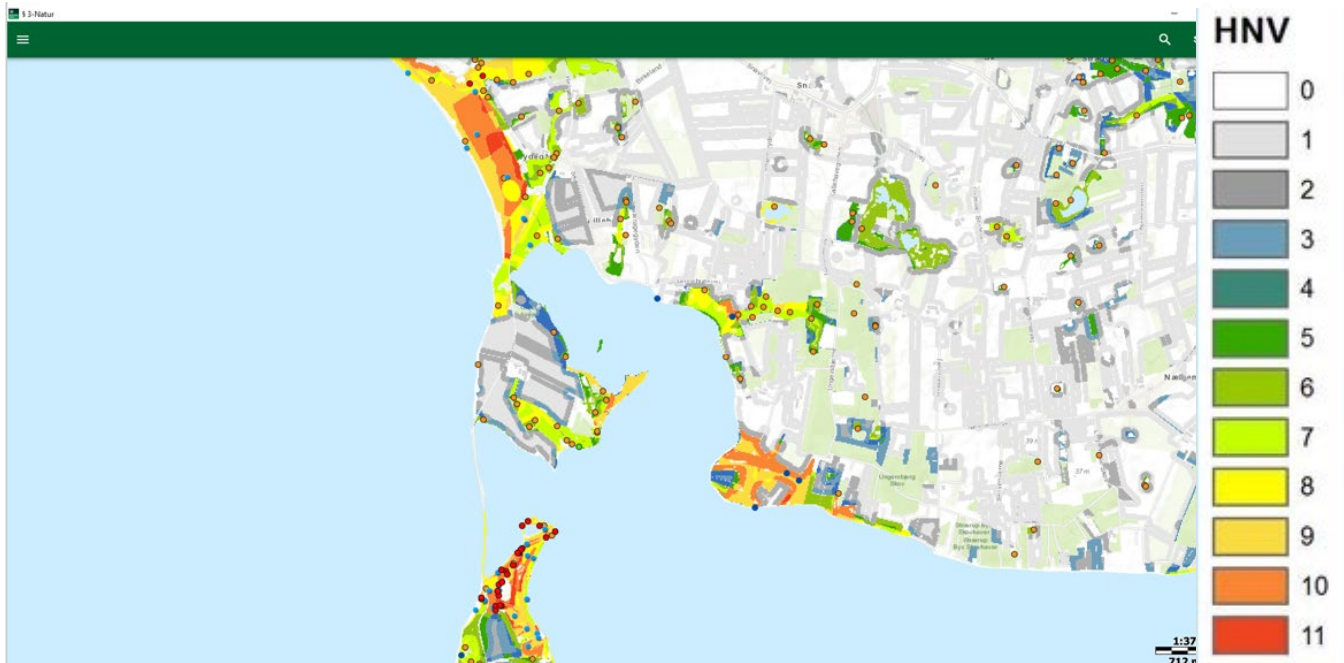
Nuværende tilstand

Agernæs Øko ligger helt unik placeret i forhold til en økologisk grøntsagsproduktion, da det ligger i et særligt lunt kystklima på sydvest Fyn. Jorderne er placeret på henholdsvis Agernæs og Helnæs, som er meget varieret i udgangspunkt med højt- og lavtliggende landbrugsjord, strandenge, stenås og kystlinje, samt gammel grusgrav. En del af Agernæs er lavtliggende og beskyttet med diger mod høj vandstand i havet. Den store variation og unikke beliggenhed giver levested for mange arter af dyr og planter.



Ejendommen drives med en blanding af intensiv grøntsagsproduktion, en økologisk svineproduktion og afgræsning af naturarealer og enge med kødkvæg. Dette giver grundlag for flere gode elementer, der er godt for biodiversiteten over og under jorden. Dybstrøelse/kompost fra den økologiske svineproduktion giver et grundlag for vedligeholdelse/forbedring af jordens mikroliv. Kødkvæget kan bruges aktivt til at helårsgræsse flest mulige naturarealer og efterafgrøder.

Eksisterende registreret natur på ejendommen og i nærheden



Kortet viser High Nature Value, som siger noget om, hvor særlig og sjælden naturen er på arealet. 0 er laveste naturværdi. Man vurderer, at HNV-værdier på 5 og over er særligt bevaringsværdige. F.eks. er §3-arealer med HNV på minimum 5. Som det ses af farvekoden, er der mange arealer nord, syd og øst for Agernæs, der har høje HNV-værdier. Ifølge biolog Morten DD, så er området op til Agernæs og halvøen Helnæs et af de få unikke naturområder, der stadig er bevaret på Fyn, ud over Fyns Hoved og Svanninge bakker, og enkelte andre mindre lokaliteter. Derfor vil en særlig indsats her betyde meget, ikke bare for Agernæs, men for hele området.

Den unikke flora og fauna skyldes, som tidligere nævnt, de mange forskellige naturtyper, og det særlige kystklima, samt arealer der ikke har været opdyrket. Tilsammen giver det mange niches for forskellige fugle, dyr, blomster, urter, og planter generelt, samt de insekter mm., der har tilpasset sig disse niches igennem årtusinder.

I forhold til de øvrige ejendomme i dette idekatalog, så lægger Agernæs Øko helt i top i forhold til arts-tætheden. Der er 384 arter registreret i området (se de runde prikker på korter, hvor der gennem tiden er lavet registreringer af arter af planter, dyr mm. af f.eks. kommunen, det gamle amt, m.fl.) Den ejendom i projektet, der havde færrest, havde 18 på samme størrelse areal. Det betyder ikke, at der ikke er grund til at lave en indsats, men netop at det giver god plads til at passe på det unikke der er og at give det mest muligt plads, hvis muligt. Der er en del arter registreret her, som kun ses meget få andre steder i Danmark.

Mulige tiltag

Dyr på ejendommen giver liv til møgbiller og mange insekter

Kødkvæget bør, hvor det er muligt, afgræsse efterafgrøderne sidst på efteråret. Det giver "gratis" foder, og ikke mindst mæg fra koens fordøjelsessystem. Mæg/gødningsklatter er en voldsom mangelvare i nutidens landskab, og dermed er alle gødningsbiller, og insekter der er knyttet til mæg og

omsætningen af disse på stærk retur. De må også meget gerne få adgang til læhegn og de mindre skovstykker i perioder. Det elsker dyrene. Der er skygge, klømuligheder og ikke mindst foder. De kan godt lide brombær, hindbær og blade fra alm. træer, som har mange mineraler mm., som de ikke kan få fra græsset.

For at gøre hegningen let, sætter man det bare på arealet på bagsiden af læhegnet eller skoven, hvis muligt, så hegnet ikke skal ind i mellem træerne. Det er for bøvlet. Man skal lige vænne sig til tanken om at etablere hegnet på en anden måde, men det tager ikke lang tid og når man først har set dyrene i læhegn/skov, er man ikke i tvivl om, at det er godt. Desuden tager de meget af de grene, man ellers selv skulle tynde ud og beskære langs marken. Kokasserne er også godt for omsætningen af biomassen i marken og den samlede jordfrugtbarhed her.

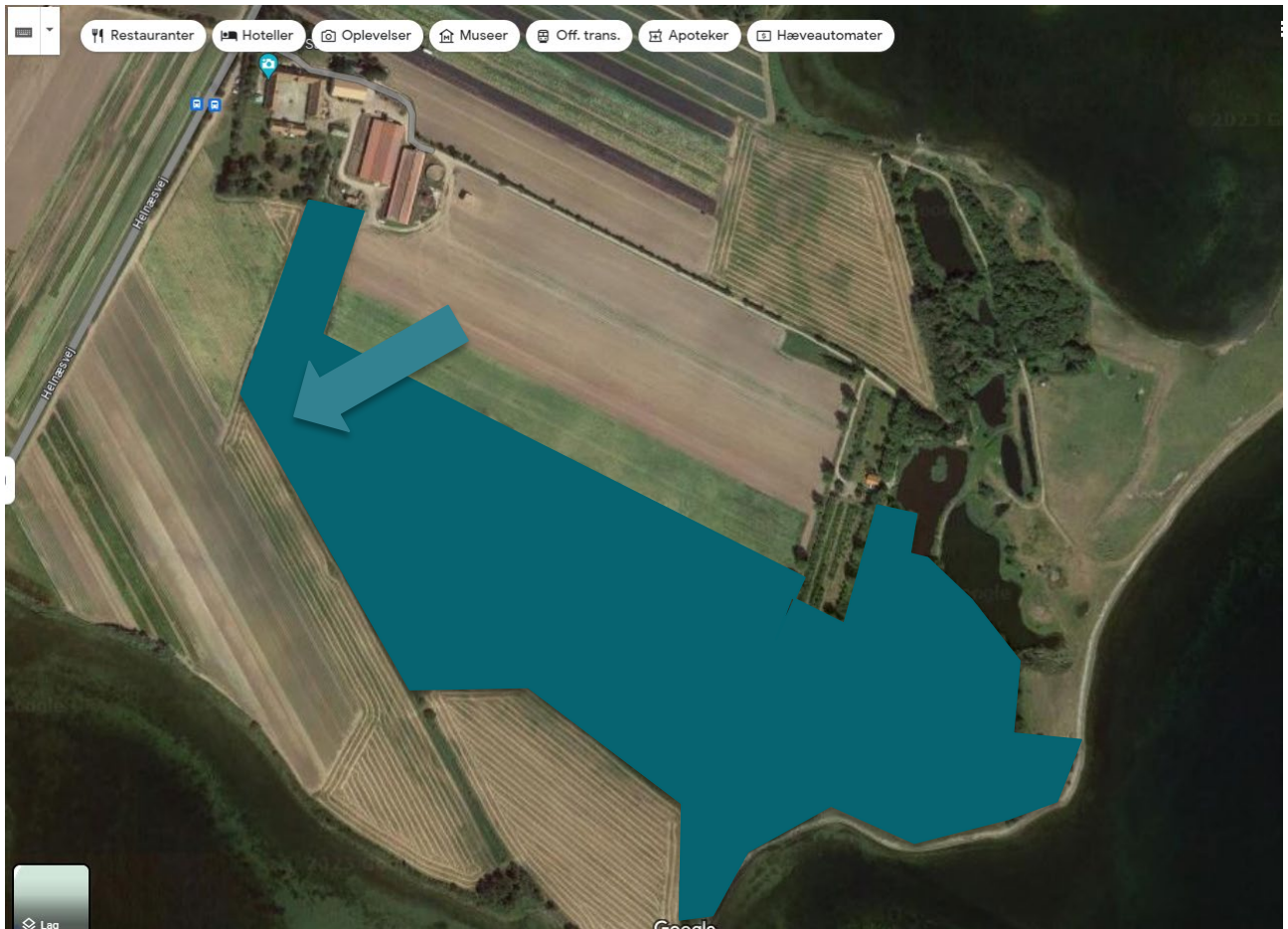
Permanente insektvolde og urtegræsarealer

Hvis der skal laves flere permanente arealer eller insektvolde, kan der foreslås en mere nøjsom artsrig urteblanding end den der tidligere er anbefalet, da alm. rajgræs og hvid-/rødkløver blandinger ofte er alt for konkurrencestærke overfor mange andre arter og dermed faktisk vil modvirke et ønske om mere biodiversitet på disse vedvarende arealer.

Forslag til blanding findes i bilag 1 nederst i notat.

Vandhul – vand giver liv

Det er lovligt at afgræsse arealet med vandhullet, som den blå pil peger på. Desuden ville det give rigtig god mening at græsse alle de arealer med skov, eng, mose mm., som ikke dyrkes med grøntsager, da det giver mere liv end arealer, der bare gror helt til. Det giver liv med græsning og rydning af tæt siv, brombær mm.



De øvrige vandhuller der er på ejendommen og engstykker vil have godt af græsning, især vinter, tidligt forår eller efterår, så der ikke er et tykt græstæppe/førnelag af dødt græs, som blomster og urter skal kæmpe sig igennem om foråret. Afgræsses arealet ikke, holdes blomstrende planter og urter væk/nede, og dermed reduceres mængden af pollen i området markant for bestøvere som sommerfugle og vilde bier mm. Husk at der kan fås gratis hegning, opsætning og evt. rydning mm. i Natura 2000 områder og områder, der støder op til §3 arealer som overdrev, som åsen ved Agernæs.

Helt gamle og døde træer

Bevar endelig de døde træer og lad gamle træer stå. De er supervigtige for mange dyr, der har specialiseret sig i at bo der, eller i at finde føde på gammelt eller dødt ved. Ugler, spætter og mange arter af flagermus holder af huller og sprækker i de gamle træer. Mange insekter er så specialiserede, at de selv eller deres laver kun kan leve i eller af dødt eller gammelt ved. Derfor er de livsvigtige :-)

Øgede bræmmer mod vand og vandløb

En anden mulighed er at tage arealer ud langs vandløb, vandhuller og havet, da det vil beskytte vandet mod for højt næringsstofindhold og samtidigt give plads til de almindelige arter af urter og græsser, man finder langs vandløb/vand, som ranunkler, sumpkællingetand, mjødukt mm. Dermed øges antallet af arter på arealerne og nye insekter mm. vil komme til.

Fugle og rovinsekter mm.

Ved øget antal gamle, varierede og kraftige læhegn og skov med mange arter og underskov øges antallet af levesteder for fuglene. Desuden betyder et øget antal arter af blomster/urter, træer og møg, at der kommer mange flere og forskellige insekter og smådyr, og jordlevende dyr. Det giver et stort fødegrundlag for både de almindelige bærspisende og insektædende fugle, og vil give fødegrundlag for mere sjældne arter. Det samme gælder for insekterne. For hver gang der kommer nye arter af

blomster/urter og træer og dermed gode levesteder, så kommer der flere arter til og flere af de almindelige arter. Ud over at de udgør et direkte øget fødegrundlag for fugle, guldsmede, flagermus mm., så følger der også en hær af andre insekter med, som lever på og af de insekter, der bestøver træerne og blomsterne, men også dem der omsætter planterester, gammelt ved og kokasser. Det kan være rovbiller, edderkopper og snyltehvepse og lign.

I marken

Biodiversiteten har det fint med det fokus, der er på diverse efterafgrøder i grøntsagerne mm. I andre afgrøder kan den også øges ved samdyrkning med bivenlige arter. I kornafgrøder til konsum kan man overveje at iblande 200 g honningurt, 500 g sæddodder og 2-5 kg boghvede. Disse arter er rigtig gode nektarplanter, som tiltrækker en stor andel af bestøverne i agerlandet. Desuden vil det være med til at gavne jordfrugtbarheden, som beskrevet nedenfor. En smule ukrudt efterladt i bunden af afgrøden, så småt at det ikke generer hovedafgrøden og så det ikke opformerer kraftigt, er faktisk også fødegrundlag for mange fugle, insekter og bestøvere. Der er mange arter, der er glade for lidt stedmoderblomst, pileurt mm. Især agerhøns er stærkt afhængige af et sådant bundukrudt i marken, så den og dens kyllinger har noget at fouragere på om sommeren.

Der kan arbejdes med at så udlæg efter sidste strigling med minimum 4-5 arter med forskellige rødder og typer, da det skaber gode vilkår for mikrobiologien i jorden og øger mængden af rodexudater i jorden, til gavn for jordfrugtbarheden og på sigt humus-/kulstofopbygningen.

Det bør overvejes, om der er flere hjørner/kanter af markerne, der bør tages fra, som enten ofte er trælse at komme ud i med traktoren og maskinerne, og hvor der er meget overlap, eller sjældent er nogen god afgrøde alligevel, da der er skygge fra hegn, vådt, tørt, sand eller altid besværligt ukrudt.

Som nævnt vil afgræsning af efterafgrøder og efter slæt af kløvergræs sidst på sæsonen også være positivt for biodiversiteten på ejendommen.

Afrunding:

Det ovenstående er forslag til overvejelse og tænkt som inspiration, og der kan selvfølgelig gøres andre ting. Men mange af tiltagene er ikke specielt omkostningstunge og vil ikke påvirke det daglige arbejde, men som mange bække små, kunne flytte meget.

Idekataloget er udarbejdet i projektet "Regenerativt landbrug til videreudvikling af den økologiske planteproduktion" med Fonden for **økologisk landbrug**

Udarbejdet oktober 2023 af

Jesper Fog-Petersen

**Innovationscenter
for Økologisk Landbrug**



Idekatalog til øget biodiversitet på Øm Klostergård

Dette idekatalog er lavet på baggrund af den nuværende tilstand og drift på gården, for fremadrettet at give ideer til, hvad der kan være med til at øge biodiversiteten i mark, randområder og på/til arealer med permanent natur. Der er mange muligheder og selv en lille indsats kan få stor betydning lokalt, da der ikke er mange levesteder i området. Det vil blive til glæde for bestøvere, insekter, fugleliv og meget mere, men forhåbentlig også være med til at give en glæde i hverdagen ved, at der kan ses mere liv/natur på ejendommen:

Da ejendommen tidligere har fået udarbejdet meget grundig gennemgang af naturpotentialet, så ses her lidt mere på markfladen.

Nuværende tilstand:



Ejendommen er overtaget for nyligt og under forandring til en regenerativ driftsform og Living LAB/tænketank. Gården deles op i 3 unikke områder. På den sydlige del af ejendomme, som er mere kuperet, sandet og med vandløb og gravhøje/jættestue, udlægges et permanent areal til natur/biodiversitet, som skal helårsgræsses med ammekøer. Her skal det vises, at man kan lave fin natur og have dyr samtidigt. Arealet syd for landevejen skal fungere som klimamark, og skal bruges til at vise, at man via intensiv holistisk afgræsning kan lagre store mængder kulstof samtidig med, at der foregår en effektiv studeproduktion med kalve fra ammekøerne. Det sidste areal nord for landevejen og op til jernbanen er madmarken. Her skal der vises, at der kan laves gode fødevarer i form af konsumafgrøder fra marken og et skovlandbrug, som skal etableres. Dette areal dyrkes efter regenerative principper. Der bliver lavet baseline prøver på jorden i forhold til kulstof og jordliv-/frugtbarhed, så udviklingen kan følges over tid.

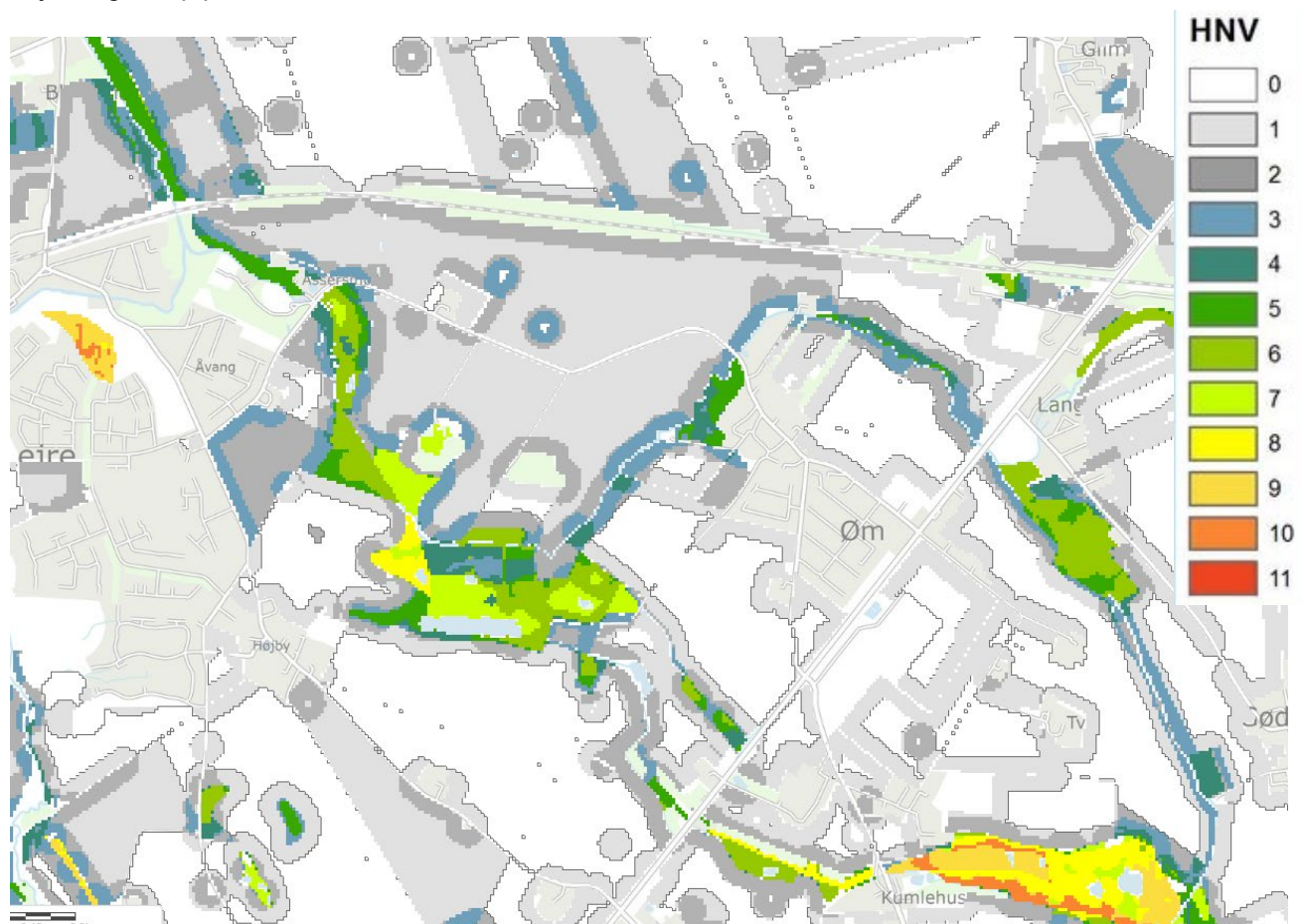
Heldigvis er der en del større og gamle træer i mange af læhegnene. Og især langs jernbanen og langs vandløbene/engene.

Der er allerede godt gang i tiltag, der hjælper biodiversiteten på ejendommen. Dødt ved får lov til at blive liggende i hegnene, og træerne får lov at blive ældre og dø (blive stående). Det giver mange nye levesteder for spætter, flagermus, ugler, fugle og insekter, der lever i huller eller lægger æg i huller i træ eller bare lever af mere omsat træ/ved. De gamle diger giver levesteder til markfirben, salamander og mange insekter mm.

Selve dyrkningsmetoden med regenerativ dyrkning, mange efterafgrøder, samdyrkning, kompost mm. er alle gode for mikro- og makroflora og fauna. Dermed også for biodiversiteten og jordbundsfrugtigheden. Fortsæt endeligt med disse ting og udvikl det gerne yderligere.

Eksisterende registreret natur på ejendommen og i nærheden

Kortet viser High Nature Value, som siger noget om, hvor særlig og sjælden naturen er på arealet. 0 er laveste naturværdi. Man vurderer at HNV-værdier på 5 og over er særligt bevaringsværdige. F.eks. for §3-arealer gælder en HNV på minimum 5. Som det ses af farvekoden, er det, som normalt for landbrugsejendomme, ikke markfladerne, hvor der findes natur, men i læhegn og i tilfældet ved Øm Klostergård langs vandløbene, der afgrænser ejendommen mod Dalkilden i syd og ådale i øst og vest. Men som man kan se på kortets nederste højre hjørne ved Akselmose, kan naturindholdet blive endnu højere og nå op på HNV 10 eller mere i området.



Der er ikke nogen fredede jordvolde eller diger registreret på ejendommen. Til gengæld er der nogle gamle gravhøje og Øm Jættestue. Disse arealer er vigtige "øer" for oprindelige urter/planter og levesteder for dyr og insekter mm., da de jo i sagens natur har ligget mere eller mindre uberørt i mange tusinde år.

Mulige tiltag:

Slå klimamarken og madmarken sammen

For på lang sigt at få størst jordfrugtighed, lavt ukrudtstryk, god næringsstofforsyning, så bør man overveje at lave et 7-8 marks sædskifte, der kører rundt mellem alle markerne, for at fordele fordelene som en flerårig urterig græsmark giver. Et sædskifte kunne se sådan ud:

- Urtegræs
- Urtegræs
- Urtegræs
- Konsumafgrøde med udlæg af artsrig mellem- eller efterafgrøde
- Konsumafgrøde (evt. vintersæd) med udlæg af efterafgrøde
- Samdyrkning med bælgssæd til konsum m. udlæg af efterafgrøde
- Konsumafgrøde med udlæg af urtegræs – hvor sikkert udlæg af urtegræsset har meget høj prioritet.

Ovenstående system er inspireret af biodynamikeren Richard Gantlett fra England, som har dokumenteret markant kulstofopbygning og øget biodiversitet/jordliv i Ph.d.-afhandling med netop dette sædskifte i over 10 år. Hans særlige blanding kan ses i bilag 2.

Gamle og døde træer

Bevar endelig de døde træer og lad gamle træer stå. De er supervigtige for mange dyr, der har specialiseret sig i at bo der, eller finde føde på gammelt eller dødt ved. Ugler, spætter og mange arter af flagermus holder af huller og sprækker i de gamle træer. Mange insekter er så specialiserede, at de selv eller deres laver kun kan leve i eller af dødt eller gammelt ved. Derfor er de livsvigtige :-)

Øgede bræmmer mod vandløb, enge og gravhøje/jættestue

Tag ekstra arealer ud langs vandløb, da det vil beskytte åen mod for højt næringsstofindhold og samtidig give plads til de almindelige arter af urter og græsser man finder langs vandløb, som ranunkler, sumpkællingetand, mjødukt mm. Dermed øges antallet af arter på ejendommen og nye insekter mm. vil komme til.

Det samme gælder arealer langs gravhøjene/jættestue. Det sikrer spredning af arter. Se afsnittet permanente urtegræsarealer.

Dyr på ejendommen giver liv til møgbiller og mange insekter

Lad endelig kvæget afgræsse efterafgrøderne hvor det er muligt sidst på efteråret. Det giver "gratis" foder til kreaturerne, og ikke mindst mæg fra koens fordøjelsessystem til markens/jordens mikroliv. Møg/gødningsklatter er en voldsom mangelvare i nutidens landskab, og dermed er alle gødningsbiller og insekter, der er knyttet til mæg og omsætningen af disse på stærk retur. De må også meget gerne få adgang til læhegn og de mindre skovstykker i perioder. Det elsker dyrene. Der er skygge, klømuligheder og ikke mindst foder. De kan godt lide brombær, hindbær og blade fra almindelige træer, som har mange mineraler mm., som de ikke kan få fra græsset.

For at gøre hegningen let, sætter man det bare på arealet på bagsiden af læhegnet eller skoven, hvis muligt, så hegnet ikke skal ind i mellem træerne. Det er for bøvlet. Man skal lige vænne sig til tanken om at etablere hegnet på en anden måde, men det tager ikke lang tid, og når man først har set dyrene i læhegn/skov, er man ikke i tvivl om, at det er godt. Desuden tager de meget af de grene, man ellers selv skulle tynde ud og beskære langs marken. Kokasserne er også godt for omsætningen af biomassen i marken og den samlede jordfrugtbarhed her.

Permanente urtegræsarealer

Formerne på arealerne på Øm klostergård er meget ureelle og næsten alle marker/arealer har trekantede, kiler eller små hjørner og stykker, der er upraktiske. Det bør derfor overvejes, nu hvor markerne alligevel ændrer funktion, om formen også skal ændres og lidt ekstra gives til natur og biodiversitet. Både for naturens skyld, men også for at gøre markarbejdet lettere. Disse hjørner, kiler mm. er ofte trælse at komme ud i med traktoren og maskinerne, der kan være meget overlap, eller sjældent stå en god afgrøde alligevel, da der er skygge fra hegn, vådt, tørt, sand eller altid besværligt ukrudt. Her foreslås udsåning af en nøjsom artsrig urteblanding og ikke alm. rajgræs og hvid-/rødkløver blandinger, da de er alt for konkurrencestærke overfor mange andre arter og dermed faktisk vil modvirke et ønske om mere biodiversitet på disse vedvarende arealer.

Forslag til blanding kan du finde i bilag 1.

Fugle og rovinsekter mm. – nye læhegn

Ved øget antal gamle, varierede og kraftige læhegn og skov med mange arter og underskov, øges antallet af levesteder for fuglene. Desuden betyder et øget antal arter af blomster/urter, træer og møg, at der kommer mange flere og forskellige insekter og smådyr, og jordlevende dyr. Det giver et stort fødegrundlag for både de almindelige bærspisende og insektædende fugle, og vil give fødegrundlag for mere sjældne arter. Det samme gælder for insekterne. For hver gang der kommer nye arter af blomster/urter og træer og dermed gode levesteder, så kommer der flere arter til og flere af de almindelige arter. Ud over at de udgør direkte øget fødegrundlag for fugle, guldsmede, flagermus mm., så følger der også en hær af andre insekter med, som lever på og af de insekter, der bestøver træerne og blomsterne, men også dem der omsætter planterester, gammelt ved og kokasser. Det kan være rovbiller, edderkopper og snyltehvepse o.l.

Men da arealerne er meget åbne mod vest, så kunne man med fordel overveje især at dele klimamar-ken og madmarken op med læhegn med mange arter af hjemmehørende blomstrende arter, som tjørn, mirabelle, pil og meget mere.

I marken

Biodiversiteten i konsumafgrøderne kan øges ved at have lidt samdyrkning med bivenlige arter. I kornafgrøder til konsum kan man overveje at iblande 200 g honningurt, 500 g sæddodder og 2-5 kg boghvede. Disse arter er rigtig gode nektarplanter, som tiltrækker en stor andel af bestøverne i agerlandet. Desuden vil de være med til at gavne jordfrugtbarheden, som beskrevet nedenfor. En smule ukrudt efterladt i bunden af afgrøden, så småt at det ikke generer hovedafgrøden og så de ikke opformeres kraftigt, er faktisk også fødegrundlag for mange fugle, insekter og bestøvere. Der er mange arter, der er glade for lidt stedmoderblomst, pileurt mm.

Det er også en mulighed at lave samdyrkning af konsumafgrøder som korn med bælgplanter, f.eks. en blanding af havre/linser eller ært.

Det er vigtigt med udlæg efter sidste strigling/radrensning med minimum 4-5 arter med forskellige rødder og typer, da det gavner mikrobiologien i jorden og øger mængden af rodexudater i jorden, til gavn for jordfrugtbarheden og på sigt humus-/kulstofopbygningen.

Anlæggelse af et skovlandbrug vil øge biodiversiteten på ejendommen, især hvis der, i rækkerne af træer/buske, også indtænkes træer/buske, der kun er der for at give flere arter og fungere som pollenkilde til bestøvere. Det kunne f.eks. være 30% af hver række, der kun er plantet af hensyn til natur/diversitet. Samtidigt giver mange forskellige arter og typer af frugt og bær større diversitet, men det skal selvfølgelig afbalanceres i forhold til, at det også skal være praktisk. Samtidig vil skovlandbrug være med til at sikre levesteder for nyttedyr om vinteren, så de hurtigt kan være med til at holde skadedyr på et lavt niveau. Skovlandbruget vil også være med til at øge indholdet af gavnlige mykorrhiza svampe i afgrøderne mellem rækkerne. De vil give læ og være med til at give en mere robust jord. Hvilket alt i alt giver sundere og mere robuste konsumafgrøder, til gavn for landmanden og forbrugeren.

Som nævnt vil afgræsning af efterafgrøder og efter slæt af kløvergræs sidst på sæsonen, også være superpositivt for biodiversiteten på ejendommen.

Afrunding:

Det ovenstående er forslag til overvejelse og tænkt som inspiration, og der kan selvfølgelig gøres andre ting. Men mange af tiltagene er ikke specielt omkostningstunge og vil ikke påvirke det daglige arbejde, men som mange bække små, kunne flytte meget.

Idekataloget er udarbejdet i projektet "Regenerativt landbrug til videreudvikling af den økologiske planteproduktion" med Fonden for **økologisk landbrug**

Udarbejdet oktober 2023 af

Jesper Fog-Petersen

**Innovationscenter
for Økologisk Landbrug**





Idekatalog til øget biodiversitet på Traneholt

Dette idekatalog er lavet på baggrund af den nuværende tilstand og drift på gården, for fremadrettet at give ideer til, hvad der kan være med til at øge biodiversiteten i mark, randområder og på/til arealer med permanent natur. Der er mange muligheder og selv en lille indsats kan få stor betydning lokalt, da der ikke er mange levesteder i området. Det vil blive til glæde for bestøvere, insekter, fugleliv og meget mere, men forhåbentlig også være med til at give en glæde i hverdagen ved at der kan ses mere liv/natur på ejendommen:

Nuværende tilstand:

Anders og Christina, som driver Traneholt, er stærkt drevet af at ville gøre en god indsats for biodiversiteten på deres ejendom. Både i forhold til "almindelig" natur og sjældne arter, men også i forhold til landbrugsjorden på ejendommen, hvor de arbejder med mange gode tiltag for øget organisk materiale i jorden, mere jordliv og alt i alt en bedre jordfrugtbarhed.



Arealerne er samlet tæt på ejendommen og har sammenhæng. Mod øst er det almindeligt leret landbrugsjord og mod vest langs kysten består arealerne af strandenge med meget rørskov. Som noget nyt er halvøen Nyord kommet med i forbindelse med en plejeaftale. Det viser igen ønsket om at gøre noget særligt for naturen og biodiversiteten i området.

Gode fortællinger om indsatsen på Traneholt:

- Kvæget græsser strandengen med rørskov og giver meget mere liv til rørskoven, der ellers er ret artsfattig.
- Fuglelivet i strandengen er koncentreret ud for Anders' ejendom og vil ikke være på naboens jord.
- Vandet er klart i vandhuller ud for Anders' marker, men uklart og mudret ved naboejendom.
- Gamle krat og træer har fået lov at stå i eng.
- Læhegn bruges og er åbent for dyrene på gården.
- Gravet vandhul til vandsalamander og grønne frøer mm.

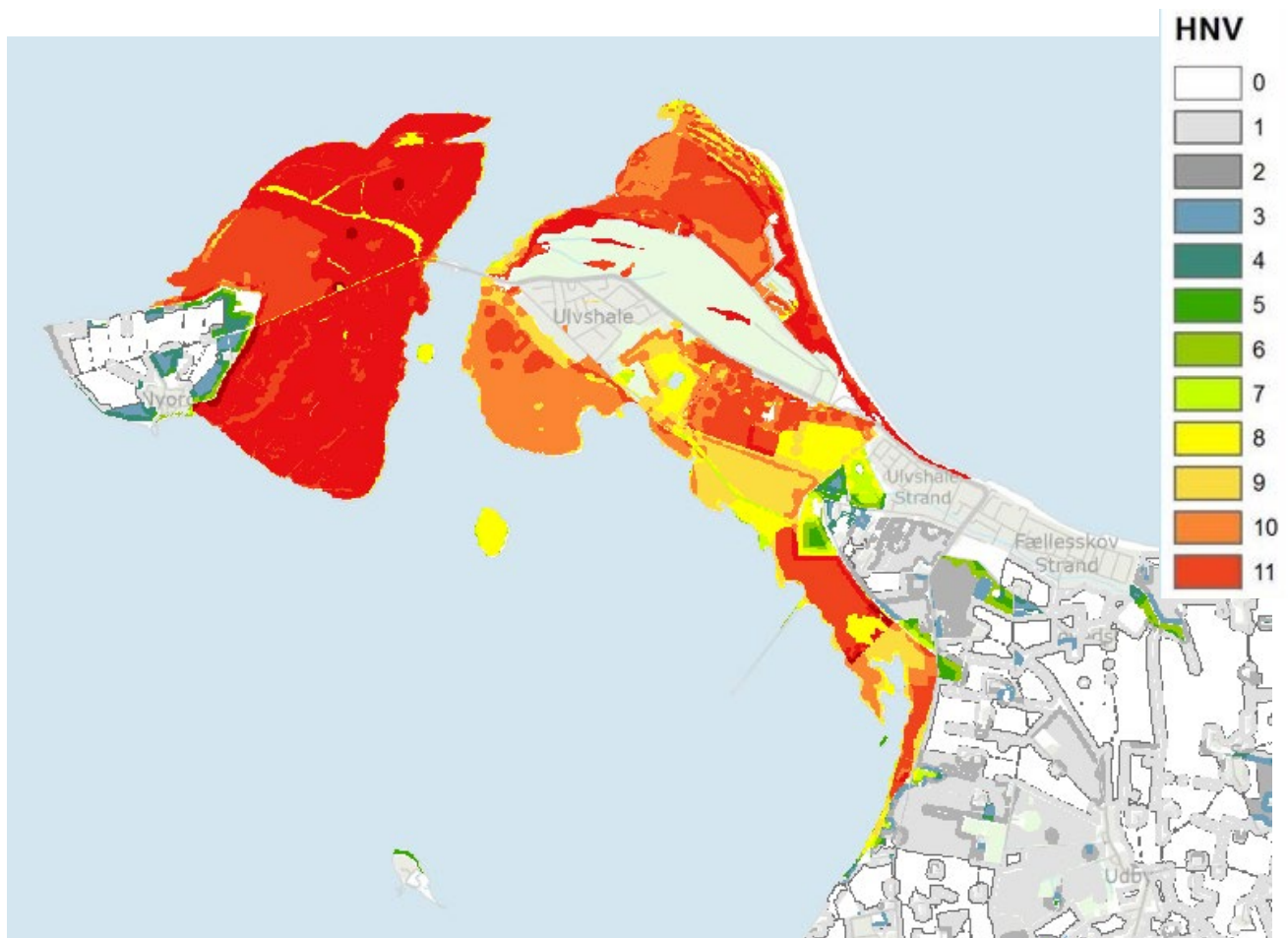
- Mange arter af flagermus i nabolaget, som får det bedre ved mange insekter, akva insekter og læ.
- Har lavet mange lysninger i skov med mange fuglekirsebær. Tiltrækker meget fauna. Bl.a. hvid Admiral. Tidligere meget få orkideer i skoven. Nu observeredes mange skovhullæbe.

Heldigvis er der en del større og gamle træer i mange af læhegnene. De bør beholdes, også selv om enkelte er begyndt at dø, da døde træer giver gode levesteder for flagermus, spætter, insekter og biller. Dødt ved bør endelig også bare lægges i hegn og skov ved beskæring af læhegn og skov.

Selve den biodynamiske dyrkningsmetode, mange efterafgrøder, ekstensiv afgræsning, kompost mm. er alle gode for mikro- og makro flora og fauna. Dermed også for biodiversiteten og jordbundfrodigheden. Disse ting fortsættes og kan gerne udvikles yderligere.

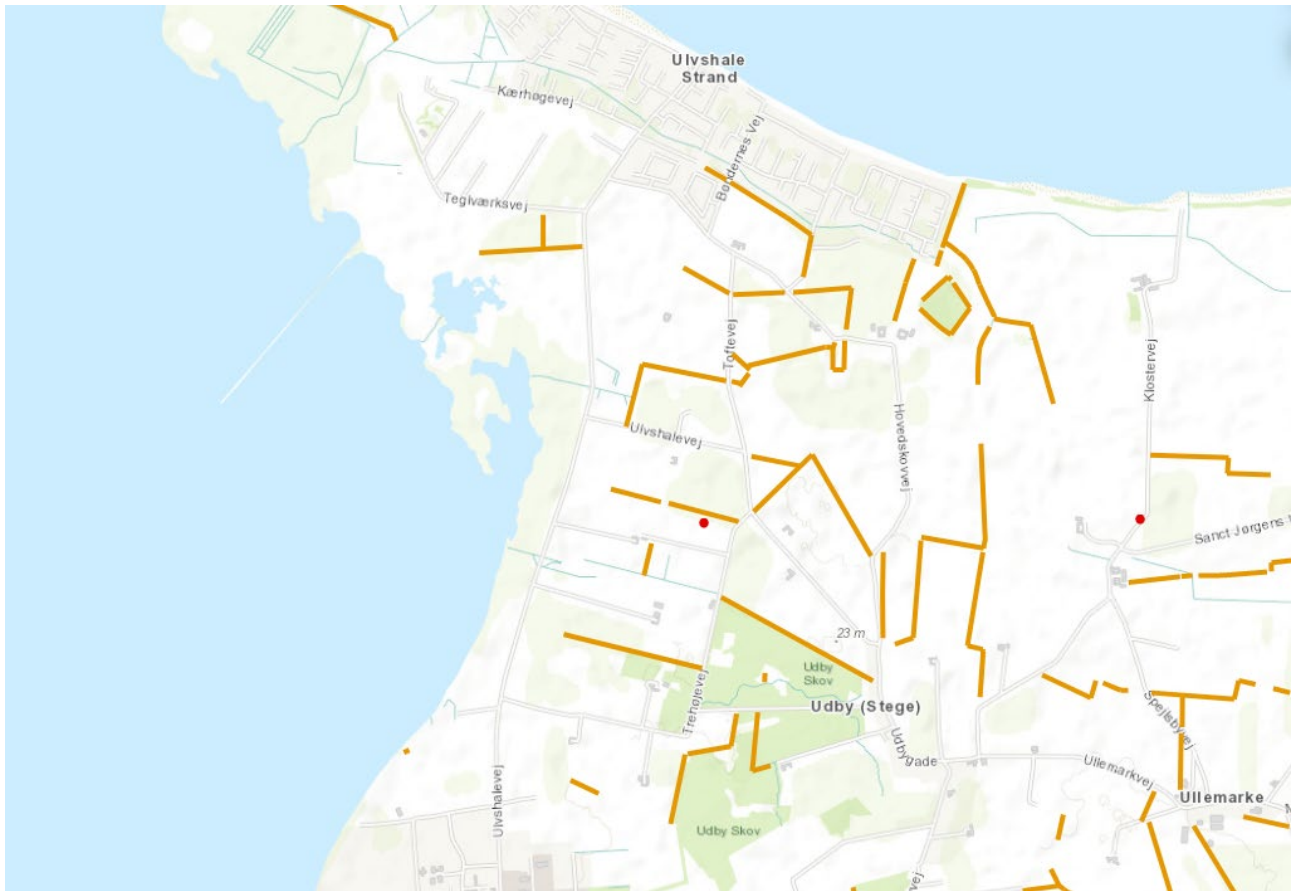
Eksisterende registreret natur på ejendommen og i nærheden

Kortet viser High Nature Value, som siger noget om hvor særlig og sjælden naturen er på arealet. 0 er laveste naturværdi. Man vurderer, at HNV-værdier på 5 og over er særligt bevaringsværdige. F.eks. gælder for §3-arealer, at der er HNV på minimum 5. Som det ses af farvekoderne, så er der allerede meget god natur tæt på ejendommen og strandene langs kysten ved gården, ved Hegnede og Nyord er i særklasse.



Der er registreret rigtig mange sjældne arter i områderne med høj HNV-score, men også på ejendommens arealer og i skoven ved ejendommen, hvor etableringen af vandhul og lysåbninger er med til at give gode levesteder for padder, sommerfugle som hvid admiral og orkidéer. Der er observeret mange

flagermusarter i naboskoven mod øst, tæt på ejendommen. Der er mange sjældne fugle i området – især andefugle, fugle knyttet til strandenge og rørskove, samt rovfugle.



Brun = jordvold/dige

Som det ses af ovenstående kort over jord- og stendiger, er der mange i området. Der er faktisk langt flere end man normalt ser for en ejendom. Disse jord- og stendiger er meget gode levesteder for mange dyr, padder, jordboende insekter som bier, humlebier mm. Så pas godt på dem og give dem plads.

Mulige tiltag:

Gamle og døde træer, samt nye læhegn

Fortsæt det gode arbejde og lad endelig de døde træer og gamle træer stå. De er supervigtige for mange dyr, der har specialiseret sig i at bo der, eller finde føde på gammelt eller dødt ved. Ugler, spætter og mange arter af flagermus holder af huller, og sprækker i de gamle træer. Mange insekter er så specialiserede, at de selv eller deres laver kun kan leve i eller af dødt eller gammelt ved. Derfor er de livsvigtige :-)

På ejendommen er der allerede godt gang i etablering af flere læhegn for læ og for biodiversiteten. Dette arbejde vil give rigtig god mening at fortsætte med. Mod vest og med mange hjemmehørende arter, med forskellige blomstringstider, som er godt for bestøverne.

Genslyngning af vandløb

Vand er vigtigt for liv, og der er lavet meget godt allerede, men en genslyngning af det gamle vandløb fra ejendommen og mod kysten mod vest, vil virkelig give et godt bidrag til biodiversiteten inde på ejendommens landbrugsjord.

Afgræs flest mulige arealer i efteråret og øg diversiteten i urtegræsblandingerne

Afgræsning er utroligt vigtigt for at sikre plads til lyskrævende urter. Hvis I ikke allerede græsser efterafgrøderne, hvor det er muligt sidst på efteråret, så vil det også give rigtig god mening. Det giver "gratis" foder til dyrene, og ikke mindst møg fra dyrenes fordøjelsessystem til arealets jord-mikroliv.

Møg/gødningsklatter er en mangelvare i nutidens landskab, og dermed er alle gødningsbiller, og insekter der er knyttet til møg og omsætningen af disse på stærk retur. Dyrene må også meget gerne få adgang til læhegn og de mindre skovstykker i perioder. Hvis det er muligt, kunne man overveje at indhegne skoven øst for ejendommen. Dyrene elsker skov især om sommeren, når der er meget varme og stærk sol på græsmarkerne. I skoven er der mere skygge, køligt, fugt, klømuligheder og ikke mindst foder. De kan godt lide brombær, hindbær og blade fra almindelige træer, som har mange mineraler mm., som de ikke kan få fra græsset – samtidigt er der i de tørre forsomme, vi har set de sidste par år, også mere fugt og dermed græs i de mere lysåbne arealer af skoven. En afgræsning her vil også sikre, at bunden bliver lysåben og dermed giver endnu bedre forhold for urter og orkidéer i skoven.

For at gøre hegningen let, kan man sætte hegnet på arealet på bagsiden af læhegnet eller skoven, hvis muligt, så hegnet ikke skal ind i mellem træerne. Det er for bøvl. Man skal lige vænne sig til tanken om at etablere hegnet på en anden måde, men det tager ikke lang tid og når man først har set dyrene i læhegn/skov, er man ikke i tvivl om, at det er godt. Desuden tager de meget af de grene, man ellers selv skulle tynde ud og beskære langs marken.

Permanente urtegræsarealer og artsrigt urtegræs til afgræsningsmarkerne

Det bør overvejes, om der er hjørner eller kiler af markerne, der bør tages fra, som enten ofte er trælse at komme ud i med traktoren og maskinerne og hvor der er meget overlap, eller sjældent er nogen god afgrøde alligevel, da der er skygge fra hegn, vådt, tørt, sand eller altid besværligt ukrudt. Her kan der eventuelt udsås en nøjsom artsrig urteblanding og ikke alm. rajgræs og hvid-/rødkløverblandinger, da de er alt for konkurrencestærke overfor mange andre arter og dermed faktisk vil modvirke et ønske om mere biodiversitet på disse vedvarende arealer.

På denne bedrift vil en anbefaling være at overveje at bruge en blanding, som ligner Richard Gantletts blanding, til afgræsningsarealerne. Især esparsetten i blandingen burde gro fint, da den godt kan lide kalkrige jorde. Der behøves ikke at blive udsået mere end 15-17 kg/ha alt efter, hvor optimale såforholdene er. Så bliver der også plads til, at de selv kan sprede sig og lokale urter kan blomstre op. Hvis markerne så ligger min. 3 år, så bliver den gennemsnitlige udsædsmængde pr. år heller ikke for dyr.

Til eventuelle nye permanente arealer kunne man overveje at blande den med 1-2 kg/ha af blandingen i bilag 2 (se nederst i notatet), da urterne er gode planter for insekter og bestøvere, men dyre at etablere, hvis det bliver pløjet ned efter et år eller to.

Fugle og rovinsekter mm.

Ved øget antal gamle, varierede og kraftige læhegn og skov med mange arter og underskov, øges antallet af levesteder for fuglene. Desuden betyder et øget antal arter af blomster/urter, træer og møg, at der kommer mange flere og forskellige insekter og smådyr, og jordlevende dyr. Det giver et stort fødegrundlag for både de almindelige bærspisende og insektædende fugle, og vil give fødegrundlag for mere sjældne arter. Det samme gælder for insekterne. For hver gang der kommer nye arter af blomster/urter og træer og dermed gode levesteder, så kommer der flere arter til og flere af de almindelige arter. Ud over at de udgør direkte øget fødegrundlag for fugle, guldsmede, flagermus mm., så følger der også en hær af andre insekter med, som lever på og af de insekter, der bestøver træerne og

blomsterne, men også dem der omsætter planterester, gammelt ved og kokasser. Det kan være rov-biller, edderkopper og snyltehvepse o.l.

Afgræsningen af rørskov og flest mulige arealer er også guld værd for fugle og insekter, samt jordliv.

I marken

Biodiversiteten i konsumafgrøderne kan øges ved at have lidt samdyrkning med bivenlige arter. I korn-afgrøder til konsum kan man overveje at iblande 200 g honningurt, 500 g sæddodder og 2-5 kg bog-hvede. Disse arter er rigtig gode nektarplanter, som tiltrækker en stor andel af bestøverne i agerlan-det. Desuden vil det være med til at gavne jordfrugtbarheden, som beskrevet nedenfor. En smule ukrudt efterladt i bunden af afgrøden, så småt at det ikke generer hovedafgrøden og så de ikke opfor-meres kraftigt, er faktisk også fødegrundlag for mange fugle, insekter og bestøvere. Der er mange ar-ter, der er glade for lidt stedmoderblomst, pileurt mm.

Fortsæt endelig arbejdet med at så udlæg i markerne, hvor der ikke udlægges nye urtegræsmarker til kørerne. Gerne blandinger med minimum 4-5 arter med forskellige rødder og typer, da det forbedrer forholdene for mikrobiologien i jorden og øger mængden af rodexudater i jorden, til gavn for jordfrugt-barheden og på sigt humus-/kulstofopbygningen.

Som nævnt vil afgræsning af efterafgrøder og efter slæt af kløvergræs sidst på sæsonen, også være superpositivt for biodiversiteten på ejendommen.

Afrunding:

Det ovenstående er forslag til overvejelse og tænkt som inspiration, og der kan selvfølgelig gøres an-dre ting. Men mange af tiltagene er ikke specielt omkostningstunge og vil ikke påvirke det daglige ar-bejde, men som mange bække små, kunne flytte meget.

Der bliver allerede gjort en fantastisk indsats for biodiversiteten på ejendommen med

Idekataloget er udarbejdet i projektet ” Regenerativt landbrug til videreudvikling af den økologiske planteproduktion” med Fonden for **økologisk landbrug**

Udarbejdet oktober 2023 af

Jesper Fog-Petersen

**Innovationscenter
for Økologisk Landbrug**



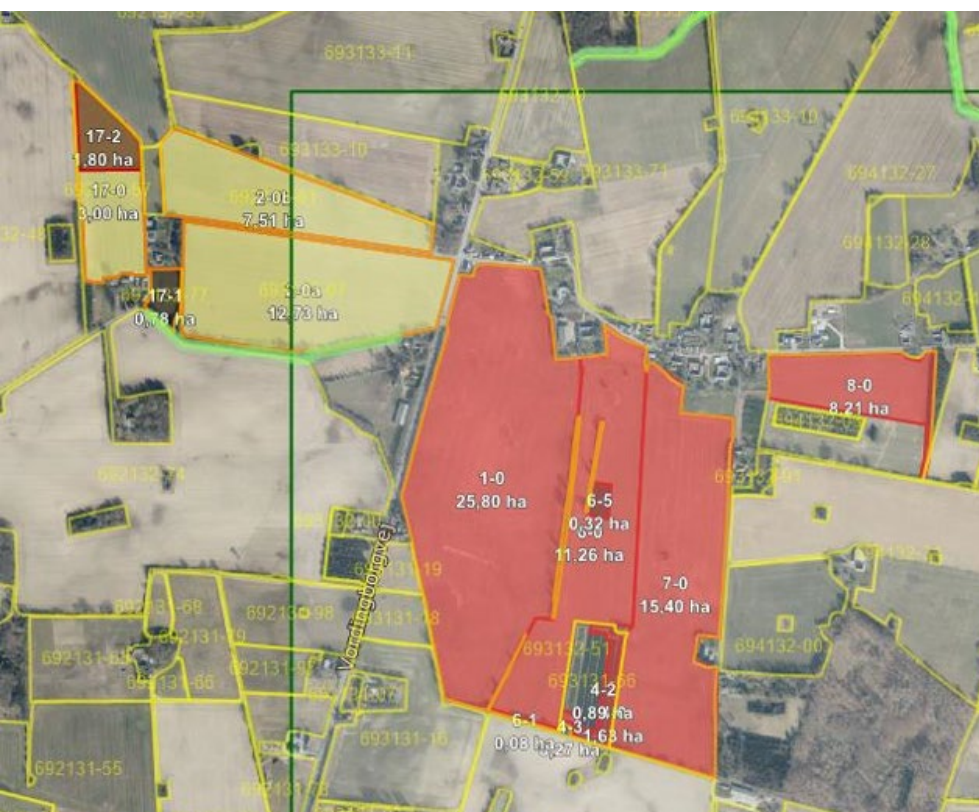


Idekatalog til øget biodiversitet hos Niels Hansen

Dette idekatalog er lavet på baggrund af den nuværende tilstand og drift på gården, for fremadrettet at give ideer til, hvad der kan være med til at øge biodiversiteten i mark, randområder og på/til arealer med permanent natur. Der er mange muligheder og selv en lille indsats kan få stor betydning lokalt, da der ikke er mange levesteder i området. Det vil blive til glæde for bestøvere, insekter, fugleliv og meget mere, men kan forhåbentlig også være med til at give en glæde i hverdagen ved, at der kan ses mere liv/natur på ejendommen:

Da ejendommen er drevet i længere tid med CA-dyrkning (Conservation Agriculture), så er der allerede mange gode tiltag sat i værk på dyrkningsfladen, hvor direkte såning, kompost, samdyrkning, mange efterafgrøder mm. Alle er med til at øge livet i og over jorden. Det er måske ikke de rødlistede arter af insekter og dyr, det hjælper i første omgang, men meget vigtigt fødegrundlag for agerlandets almindelige dyre- og fugleliv, samt insekter. Og ikke mindst opnås robuste og sunde afgrøder.

Nuværende tilstand:



Ejendommen er, som beskrevet ovenfor, drevet efter CA-principperne, som også er nogle af de samme, som betragtes som gode regenerative principper, da de er mere skånsomme og opbyggende for jordfrugtbarheden på de dyrkede arealer. Dette fører indirekte til mere biodiversitet over og under jorden og giver større robusthed dyrkningsmæssigt. I praksis ligger arealerne fordelt rundt i lokalområdet i nogle "klumper", som er kommet til ejendommen efterhånden via køb og forpagtninger. Generelt er jorden godt leret fladt morænelandskab fra istiden, og den dyrkes derfor intensivt i hele området. Det betyder, at der ikke er så mange arealer, der ikke opdyrkes, samt at markerne ofte er rimelig store. Der er enkelt vandløb langs marker, fredede sten- og jordvolde, samt enkelte småbiotoper af krat, vand og eng. De læhegn, der er ved ejendommen, har mange større og gamle træer, hvilket er godt.

Generelt er jordfrugtbarheden høj, pga. målrettet indsats i mange år på ejendommen, hvor der også løbende kommer flere og flere positive tiltag til forbedring af jordfrugtbarheden.

De mange tiltag med efterafgrøder, samdyrkning, kompost mm. er alle gode for mikro- og makroflora og fauna. Dermed også for biodiversiteten og jordbundfrodigheden. Fortsæt endeligt med disse ting og udvikl det gerne yderligere.

Eksisterende registreret natur på ejendommen og i nærheden

Kortet viser High Nature Value, som siger noget om, hvor særlig og sjælden naturen er på arealet. 0 er laveste naturværdi. Man vurderer at HNV-værdier på 5 og over er særligt bevaringsværdige. F.eks. for §3-arealer gælder, at HNV-værdien er minimum 5. Som det ses af farvekoden er det, som normalt for landbrugsejendomme, ikke markfladerne, hvor der findes natur. Området har generelt ikke mange områder med høj naturværdi, og der er ikke registreret nogle særlige arter af planter, insekter eller andet i området i forhold til almindelige registreringer udført af det gamle amt, kommunens biologer og andre. Dvs. arter der er rødlistede, truede, på habitatliste eller EU-liste.

Det er lidt usædvanligt, at HNV-værdien ligger så lavt. De andre ejendomme i projektet ligger på 18-384 registrerede arter.



SÅ alt, hvad der laves af tiltag på dette område, vil understøtte både den natur, der er der i forvejen, og den der kunne tænkes at komme ved forbedringer.

Mulige tiltag:

Gamle og døde træer

Bevar endelig de døde træer og lad gamle træer stå. De er supervigtige for mange dyr, der har specialiseret sig i at bo der, eller finde føde på gammelt eller dødt ved. Ugler, spætter og mange arter af flagermus holder af huller, og sprækker i de gamle træer. Mange insekter er så specialiserede, at de selv eller deres laver kun kan leve i eller af dødt eller gammelt ved. Derfor er de livsvigtige :-)

Øgede bræmmer mod vandløb

Tag ekstra arealer ud langs vandløb, da det vil beskytte åen mod for højt næringsstofindhold og samtidig give plads til de almindelige arter af urter og græsser, man finder langs vandløb, som ranunkler, sumpkællingetand, mjødukt mm. Dermed øges antallet af arter på ejendommen og nye insekter mm. vil komme til.

Dyr på ejendommen giver liv til møgbiller og mange insekter

Et mere markant tiltag kunne være at finde en fåreavler, nabo med kødkvæg eller lignende til afgræsning af alle markerne i efteråret. Det giver "gratis" foder til dyrene, og mæg fra dyrenes fordøjelsessystem til markens/jordens mikroliv. Mæg/gødningsklatter er en voldsom mangelvare i nutidens landskab, og dermed er alle gødningsbiller og insekter, der er knyttet til mæg og omsætningen af disse, på stærk retur. Dyrene må også meget gerne få adgang til læhegn og de mindre skovstykker i perioder. Det elsker dyrene. Der er skygge, klømuligheder og ikke mindst foder. De kan godt lide brombær, hindbær og blade fra almindelige træer, som har mange mineraler mm., som de ikke kan få fra græsset.

For at gøre hegningen let, sætter man det bare på arealet på bagsiden af læhegnet eller skoven, hvis muligt, så hegnet ikke skal ind i mellem træerne. Det er for bøvlet. Man skal lige vænne sig til tanken om at etablere hegnet på en anden måde, men det tager ikke lang tid, og når man først har set dyrene i læhegn/skov, er man ikke i tvivl om, at det er godt. Desuden tager de meget af de grene, man ellers selv skulle tynde ud og beskære langs marken. Gødningsklatterne er også gode for omsætningen af biomassen i marken og den samlede jordfrugtbarhed her. Mange næringsstoffer kommer retur til marken, da drøvtyggenes fordøjelse er ineffektiv, så det er ikke et tilsæt, men kun et WIN-WIN for begge parter.

Permanente urtegræsarealer

Det bør overvejes, om der er hjørner eller kiler af markerne, der bør tages ud af dyrkning, arealer som enten ofte er trælse at komme ud i med traktoren og maskinerne, og hvor der er meget overlap, eller sjældent er nogen god afgrøde alligevel, da der er skygge fra hegn, vådt, tørt, sand eller altid besværligt ukrudt. Her vil jeg gerne foreslå udsåning af en nøjsom artsrig urteblanding og ikke alm. rajgræs og hvid-/rødkløver blandinger, da de er alt for konkurrencestærke overfor mange andre arter og, dermed faktisk vil modvirke et ønske om mere biodiversitet på disse vedvarende arealer.

Forslag til blanding i bilag 1 og bilag 2 nederst i notatet.

Fugle og rovinsekter mm.

Der er ikke overvældende mange læhegn på ejendommen, men heldigvis er kvaliteten af dem der er god, da der f.eks. er mange større og gamle træer. Ved øget antal gamle, varierede og kraftige læhegn og skov med mange arter og underskov, øges antallet af levesteder for fuglene. Desuden betyder et øget antal arter af blomster/urter, træer og evt. mæg, at der kommer mange flere og forskellige insekter og smådyr, og jordlevende dyr. Det giver et stort fødegrundlag for både de almindelige

bærspisende og insektædende fugle, og vil give fødegrundlag for mere sjældne arter. Det samme gælder for insekterne.

For hver gang der kommer nye arter af blomster/urter og træer og dermed gode levesteder, så kommer der flere arter til og flere af de almindelige arter. Ud over at de udgør et direkte øget fødegrundlag for fugle, guldsmede, flagermus mm., så følger der også en hær af andre insekter med, som lever på og af de insekter, der bestøver træerne og blomsterne, men også dem der omsætter planterester, gammelt ved og kokasser. Det kan være rovbiller, edderkopper og snyltehvepse o. l.

I marken

Vigtigst er det selvfølgelig at fastholde alle de gode tiltag, der allerede er sat i gang. Nedenstående er forslag til ekstra ting, der kunne gøres på de dyrkede arealer:

Biodiversiteten i konsumafgrøderne kan øges ved at have lidt samdyrkning med bivenlige arter. I kornafgrøder til konsum kan man overveje at iblande 200 g honningurt, 500 g sæddodder og 2-5 kg boghvede. Disse arter er rigtig gode nektarplanter, som tiltrækker en stor andel af bestøverne i agerlandet. Desuden vil det være med til at gavne jordfrugtbarheden, som beskrevet nedenfor.

En smule ukrudt efterladt i bunden af afgrøden, så småt at det ikke generer hovedafgrøden og så de ikke opformeres kraftigt, er faktisk også fødegrundlag for mange fugle, insekter og bestøvere. Der er mange arter, der er glade for lidt stedmoderblomst, pileurt mm.

Fortsæt det gode arbejde med fokus på efterafgrøder, men overvej flere arter med forskellige typer af rødder. Dvs. minimum 4-5 arter med forskellige rødder og typer, da det forbedrer forholdene for mikrobiologien og øger mængden af rodexudater i jorden, til gavn for jordfrugtbarheden og på sigt humus-/kulstofopbygningen.

Som nævnt vil afgræsning af efterafgrøder og efter slæt af kløvergræs sidst på sæsonen, også være superpositivt for biodiversiteten på ejendommen.

Et vildt tiltag for opbygning af kulstof og jordliv

En flerårig afgrøde i det faste sædskifte i form af en artsrig urtegræs, der første år anvendes som bestøverbrak under bio-ordningen til den højeste takst, der måske i fremtiden med det nuværende forslag kunne give op til 6.140 kr. Herefter kunne den ligge et år med salg af afgrøde til biogasanlæg i Solrød e.l. Der er flere undervejs. Vigtigt for jorden, at det bliver en artsrig blanding med mange og forskellige arter og rodsystemer. Til sammen vil den over 2 år, lave rigtig meget godt arbejde for jordfrugtbarheden med potentiale for kulstofopbygning og ikke mindst for biodiversiteten. I år 2 kan man evt. lade smalle striber stå ved slæt, så de kan vokse sig større og blomstre til gavn for bestøverne. Så kan man tage det med næste gang og lade nogle nye striber stå.

Afrunding:

Det ovenstående er forslag til overvejelse og tænkt som inspiration, og der kan selvfølgelig gøres andre ting. Men mange af tiltagene er ikke specielt omkostningstunge og vil ikke påvirke det daglige arbejde, men som mange bække små, kunne flytte meget.

Idekataloget er udarbejdet i " Regenerativt landbrug til videreudvikling af den økologiske planteproduktion" med støtte fra Fonden for **økologisk landbrug**

Udarbejdet oktober 2023 af

Jesper Fog-Petersen

Konklusion

Idékatalogerne er tilpasset forholdene på de enkelte bedrifter, men mange idéer til tiltag går igen på de forskellige bedrifter, og kan også bruges som inspiration for andre landmænd, som ønsker at gøre noget godt for biodiversiteten. Dyrkning af konsumafgrøder kan være en udfordring i forhold til at opretholde en høj biodiversitet, men inspirationskataloget her byder på idéer til, hvordan en nedgang i biodiversitet kan undgås, og hvordan man samtidig kan indføre tiltag, der forbedrer den eksisterende biodiversitet både på landbrugsfladen og på tilstødende naturarealer som vandløb, overdrev, hegn mv. og hvordan områder af marker, som ikke er optimale og som er oplagte til genopretning af natur, kan bruges til at etablere nye biotoper til stor glæde for den vilde flora og fauna.

Bilag 1: Artsrige blandinger til varigt urtegræsdekke

Nedsat udsædsmængde til ca. 15 kg/ha vil give plads til lidt "ukrudt", som for mange arter er hjemmehørende fødeemner, samt til arter tilført med blandingen i bilag 2.

DLF's HorseMax Solfaxi

5% Lucerne, Foder, CRENO
3% Sneglebælg, Foder, VIRGO
1% Kællingetand, Foder, LOTANOVA
23% Strandsvingel, Strandsvingel, TOWER
5% Almindelig rajgræs, Middeltidlig D, FABIOLA
24% Timoté, Afgræsning, SUMMERGRAZE
8% Hundegræs, Sildig, DONATA
14% Rødsvingel, Foder, GONDOLIN
13% Engrapgræs, Foder, BALIN
3% Almindelig rapgræs, Foder, DASAS
1% Cikorie, Foder, CHOISE

Kan eventuelt kombineres med DLF Urteblanding, der består af følgende: 4 kg/ha

Bilag 2: Faunastribe KP ØKOførø – 1 kg/ha

Alm.røllike, Kællingetand, Blåhat, Aftenpragtstjerne, Dagpragtstjerne, Slangehoved, Kattehale, Lidenklokke, Bakkenellike, Rundbælg, Musevikke, Gul kløver, Moskus Katost, Løggarse, Hjortetrøst, Alm.Knopurt, Alm.Merian, Gul Snerre, Angelik, Farvegåseurt, Cikorie, Kommen, Lancet Vejbred, Hvid Okseøjle, Kornblomst, Kornvalmue, Vild gulerod, Rødkløver, Klinte, Gul Stenkløver