

Prioritering mellem engarealer til naturfremmende landbrugsdrift Dynamoprojektet i Viborg Amt - naturplaner og SFL-områder

Ved Lisbeth Nielsen, Natur & Landbrug, april 2006

Forskelligt potentiale for naturfremmende drift

Oftentimes er der flere arealer med behov for naturvenlig pleje end der er midler til. Derfor må der foretages en prioritering mellem arealerne. Det kan også være relevant at prioritere mellem arealer, til henholdsvis naturvenlig drift og til mere intensiv drift.

På arealer med høj naturkvalitet er det vigtigt at driften fortsættes, da naturtypen eng har behov for driftskontinuitet. Hvor disse arealer har været udsat for højere næringsstofpåvirkning end tidligere, kan der desuden være behov for, at der også fjernes flere næringsstoffer. Det kan ske ved at der tages høslæt.

På andre arealer er der brug for naturgenopretning, det kan dreje sig om: 1) at fremme den naturlige engflora på et areal, der er ved at gro til på grund af manglende drift; 2) at fremme den naturlige flora på et areal, der har været drevet mere eller mindre intensivt gennem en årrække.

Mange steder kan man direkte ud fra plantebestanden vurdere, hvor gode muligheder der er for at genetablere en høj naturkvalitet. På arealer med ensartet, kulturpåvirket vegetation, kan det imidlertid være vanskeligt at vurdere, hvilke arealer, der har størst chance for at opnå en høj naturkvalitet på længere sigt. Her kan det være nyttigt at inddrage et indikatorsystem.

Helt enkelt går systemet til prioritering af enge til naturvenlig drift ud på:

- 1) at finde nogle områder med et udvalg af de ønskede engarter, som har mulighed for at få en større udbredelse i området*
- 2) at finde de nærmeste omgivende engarealer, hvor miljøforholdene er tilstrækkeligt gunstige, til at arterne har en chance for at etablere sig*

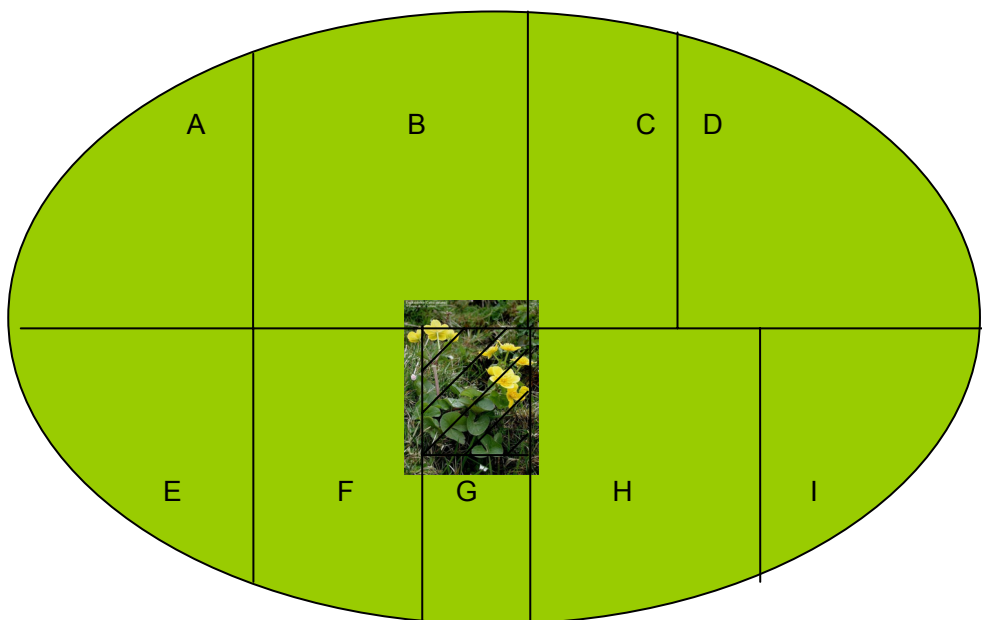


Areal med høj botanisk naturkvalitet – Frø af engarter har generelt en kort levetid i jorden og reetablering af natur beror på eksisterende naturarealer med frøkilder af engarter, hvorfra frø kan sprede sig og etablere planter, hvor forholdene er tilstrækkeligt gunstige.

I en undersøgelse af en række engarealer på humusholdige jorde blev der fundet sammenhænge mellem botanisk naturkvalitet og udvalgte indikatorer som vist i oversigten. Alle arealerne, der indgik i undersøgelsen, var i landbrugsmæssig drift.

<p>Negativ botanisk naturkvalitet Stor andel af kulturarter</p> <p><u>Korreleret til:</u></p> <p>Højt produktionsniveau</p> <p>Højt niveau af N-gødskning</p> <p>Høj N-mineralisering i jorden</p> <p>Højt niveau af P i afgrøden</p>	<p>Positiv botanisk naturkvalitet Høj diversitet og stor andel af engarter</p> <p><u>Korreleret til:</u></p> <p>Relativ høj sommervandstand</p> <p>Relativ højt C/N-forhold i jorden</p> <p>Kontinuert drift i en årrække</p> <p>Højt niveau af K/P-forholdet i afgrøden</p>
---	--

På figuren er skitseret et engområde. Det skraverede felt indikerer et område med en høj botanisk diversitet, med en række arter, der naturligt hører hjemme i enge. Det vil derfor være relevant at satse på en naturvenlig drift i nærheden af dette område, således at engarterne kan brede sig til et større område. Hvis alle de øvrige engparceller A-I har en ensartet kulturpåvirket plantebestand kan der benyttes indikatorer til prioritering mellem arealerne.



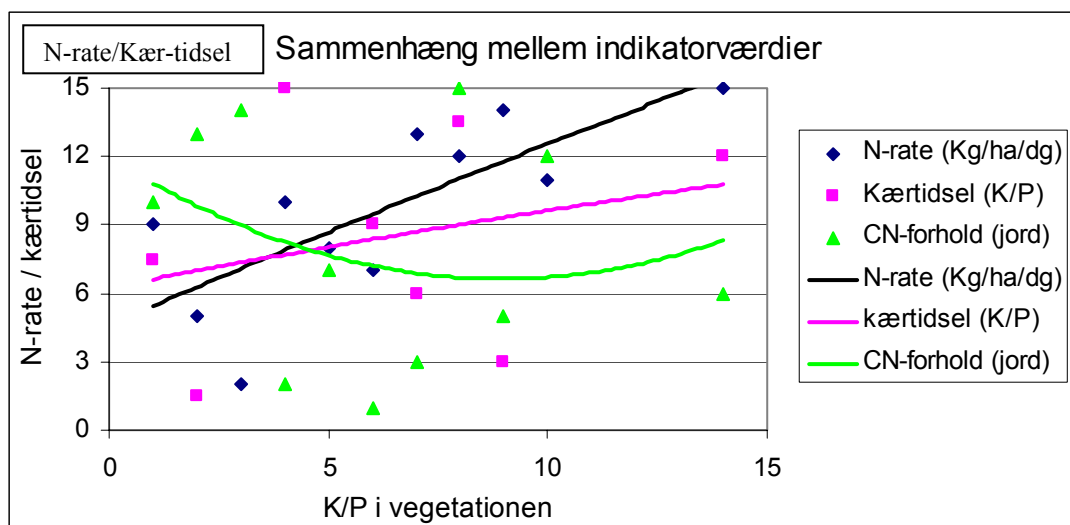
Figur 1. Skitse af et område med en række engparceller. Det skraverede felt er et område med høj botanisk naturkvalitet. Indikatorsystemet skal vise, hvilke af de omkringliggende arealer, der egner sig bedst til en naturfremmende drift.

Afprøvning af indikatorsystemet i Nørreå-dalen

Både i naturplan-projektet og SFL-projektet indgår større arealer ved Nørreåen. I begge projekter er der i udvalgte engarealer udtaget jord og planteprøver til afprøvning af indikatorsystemet til støtte ved prioritering mellem engarealer. Jordprøverne blev undersøgt for N-mineraliseringsrate ved at inkubere jorde ved 20°C i fire uger og sammenholde N-min før og efter inkubering. Jordprøverne blev således sammenlignet under standardiserede forhold. Desuden blev jordprøverne karakteriseret ved C/N-forhold, og planteprøver, indsamlet sidst i juni måned, blev undersøgt for K/P-forhold.

Desuden blev der sidst i juni målt bladlængde på kær-tidsel voksende på arealerne, idet der forventes, at sådanne simple målinger ville give en indikation for jordens næringsstofniveau. Målinger i pottforsøg har vist at metoden er velegnet.

Ved vurdering af arealerne fra Nørreå-området blev engarealerne rangordnet ud fra indikatorer for positiv botanisk naturkvalitet, således at et areal hvor planterne har en høj K/P værdi har en høj værdi, hvor jorden har en høj værdi for C/N-forholdet og en lav mineraliseringsrate ligeledes en høj værdi. Rangordning af K/P-forholdet blev sammenholdt med rangordning fra N-mineraliseringsrate og C/N-forholdet i jorden. Som det fremgår af figuren var der bedst sammenhæng mellem K/P-forholdet og N-mineraliseringsraten. Der var mindre god sammenhæng til C/N-forhold og længde af blade fra kær-tidsel. Prøver udtaget i vældområder viste mindre god sammenhæng og er udeladt i figur 2.



Figur 2. Observationer fra Nørreå-området eksklusive vældområder. De anvendte arealer er rangordnet for hver indikator ud fra positiv botanisk naturkvalitet, hvor 15 er bedst. K/P-forholdet på x-aksen og henholdsvis N-rate og kær-tidsel på Y-aksen.

Med hensyn til kær-tidsel var det ikke muligt at finde kær-tidsel på samtlige arealer. Den dårlige relation mellem kær-tidsel og K/P-forholdet kan muligvis skyldes tidspunktet for indsamling af planteprøverne. Alt i alt var det muligt at rangordne arealerne. Det må dog erkendes, at man skal forholde sig kritisk til resultaterne – og vurdere forholdene omkring målinger, der falder uden for rammerne. Ved prioritering mellem arealerne har vi lagt

hovedvægt på K/P forhold i vegetationen og N-mineraliseringsrate. Dernæst er C/N-forholdet vægtet.

Tabel 1

Gennemsnit og interval for de forskellige målinger på arealerne ved Nørreåen, sammen med de arealer der danner baggrund for indikatorsystemet. Høj K/P-forhold i vegetationen, lav N-mineraliseringsrate i jorden og kær-tidsler med små blade indikerer højt naturpotentiale.

	Arealer ved Nørreåen		Arealer til baggrund for indikator-systemet	
	Gns.	Interval	Gns.	Interval
K/P-forhold i planterne	5,0	1,4-10,5	6,0	3,6-9,9
N-mineraliserings rate ved 20°C	2,3	0,3-5,9	2,6	0,4-6,9
C/N-forhold i jord	16,9	10,8-28,6	15	12-28
Længde af længste blad hos kær-tidsel	23	17-31		

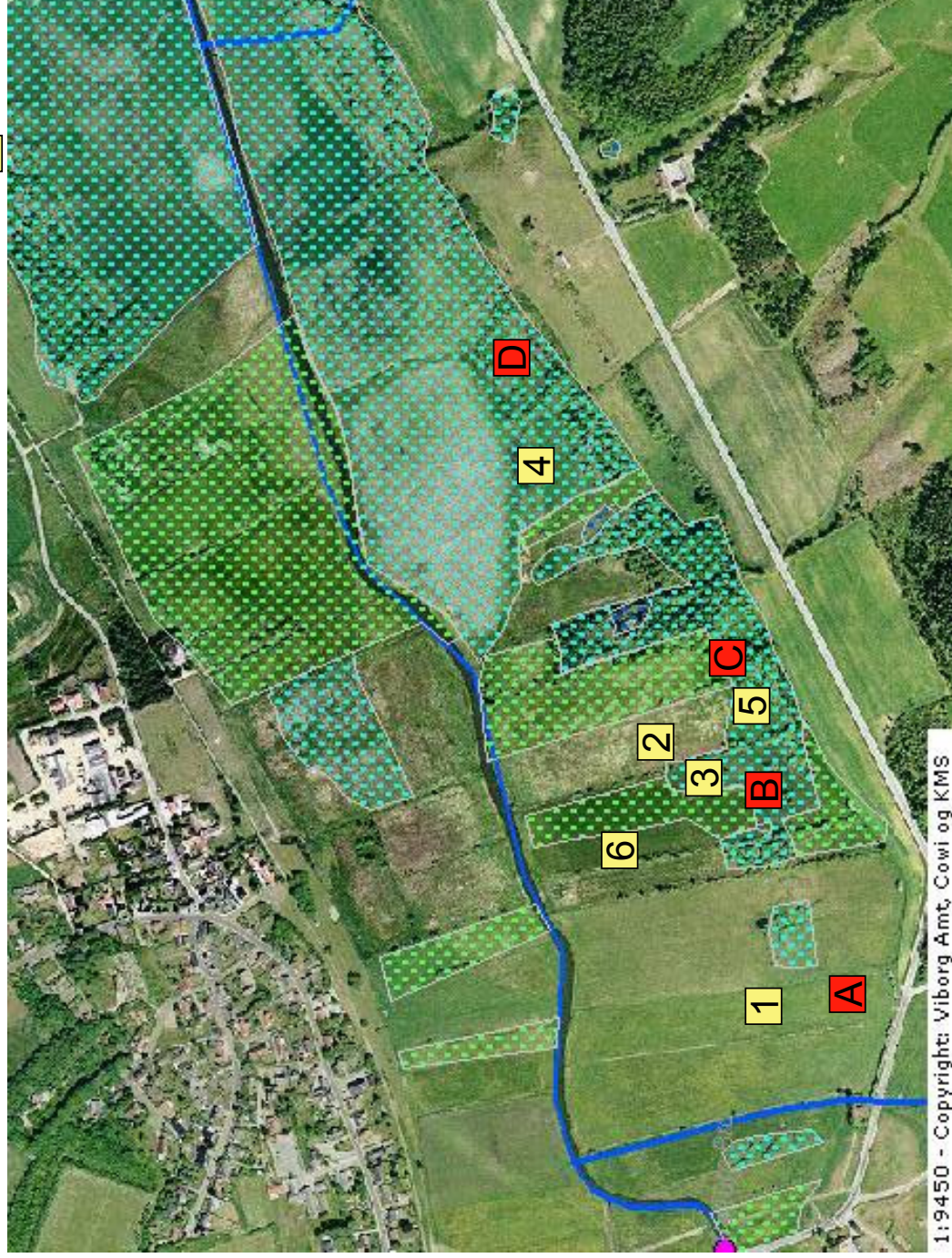
Som det fremgår af tabellen var arealerne ved Nørreåen sammenlignelige med arealerne, der indgik i undersøgelsen til baggrund for indikator-systemet med hensyn til størrelsesorden af de udvalgte variable. Derimod var arealerne ved Nørreåen forskellige fra det oprindelige datamateriale ved at en del af engene ikke havde været i drift i en årrække. Hvis plantematerialet efterhånden er meget forskelligartet, kan man forvente at der opnås mere sammenlignelige data ved at indsamle jord og teste ved hjælp af et simpelt potteforsøg.

Det er f.eks. tilstrækkeligt at udså en enkelt art og vurdere plantens størrelse efter 1-2 måneders vækst. Her er arbejdsbyrden at indsamle jord og passe den udsåede planteart gennem nogle uger, men til gengæld kan man vælge at prioritere blot ud fra plantevæksten og undlade de kemiske analyser.

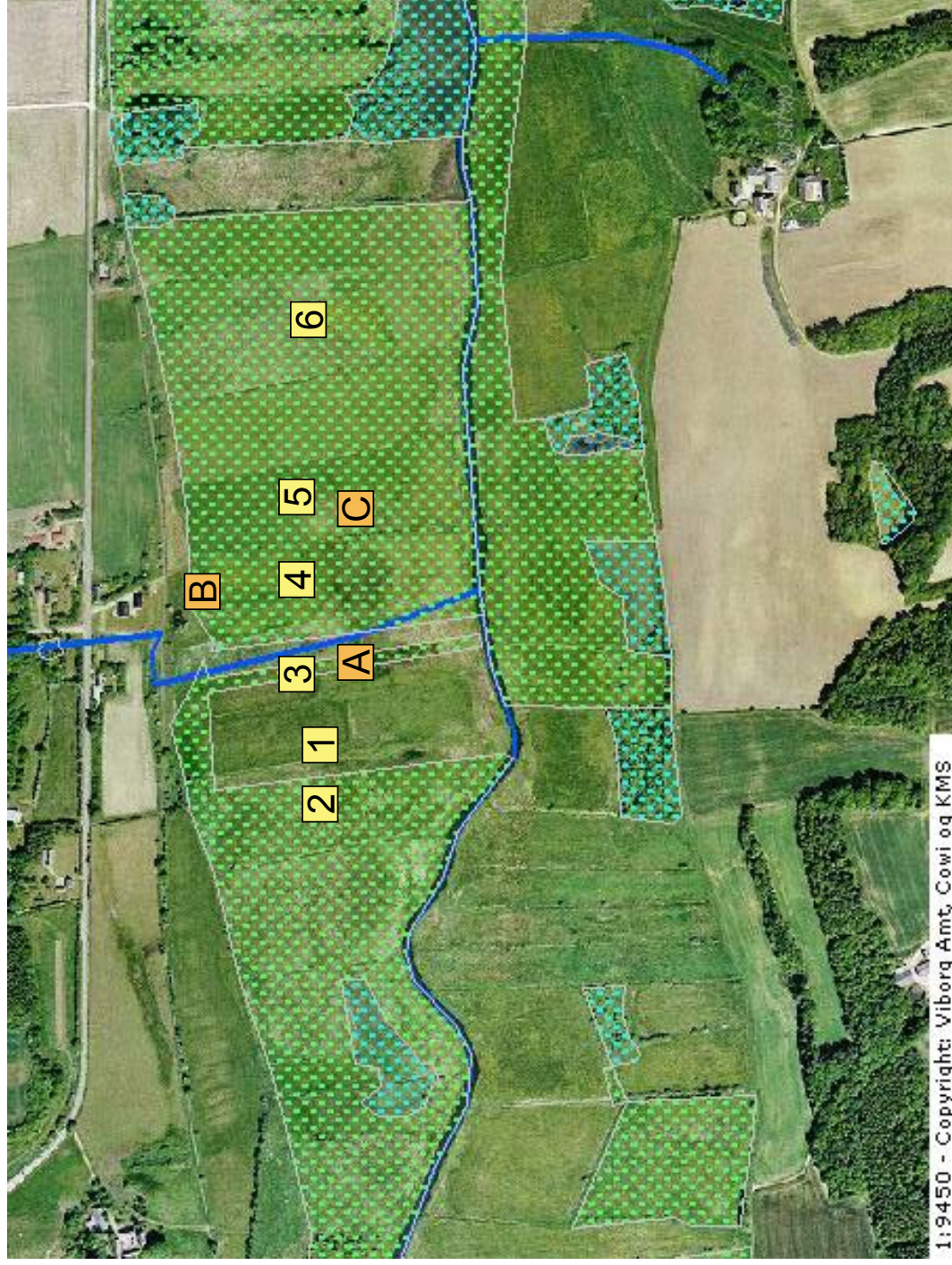
Prioritering mellem arealer ved Nørreåen

Ved prioritering mellem arealerne er de botanisk interessante arealer indtegnet i naturplanprojektet, se kort kort over arealerne i Naturplanprojektet – arealerne øst for Vejrum Bro (figur 3) og et kort over arealerne i SFL-projektet – arealerne vest for Vejrum Bro (figur 4). Arealer indtegnet med rødt i naturplanprojektet, er engarealer med mange forskellige engarter. På arealerne i SFL-projektet er der ikke så mange forskellige engarter, men de mest interessante arealer er indtegnet med orange. De gule markeringer på kortene viser den prioriterede rækkefølge af arealer med potentiale for øget natrukvalitet.

Figur 3: Vejrum Bro Øst: Arealer med mange engarter – frøkilder ■
Arealer med potentiale for øget naturkvalitet - miljø ■



Figur 4: Vejrum Bro Vest: Arealer med en del engarter – frøkilder 
Arealer med potentiale for øget naturkvalitet - miljø 



Naturplanområdet – bevare enge med høj botanisk naturkvalitet

Der er som nævnt behov for, først og fremmest, at passe på de gode botaniske lokaliteter, altså de arealer der er mærket med et rødt mærke (A-D). Det er ret forskellige områder, og der er ikke indlagt nogen prioritering blandt disse arealer.

Areal A: Er i drift med afgræsning, og har det som sådan udmærket.

Areal B: Er ikke længere i drift – her er det vigtigt at græsning/slæt genoptages.

Areal C: Pilekrat – kant med forskellige arter – her er det nabomarken, der bør ryddes og pilekrattet på areal C kan vokse videre som hidtil. Når arealer får lov at henligge lang tid, vil de gamle piletræer vælte og derved skabe lysninger i pilekrattet.

Areal D: Vældområde – det er så vidt vides nu inddraget i afgræsning.

Naturplanområdet – genopretning af arealer, med højt potentiale:

Areal 1: Er i græsning – dvs. drift ok.

Areal 2 og 3: Her mangler drift, og det vil være relevant at disse arealer græsses samlet med B således at frø kan sprede sig fra de bedste steder og ud over alle disse folde.

Areal 4: Afgræsses nu og gerne med adgang til D, hvor der er flere arter. Problemet kan være at skaffe forbindelse mellem de to arealer.

Areal 5: Har ikke været i drift i en årrække. Ellemose domineret af mjøddurt - med temmelig blød bund, idet græsdekkeet er meget ødelagt. Der er en høj kvælstof mineralisering, og det vil være relevant at der suppleres med slæt, hvis det er muligt i tørre perioder. Efter en periode hvor arealet udpines med slæt kan arealet overgå til ren afgræsning, sammen med 2 og 3.

Areal 6: Her mangler drift. Er nu domineret af mose-bunke og lyse-siv. Det er ligesom areal 5 et areal med høj kvælstof mineralisering, og det vil være relevant at tage slæt på arealet gennem en årrække evt. kombineret med afgræsning. Dette areal er mere tørt end areal 5, med en sammenhængende græssål og således stadig relativt let at inddrage i driften. Det er domineret af mose-bunke og lyse-siv, dvs. disse arter optræder som problemarter, og også af den grund vil det være fordelagtigt med slæt indtil vegetationen er mere alsidig.

SFL-området – bevare enge med høj botanisk naturkvalitet:

Som nævnt var der ikke så mange forskellige engarter på arealerne i SFL-projektet, vest for Vejrum Bro. De mest interessante arealer er indtegnet med orange. Bogstaverne A, B og C angiver ikke nogen prioritering mellem disse arealer.

Areal A: Har tilsyneladende været brugt til slæt og afgræsning tidligere, men her er der brug for at driften genoptages.

Areal B og C: Disse arealer er i drift med afgræsning.

SFL-området – genopretning af arealer, med højt potentiale:

Areal 1: Afgræsset og afpudset i nordlige del. Resten afpudses og inddrages i græsning.

Areal 2: Er ikke i drift. Afpudses og inddrages i afgræsning.

Areal 3: Benyttet til slæt og afgræsning indenfor en kortere årrække. Drift genoptages.

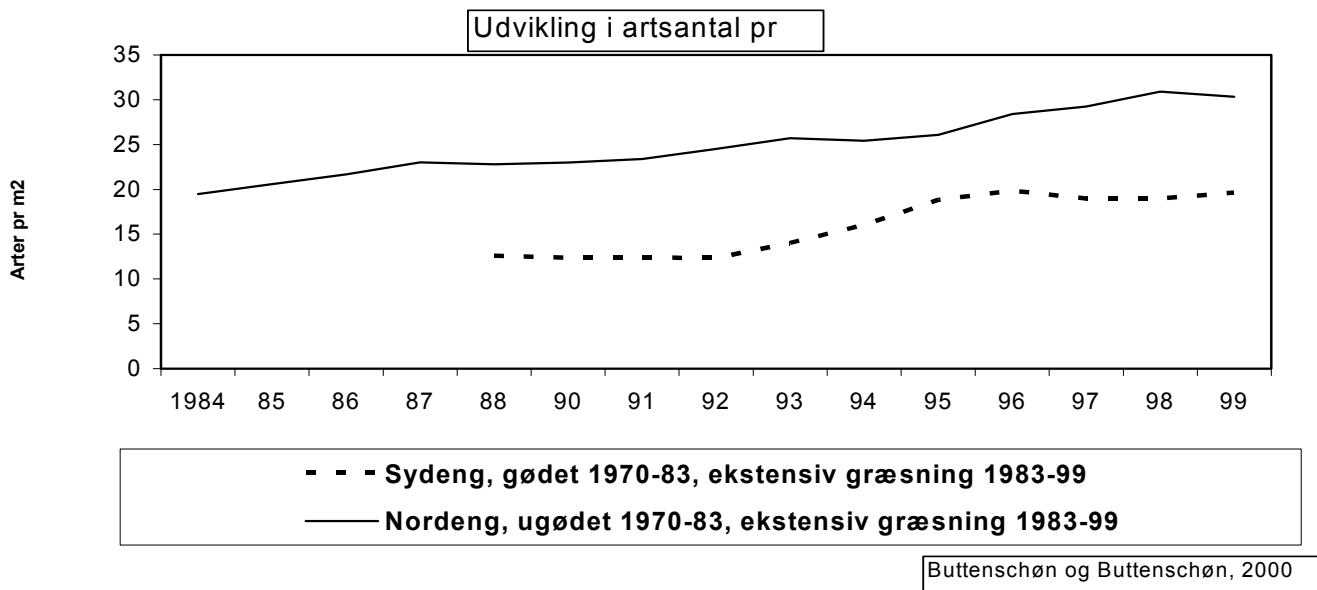
Areal 4: Afgræsset. Denne drift fortsættes.

Areal 5: Afgræsset. Det vil være relevant at kombinere med slæt, da kvælstof mineraliseringen er høj.

Areal 6: En mindre del er afgræsset, resten er ikke i drift. Også dette areal har en høj kvælstof mineralisering, og her vil en drift hvor slæt indgår også være relevant.

Afhængig af, hvor mange græsningsdyr, der kan skaffes kan arealerne inddrages i prioriteret rækkefølge. Det skal huskes, at der har været problemer med fåregræsning og leverikter på arealerne 3 og 6 i naturplanområdet.

For at øge den botaniske naturkvalitet er det vigtigt at de naturmæssigt prioriterede arealer ikke gødes, da dette er med til at højne mineraliseringsraten og dermed sænke naturkvaliteten. I starten af naturgenopretningen kan antal af dyr og længden af græsningssæsonen øges, således at der græsses hårdt, hvilket kan være med til at reducere omfanget af kulturarter og andre dominerende arter, så der bliver plads til indvandring af nye arter. Senere er der behov for lavere græsningstryk og variation af græsningstidspunkter, hvilket giver nye arter mulighed for at afblomstre og dermed sætte frø.



Figur 5. Udviklingen i antal arter på forskellige enge.

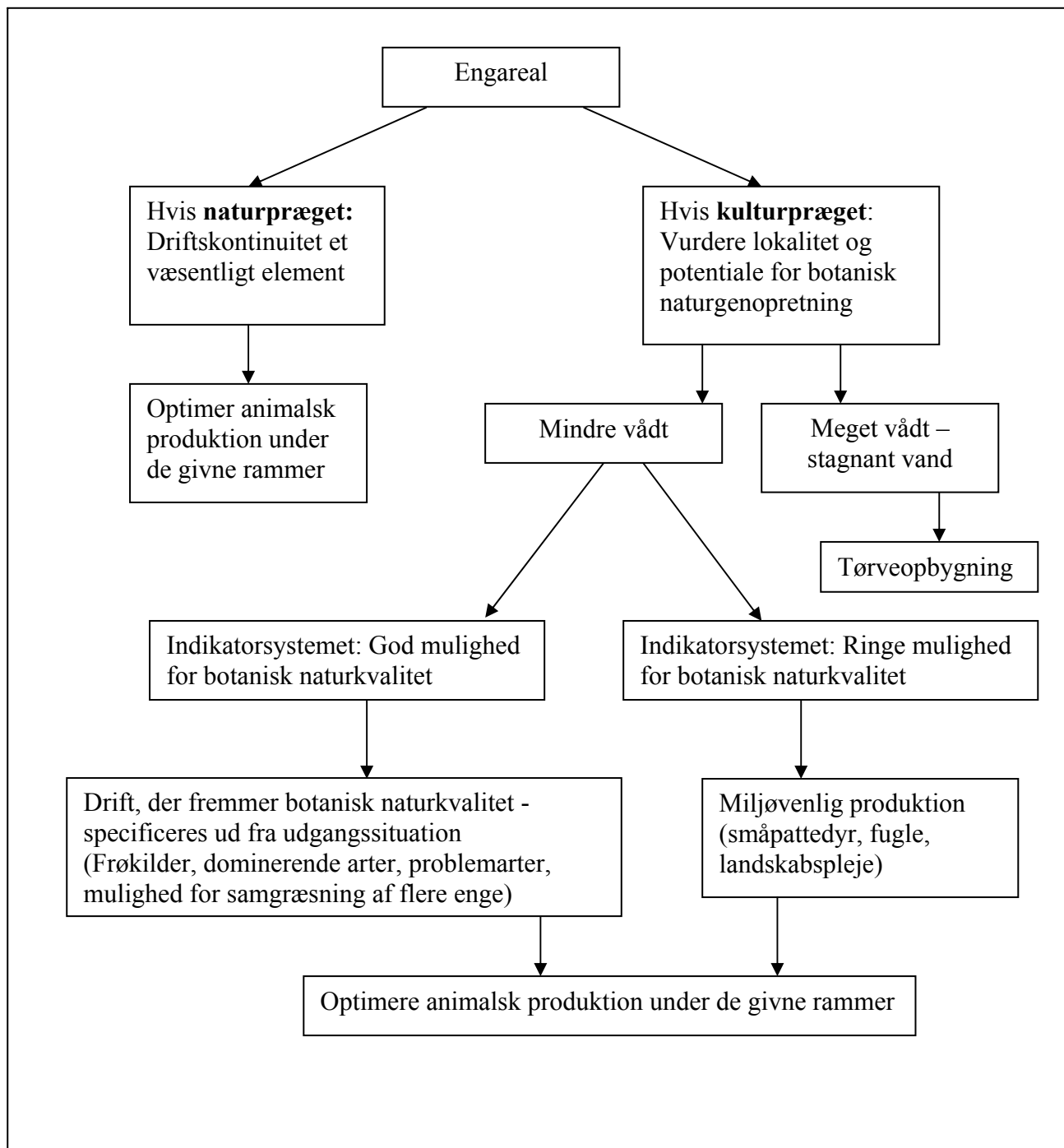
Perspektivering

Det at prioritere mellem arealerne er relevant. Der findes flere eksempler på manglende effekt af store anstrengelser med ekstensiv drift med henblik på at fremme naturkvalitet. Effekten udebliver når man glemmer, at der skal være frøkilder til stede, og når man glemmer at der skal være et tilstrækkeligt godt og næringsfattigt miljø for at planterne kan få fodfæste.

Forhistorien har betydning for fremtidens muligheder. Driftshistorien har betydning for antal arter – og det at vende tilbage til ekstensiv græsning er ikke ensbetydende med at alle de "gamle" engarter straks vender tilbage.

Den miljømæssige påvirkning af arealet har stor effekt på hvor hurtigt udviklingen mod en mere alsidig flora vil foregå. Et eksempel kan ses i figur 5. De viste arealer er begge inde i en positiv udvikling mod flere engarter per arealenhed, men det går langsomt, og i det omfang man kan starte med de bedst egnede arealer går det hurtigere. Disse målinger viser også tydeligt, at det er vigtigt at passe på de arealer, hvor der allerede er en høj botanisk mangfoldighed.

Der er således forskellige relevante hensyn, når driften af engarealer skal prioriteres. Disse hensyn er skitseret i figur 6.



Figur 6. Skitse til en overordnet beslutningsgang ved prioritering af engens drift.

Referencer:

Buttenschøn, R.M. & Buttenschøn, J. 2000. Retablering af ferske plantesamfund ved ekstensiv græsning belyst ved eksempler fra Mols Bjerge. Flora og Fauna, 106. årgang, hæfte 3+4, 63-78.

Buttenschøn, R. & Nielsen, L. 2004. Jordbrugeren som landskabsforvalter. Rapport udarbejdet for Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri og Miljøministeriet, ISBN. 87-0673-8-0. 107 pp.

Hald, A.B., Nielsen, L., Deboz, K. & Badsberg, J.H. 2002. Restoration of degraded low-lying grasslands – Indicators of the environmental potential of botanical nature quality. Ecological Engineering, 21, 1-20.

Nielsen, A.L. 2001. Natur og landbrug på engarealer. I: Hels, T. Nilsson, K., Frandsen, J.N., Fritsbøger, B. og Olesen, C. R.: Grænser i landskabet, (Odense Universitetsforlag). 59-74.

Nielsen, L., Hald, A.B. & Buttenschøn, R.M. 2006. Beskyttede ferske enge: Vegetation, påvirkninger, pleje, naturplanlægning. Skov- og Naturstyrelsen, 87 pp.

Nielsen, L., Hald, A.B., Hoffmann, C.C. & Olsen, H. 2003. Perspektiver for drift af ferske enge. DJF rapport, markbrug nr. 91, 183-190.