

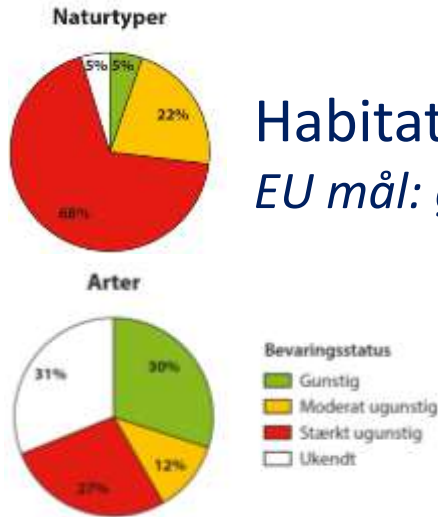
ERSTATNINGSNATUR

ERFARINGER OG MULIGHEDER

Bettina Nygaard, DCE, Aarhus Universitet



HVORDAN HAR NATUREN DET?



Habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiver

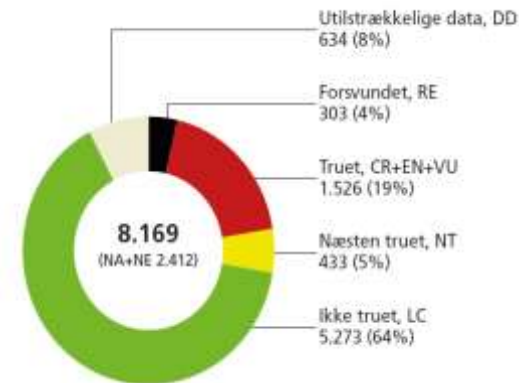
EU mål: gunstig bevaringsstatus for arter og naturtyper

- 90 % af naturtyperne har ugunstig status
- 30 % af arterne har ugunstig status og 31 % er ukendt

Den danske rødliste

Vurdering af arters risiko for at uddø

- 28 % af arterne er sårbare eller truede



Biodiversitetskonventionen

Globalt mål: at bremse tilbagegangen i biodiversiteten

Ud af 139 biodiversitetslementer i 2010:

- 47 % i tilbagegang
- 25 % stabil eller i fremgang
- 28 % ukendt

ER DER SÅ TEGN PÅ EN BEDRING AF TILSTANDEN?

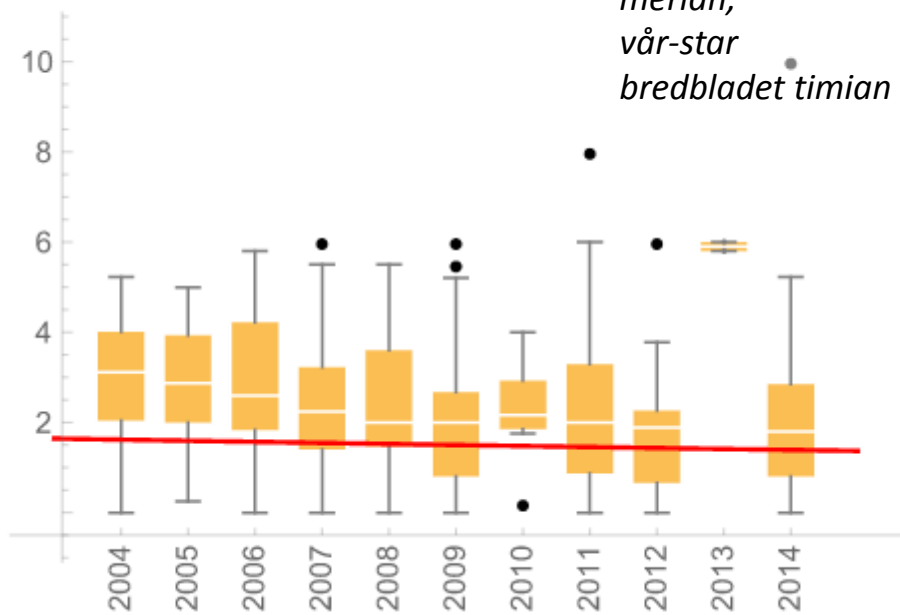
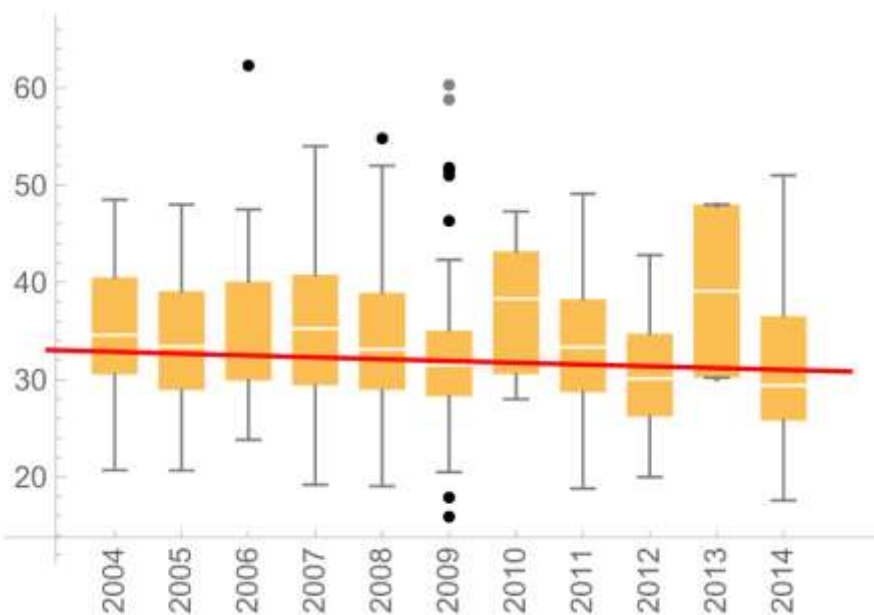
Faldende **artsrigdom** på strandenge, i klitlavninger og enebærklitter, på kalkoverdrev, i højmoser, kildevæld og rigkær

Antal arter på kalkoverdrev

Antal meget følsomme arter på kalkoverdrev

Fald på 2 arter i perioden

Fald på 0,9 arter i perioden



*Fx
eng-havre,
hjertergræs,
knoldet mjøddurt,
lav tidsel,
merian,
vår-star
bredbladet timian*

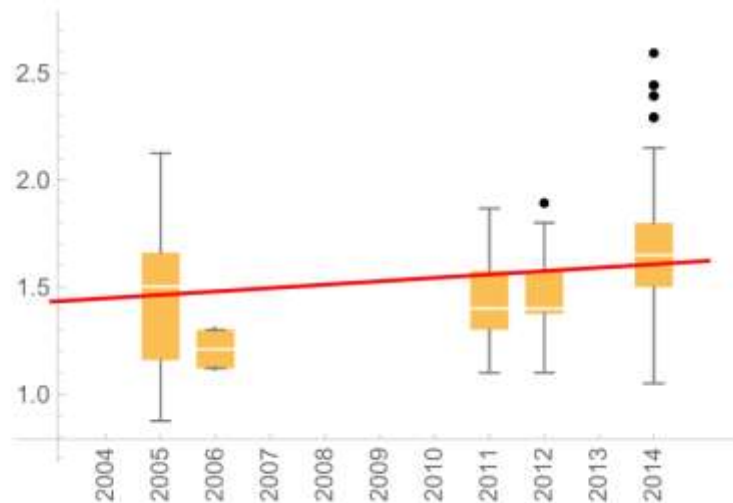
UDVIKLINGSTENDENSER NÆRINGSSTATUS

Stigende **kvælstofindhold** i løvet i klitter, på heder, i hængesække, kildevæld og rigkær

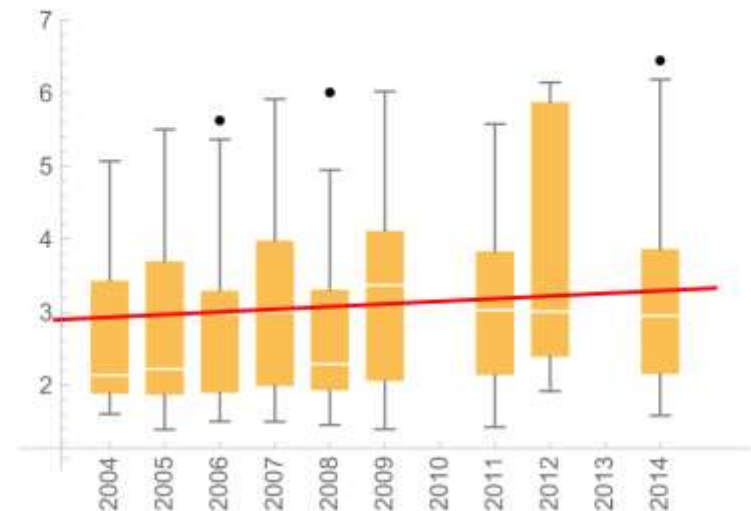
Stigende **dominans af næringselskende arter** (Ellenberg-værdier) i klitlavninger, på heder, på overdrev og i rigkær

Der er tilsyneladende en stigende tilgængelighed af næringsstoffer for planternes vækst i flere naturtyper

Kvælstofindholdet i løvet (lyng) på tør hede



Ellenbergs indikatorværdi for næringsstof i klitlavning



ERSTATNINGSNATUR

Politisk ønske om at gøre det nemmere at flytte rundt på naturen

Aftaleparterne er derfor enige om at **undersøge mulighederne for at lave erstatningsnatur.**

Der iværksættes en faglig udredning af, hvilke typer af § 3-natur som kan indgå i en ordning om erstatningsnatur, og hvordan det kan sikres, at erstatningsnaturen kan etableres med **en kvalitet der på sigt som minimum svarer til den nedlagte natur.**



Er det foreneligt med målet om at bremse tilbagegangen i biodiversiteten?



ET FRAGMENTERET LANDSKAB HVAD BETYDER DET FOR BIODIVERSITETEN?

Små levesteder

- færre arter
- større randpåvirkning
- huser mindre bestande
- øget risiko for lokal uddøen

Isolerede levesteder

- øgede spredningsafstande
- evt. spredningsbarrierer
- mindre udveksling af gener
- særligt problematisk for lavmobile arter

Vanskeligt/dyrt at forvalte

Svært/umuligt at genoprette processer (fx hydrologi)



Stort behov for at skabe større sammenhæng i den danske natur

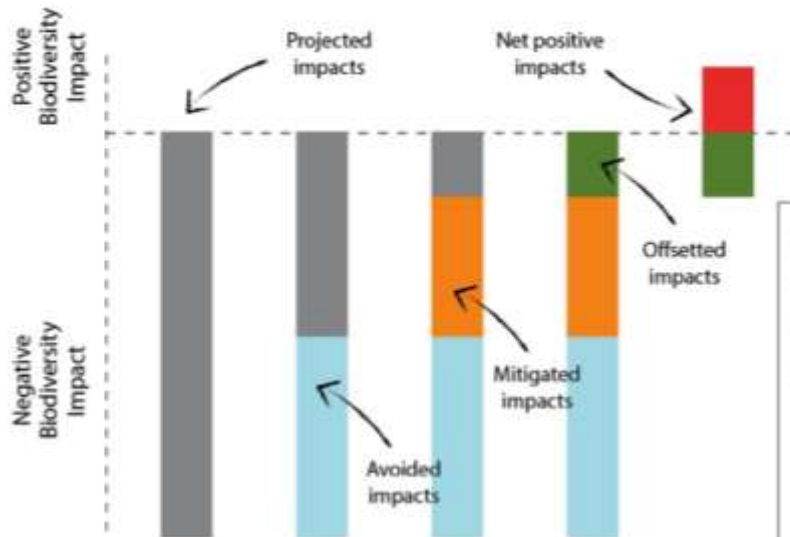
ERSTATNINGSNATUR

Etablering af erstatningsskov er almindelig i Danmark

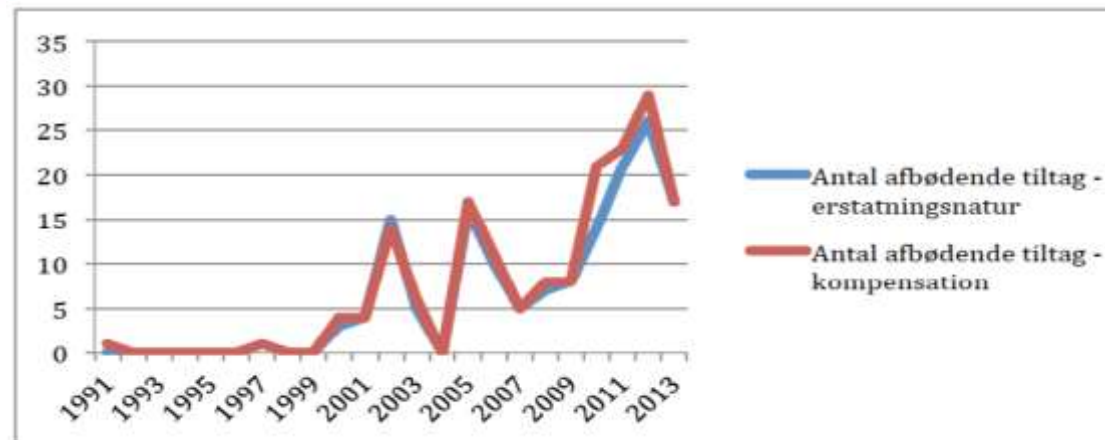
Men den danske lovgivning er meget restriktiv i fht at nedlægge beskyttet natur
Hidtil typisk dispensationer til at nedlægge natur i forbindelse med anlægsprojekter (motorveje, broer, jernbaner, elnet)

Afværgehierarkiet

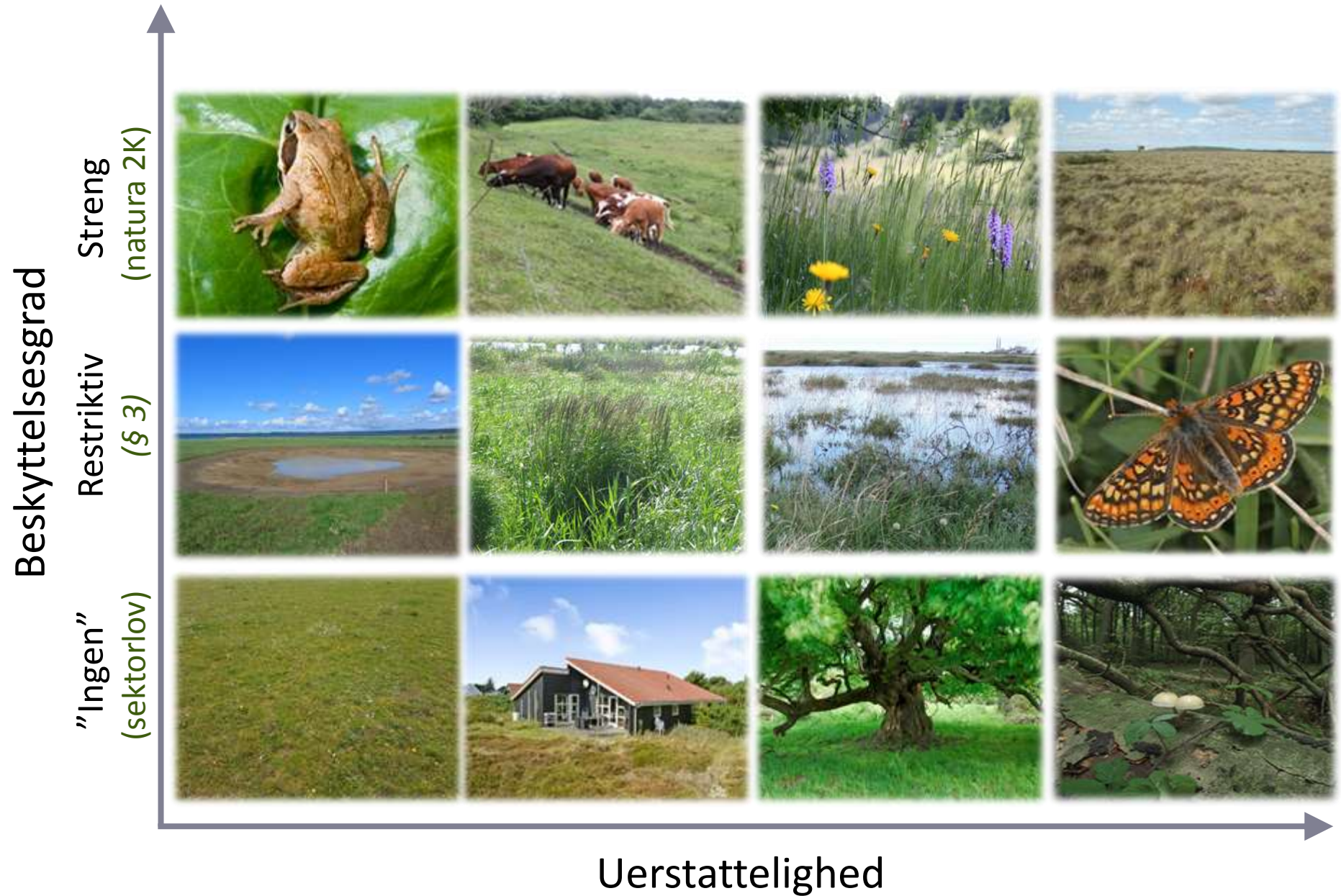
Steps in the Mitigation Hierarchy



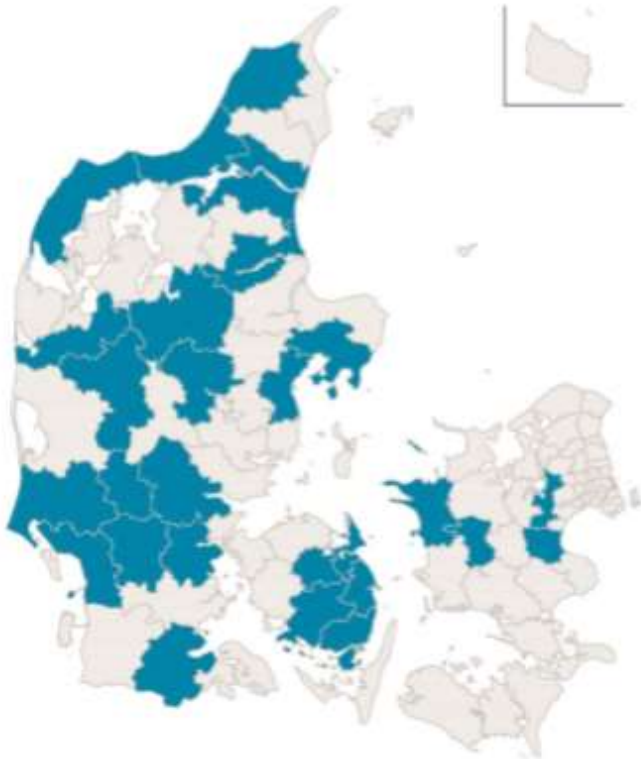
Undgå – afværge – (kompensere/erstatte)



NATURENS UERSTATTELIGHED



DANSKE ERFARINGER MED ERSTATNINGSNATUR



Spørgeskemaundersøgelse

- 27 kommuner
- Naturstyrelsen
- Forsvaret
- Vejdirektoratet
- Banedanmark
- Energinet

70 eksempler på udlæg af erstatningsnatur

- Infrastrukturprojekter og § 3-overtrædelser
- Typisk vandhuller
- Agerjord, græsmarker, plantager
- Typisk udlæg I faktor 1:2
- Oftest af samme naturtype

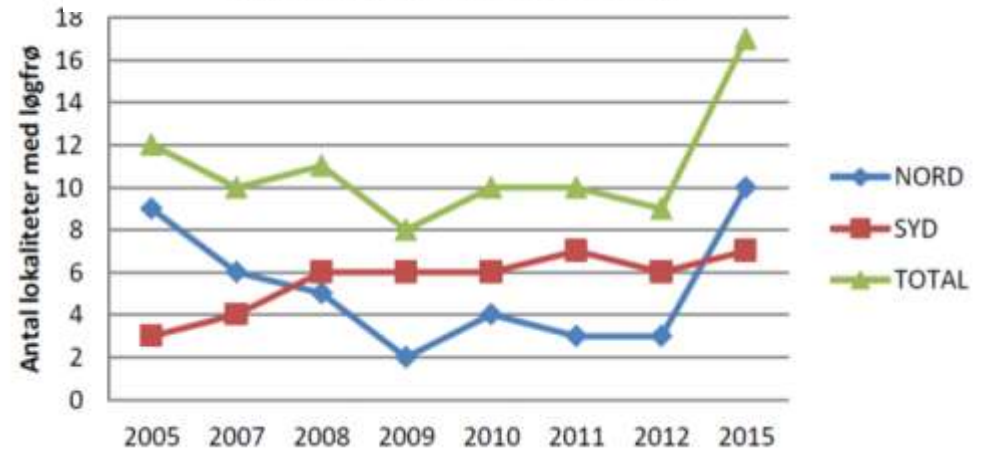


HVILKEN TYPE NATUR ER ERSTATTET?

Etablering af erstatningsnatur har primært været vandhuller (to ud af tre eksempler)

Flere eksempler på en positiv bestandsudvikling for padder ved anlæg af nye vandhuller som erstatning.

Udvikling i udbredelse af løgfrø på Lubker 2005-2015



AmphiConsult 2015



af erstatningsnatur i anlægsprojektet Femern
gørelsen (Femern A/S 2015)

Erstatningsnatur – Faktor g anlægsfase	Erstatningsnatur, Faktor samlet	
58,5 ha	116,9 ha	1:4
1,5	1,5 ha	1:3
16,4	16,4 ha	1:2
28 stk.	37-42 stk.	1:4
Ca. 3,3 km	Ca. 3,3 km	1:1
76,4 ha	134,8 ha	

Få terrestriske erstatningsbiotoper

Femern Bælt-projektet vil føre til den største arealinddragelse (38 ha) - erstattes 1:4.

ERFARINGER MED UDLÆG AF NY NATUR

Siden 1980'erne er gennemført en lang række naturgenopretningsprojekter

Ukendt hvor store arealer med ny natur, der er kommet ud af indsatserne

Vådområdeprojekterne

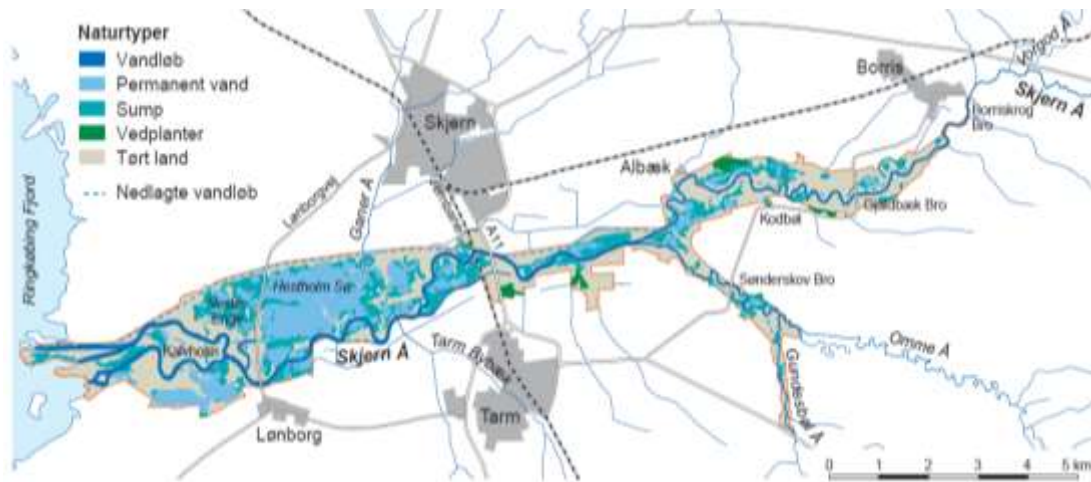
- ca. 10.000 ha nye vådområder på agerjord

Naturgenopretningsprojekter og LIFE-projekter

- ukendt areal med ny natur (Skjern Å dog 1.200 ha på agerjord)

Naturstyrelsens driftsplaner

- > 800 nye vandhuller på NST arealer
- 1.200 ha marker til udvikling af nye heder og overdrev



FORUDSÆTNINGER FOR NY NATUR

Det er ikke så nemt som det har været!

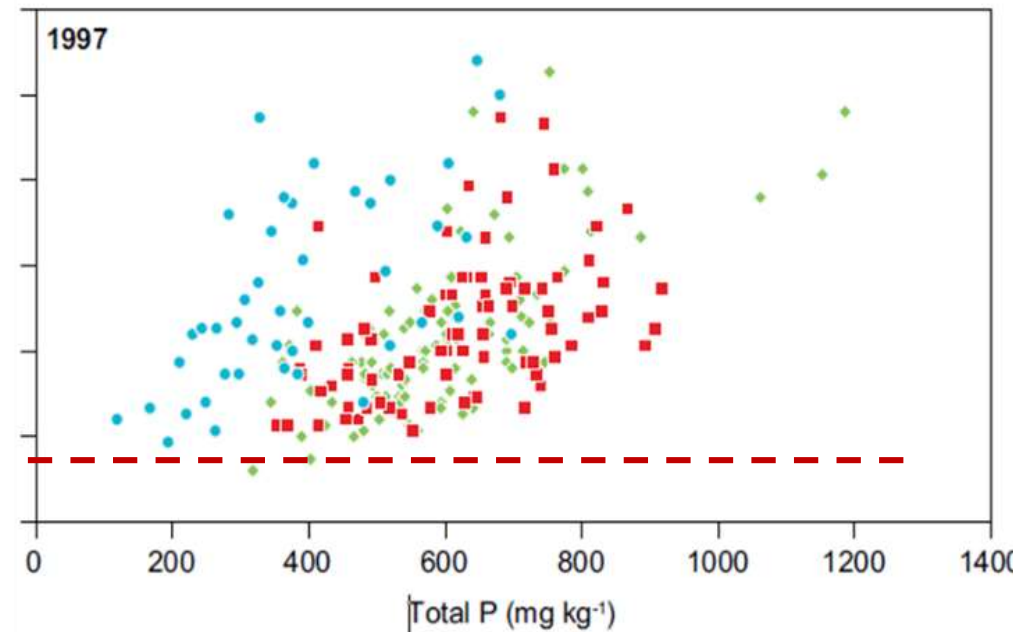
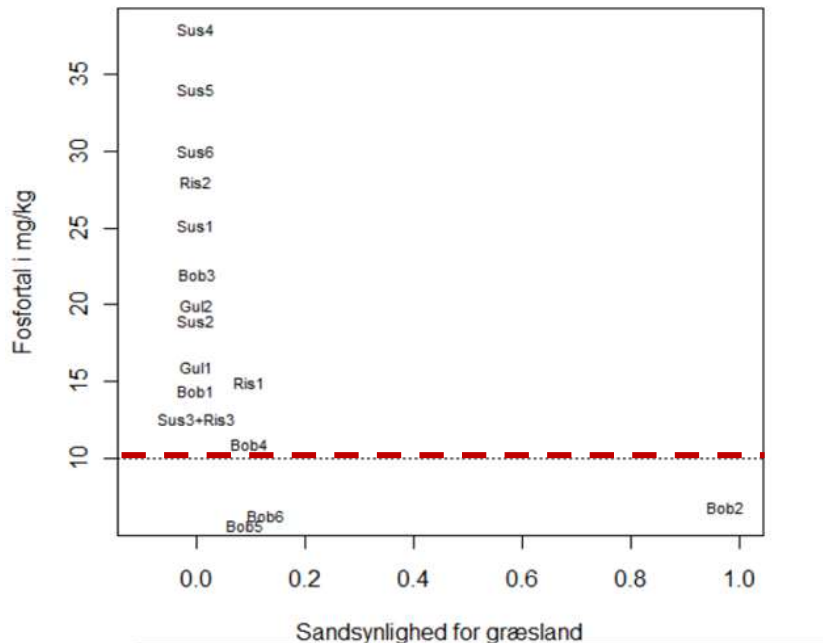
De vigtigste forudsætninger for udvikling af god natur er:

- at **næringsindholdet** i jorden er lavt (ekstensiv drift eller kort dyrkningshistorie)
- at der findes **egnede spredningskilder** i nærområdet (høj tæthed med god natur)
- at der **ikke udsås** kulturgræs så de vilde planter kan kolonisere arealet (tidligere var det almindelig praksis)
- at arealet **forstyrres** regelmæssigt, fx ved græsning eller høslæt
- at **hydrologien** er naturlig (eller der kan skabes kontakt til næringsfattigt grundvand eller overfladevand)



NÆRINGSFATTIG JORD ELLER UDPINING

Størst potentiale for udvikling af god natur på næringsfattige arealer (særligt forsforfal under 10 mg/kg)



Sandsynlighed for overdrev i høj naturtilstand og jordens fosfortal (Olsen P) for 16 marker i succession mod overdrev i LIFE Overdrev II-projekt.

Jordens fosforpulje (Total P) og det plantetilgængelige fosfor (Olsen P) i 337 måleflader på landbrugsjord i SEGES' kvadratnetundersøgelse i 1997.

Behov for en nøje udvælgelse af egnede arealer
Agerjord er det sværeste udgangspunkt

NÆRINGSFATTIG JORD ELLER UDPINING

Udpining af jordbunden kan være nødvendigt hvis puljen er stor

- udpining ved dyrkning af afgrøde (kan tage nogen tid hvis P-puljen er høj),
- høslæt (kan tage lang tid),
- fjernelse af toplaget (dyrt),
- reolpløjning (kan ødelægge kulturspor),
- nedmuldning af organisk materiale,
- opfølgende forvaltning ved græsning og høslæt (kan tage meget lang tid og har oftest ingen effekt)

Grundvandsforekomster med kalk og jern kan binde fosfor (Filsø-projektet)

Hurtigere udpining på sandede end lerede jorder

- Fokus på udpining er mere og mere udbredt i nyere projekter med udlæg af ny natur
- Dog oftest ved opfølgende pleje eller høslæt i anlægsfasen men i (for) få år
- Mangelfuld dokumentation af effekten



HØJ NATURTÆTHED ELLER ASSISTETERET SPREDNING

Den lokale artspulje

- **Frøbanken** er oftest udpint for “målarter”
- **Spredningskilder** i det omgivende landskab - størst potentiale hvis ny natur anlægges tæt på god natur og i områder med høj naturtæthed

Assisteret spredning

- udsåning af frø
- flytning af hø eller
- målrettet flytning (specialviden)
- spredning af frø



Succes afhænger af

Indsamling af frø, hø
koncentration eller

Assisteret spredning

Mangelfuld dokum

realer)

iceret og kræver

natur

spredes i lav

(overdrev)

HVOR LANG TID TAGER DET? AT UDVIKLE EN SAMMENLIGNELIG TILSTAND...

Det ved vi ikke ret meget om !

Ingen nåede at kigge på brakmarkerne inden de forsvandt.

I DK er der ingen tradition for at dokumentere indsatser for natur (hvad, hvor og hvordan?) – det gælder også udlæg af ny natur

Og der er kun undtagelsesvis en dokumentation af effekterne

- Ingen krav om effektovervågning i langt de fleste projekter med ny natur
- I de få undtagelser (fx Skjern Å) er overvågningen meget ekstensiv eller kortvarig.
- I LIFE-projekterne er vidensopbygningen relativt begrænset, og oftest sker der ingen opfølgning efter projektperiodens udløb.
- I mange projekter foretages et tilsyn med erstatningsarealerne uden en systematisk registrering af tilstanden
- Vejdirektoratet har planlagt at følge udviklingen af erstatningsarealer udlagt efter 2017 gennem de første ti år (efter nye krav i VVM direktivet)

Den videnskabelige litteratur er sparsom på evidens

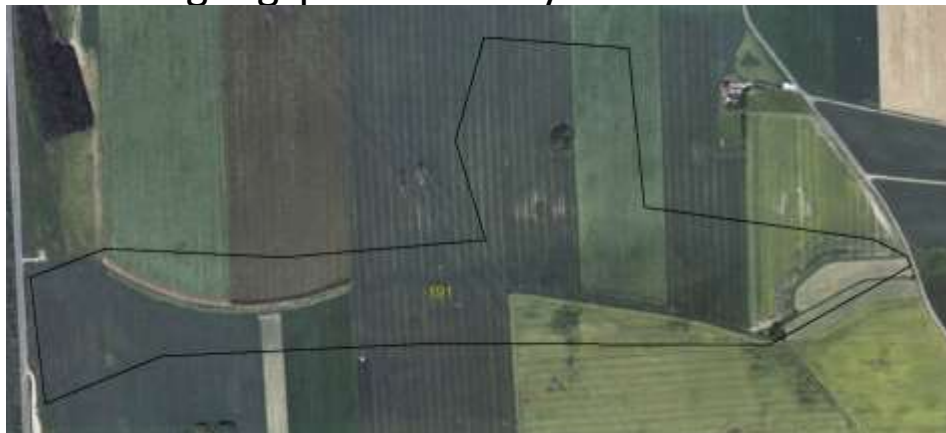
HVOR LANG TID TAGER DET?

Udvikling af § 3-beskyttet tilstand på tidligere agerjorder på NST arealer (159 naturtypeforekomster)

Hastighed	Mose		Fersk eng		Strandeng		Overdrev		Hede		Ukendt	Samlet
	§ 3	Ikke § 3	§ 3	Ikke § 3	§ 3	Ikke § 3	§ 3	Ikke § 3	§ 3	Ikke § 3	Ikke § 3	
< 10 år	3		1	4				5			9	22
10-19 år	1		22	20			6	34		2	8	93
20-29 år	1		3	6	2		6	11	2	2	1	34
30-39 år							2	3				5
40-49 år				1			3	1				5
Samlet	5	0	26	31	2	0	17	54	2	4	18	159

16 år efter udlæg af nyt lysåbent areal i et skovrejsningsområde på agerjord

- Udgangspunktet er dyrkede marker



HVOR LANG TID TAGER DET?

ser (5-10) > ferske enge (5-15) > strandenge/overdrev (10-15) > heder (10-30) – **hvis forholdene er optimale!**

Ringe/dårlig > moderat > god/høj tilstand

Hurtigst på de mest marginale dyrkningsjorder (fx tørre sandjorder, tunge lerjorder eller vandlidende tørvejorder), på kuperet eller lavtliggende terræn, hvor dyrkningshistorien er kort og ekstensiv.

Ekstensive græsmarker (lav omlægningsfrekvens) > intensive græsmarker > agerjord



Høj/ god

50-100 år



Moderat

30-50 år



Ringe/ dårlig

10-15 år

DEN GODE ERSTATNING

Bevare arealer med lang kontinuitet i livsvilkårene:

- græsning eller høslæt
 - fravær af gødskning, dræning, omlægning, forstlig drift,
 - Artsrig vegetation
- her findes de sjældne arter.



Udlægge ny natur

- Nøje udvælgelse af arealer med næringsfattig jordbund!!
- I sammenhæng med eksisterende natur - øge naturtætheden
 - Robuste bestande/populationer af de truede arter
 - Sikre mulighed for genopretning af naturlige processer
 - Oversvømmelser og naturlig hydrologi
 - Helårsgræsning (robuste racer og vilde græssere)
 - Brand, erosion, stormfald....
 - Omkostningseffektivitet i fht indsatser
- På et større areal end det tabte OG for vandhuller før biotoperne nedlægges
- Øge beskyttelsesgraden (udtagingsret, sommerhusområder, ikke-beskyttet gammel løvskov,)

TÆNK UD AF BOKSEN

- Hvilken naturtype? Tab af næringsbelastet fersk eng -> øget beskyttelse af gammel løvskov
- Hvor? Bedriftsniveau, lokalt, regionalt, nationalt eller internationalt.
- Forbedringer af eksisterende natur fremfor udlæg af ny natur
- Indbetaling til naturfond



Rydning af fredskov erstattes med bynær skovrejsning på landbrugsjord (1:2). Godt levested om 100 år.

Efterladt dyrket mark, der begrænser genopretning af naturlig hydrologi i klitlandskab

