Evaluering af indsatsen for biodiversiteten i de danske skove 1992 - 2012

Johannsen, Vivian Kvist; Dippel, Trine; Friis Møller, Peter; Heilmann-Clausen, Jacob; Ejrnæs, Rasmus; Larsen, Jørgen Bo; Raulund-Rasmussen, Karsten; Kepfer Rojas, Sebastian; Jørgensen, Bruno Bilde; Riis-Nielsen, Torben; Bruun, Hans Henrik; Thomsen, Philip Francis; Eskildsen, Anne; Fredshavn, Jesper Reinholt; Kjær, Erik Dahl; Nord-Larsen, Thomas; Caspersen, Ole H.; Hansen, Gro Kampp

Publication date:
2013

Document version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):
Evaluering af indsatseren for biodiversiteten i de danske skove 1992 - 2012
# INDHOLD

0 **Sammendrag** .................................................................................................................5
1 **Indledning og formål** ....................................................................................................9
2 **Baggrund** ......................................................................................................................10
   2.1 Biodiversitet ..............................................................................................................10
   2.2 Problemerne ...............................................................................................................10
   2.3 Internationale forpligtelser ......................................................................................13
   2.4 Nationale initiativer ................................................................................................13
   2.5 Anvendte virkemidler ...............................................................................................18
3 **Metoder og datagrundlag** ............................................................................................20
   3.1 Virkemidler ..............................................................................................................20
   3.2 Overvågning ..............................................................................................................21
   3.3 Udvælgelse, klassificering og analyser af rødlistede arter ........................................23
   3.4 Kortdata ..................................................................................................................25
4 **Resultater** ......................................................................................................................27
   4.1 Danmarks skove – udgangspunktet ...........................................................................27
   4.2 Urørt skov ..................................................................................................................35
   4.3 Græsningsskov, stævningsskov og plukhugst m.v. .....................................................41
   4.4 Egekrat .....................................................................................................................45
   4.5 Naturnær skovdrift i statsskovene ...........................................................................45
   4.6 God og flersidig drift i private skove .......................................................................52
   4.7 Skovrejsning .............................................................................................................54
5 **Diskussion og konklusion** ...........................................................................................57
   5.1 Prioritering og vurdering af virkemidler – på tværs ................................................58
   5.2 Biodiversitet – potentiale for virkemidler .................................................................61
   5.3 Begrensninger i evalueringen ..................................................................................62
   5.4 Konklusion ...............................................................................................................62
6 **Referencer** .......................................................................................................................64
   6.1 Taksigелser ...............................................................................................................69
7  Bilag........................................................................................................................................70

7.1  Arbejdsgruppen ..................................................................................................................70
7.2  Oversigt over love, bekendtgørelser og strategier .........................................................71
7.3  Artsgrupper - beskrivelser .................................................................................................72
7.4  Artslister – udvalgte til hot spotanalyser .........................................................................76
7.5  Kort for rødlistede artsgruppers fordeling af frekvenser i landet .................................82
7.6  Levesteder for artsgrupper ...............................................................................................87
7.7  Udvikling i rødlistede fugle 1991-2009 .........................................................................88
**0 SAMMENDRAG**

Danmark er oprindelig overvejende et skovland med en biodiversitet, der i stort omfang knytter sig til skove og skovens habitat. Skove indgår i skovlandskader med skovlysninger, skovenge og brede overgange mellem den sluttede højskov og overgange til åbne økosystemer ved kysterne, ådalene og omkring større vådområder.

De danske skoves biodiversitet er stærkt påvirket af den historiske udvikling, hvor skovarealet i begyndelsen af 1800-tallet var reduceret til få pct. af landets samlede areal, og hvor forstig drift på trods af væksten i skovarealet har indskrænket mange af skovens vigtige levesteder.


Når biodiversiteten skal sikres i et langsigtet perspektiv, er det nødvendigt at vide, hvad vi har i dag og at vurdere, om den tidligere indsats har virket efter hensigten og bragt os nærmere målet om at standse tabet af biodiversitet. Derfor blev projektet "Evaluering af de sidste 20 års biodiversitetsindsats i skovene fra 1992 - 2012" startet i juli 2012 på Naturstyrelsens initiativ.

De sidste 20 års biodiversitetsindsats i de danske skove er gennemført uden en forudgående basisontering. Dette vanskeliggør en evaluering af effekten af biodiversitetsindsatsen, både i forhold til den generelle udvikling i skovenes biodiversitet og specifikt i forhold til beskyttelse af truede skovarter. Egentlige trendanalyser for truede arter er kun mulig for fugle. Dette søges kompenseret for ved indirekte analyser.


Sammenfattende kan udfordringerne for bevarelse af skovenes biodiversitet opsummeres som:

- En historisk indskrænkning af skovarealet gennem skovrydning og opdyrkning.
- Tab af kontinuitet i skoven gennem jordbearbejdning, renafdrifter og træartsskifte.
- Tab af levesteder og dynamik knyttet til dødt ved, veterantræer som bliver rigtig gamle og dør naturligt og henfalder på stedet samt stormfalshuller.
- Tab af levesteder og dynamik knyttet til lysåbne og våde skovhabitat.
- Tab af naturlige processer og levesteder knyttet til store græssende dyrs effekter på skovstruktur og fornyelsesdynamik.
- Opsplitning af levesteder og bestande på både landskabs- og bevoksningsniveau.
- Menneskeskabt luftforurening, forsurings og eutrofiering.

Af det nuværende skovareal var ca. 23 pct. også kortlagt som skov på Videnskabernes Selskabs Kort. Disse skovarealer, hvoraf ca. 95 pct. i dag er underlagt fredskovspligt, er således potentielt karakteriseret af en høj grad af kontinuitet og dermed mulighed for biodiversitetssikring. I alt er ca. 73 pct. af det samlede skovareal omfattet af fredskovspligt.
Analysen omfatter effekten af en række virkemidler, der har til formål at implementere politikker og strategier om biodiversitet i skove. Virkemidlene har dels haft fokus på at understøtte hensyntagen til biodiversitet generelt gennem funktionsintegrering og dels indsatser for at beskytte særlige processer, arter og økosystemer. Der er anvendt forskellige virkemidler i statsskove og i de private skove. For privat skov er virkemidlene som oftest forbundet med tilskud. De analyserede virkemidler er urørt skov, gamle driftsformer, beskyttelse af egekrat, naturnær skovdrift, god og flersidig skovdrift, skovrejsning samt effekter af en række mere afgrænsede strategier og handlingsplaner.

I alt er der udlagt 7.465 ha urørt skov i Danmark, hvoraf de 5.333 ha er på NSTs (Naturstyrelsens) arealer. Størstedelen er lagt urørt i den første halvdel af perioden. Arealet med urørt skov på NSTs arealer er fordelt på 2.743 hektar løvskov, 1.787 hektar nåleskov og 804 hektar ubevokset areal med mulighed for fri succession, samt vådområder og moser. For NSTs arealet er 2.100 ha med træer mere end 100 år gamle, og på yderligere knap 1.300 ha er træerne 50-100 år gamle. For de private arealer er der ikke præcis opgørelse af træernes aldre, men beskrivelser indikerer gammel løvskov for mere end halvdelen af arealet.

Der er i perioden 1992 til 2009 givet tilskud på ca. 46 mio. kr. til urørt skov i private skove på i alt 1.915 ha. Aftalerne i forbindelse med disse tilskud er permanente. Det gennemsnitlige tilskud er således på 24.000 kr. per ha. I sidste del af perioden steg det til 27.00 kr. per ha. Antages NSTs arealer at have samme værdi som de private i gennemsnit, svarer NSTs 5.333 ha til en nutidsværdi på ca. 129 mio. kr.

Udlægning af urørt skove på NSTs arealer bærer præg af at være foregået ud fra meget forskellige kriterier. Selvom størstedelen af den truede biodiversitet i skov er knyttet til gammel løvskov, er kun ca. halvdelen af det urørte skovareal på NSTs arealer løvskov (51 pct.). Udlægning af urørt skov med udbetalt tilskud på private arealer synes i højere grad målrettet mod løvskove, som her udgør 78 pct. af arealet. Ser man på den samlede prioritering af urørt skov på private og offentligt ejede arealer ligger, 52 pct. af det beskyttede areal i kvadrater med maksimalt to rødlistedede arter, der vurderes særligt at ville gavnes af dette virkemiddel. Ser man omvendt på de kvadrater, der har særligt mange af rødlistedede arter, fremgår det, at det beskyttede skovareal her udgør 2,3 pct. af det totale skovareal i modsætning til ca. 1 pct. i kvadrater med færre arter. Af NSTs areal med skov over 200 år er 56 pct. udlagt til urørt skov mod kun 1 pct. af arealer under 50 år. Skønt der således har været et vist fokus på at udlægge gammel skov og skov med lang skovkontinuitet som urørt, kunne dette virkemiddel have været brugt mere målrettet.

Et andet virkemiddel er tilskud til driftsformer, hvor der tages særlige hensyn til natur og biodiversitet. Tilskudsordningen ”særlig drift” yder tilskud til plukhugst, græsnings- og stævnings-skov. Der er i perioden 1992 til 2009 givet tilskud på ca. 18 mio. kr. til disse gamle driftsformer under ”særlig drift” i private skove på i alt 2.739 ha. Disse tilskud er tidsgrengesede i op til 20 år. Det er overvejende plukhugst, der har fået tilskud med ca. 65 pct. af det samlede beløb. Der er i gennemsnit givet tilskud på 6.500 kr. per ha. Antages NSTs arealer at have samme værdi som de private, svarer NSTs 6.562 ha med gamle driftsformer til en nutidsværdi på ca. 43 mio. kr.

Der er en større hyppighed af rødlistedede arter i kvadrater med en høj andel af gamle driftsformer end på det gennemsnitlige skovareal. Prioriteringen af de gamle driftsformer som et virkemiddel har således taget hensyn til forekomst af rødlistede arter. Ser man på den samlede prioritering af gamle driftsformer, ligger 42 pct. af arealet således i kvadrater med mindst 6 rødlistede arter, der gavnes af virkemidlet. Af NSTs areal med skov over 200 år er 34 pct. udlagt med gamle driftsformer, således er ca. 84 pct. af NSTs arealer med gamle bevoksninger (>200 år) udlagt til urørt skov eller gamle driftsformer.

Egekrat i Jylland blev omfattet af en generel beskyttelse ved en ændring af skovloven i 1989, og som led i revisionen af loven i 1996 blev der indført en hjemmel til at gennemføre registrering
af alle egekrat i Jylland. Der er indgået permanente aftaler om at sikre egekrat på private arealer på i alt 2.221 ha med udbetaling på i alt 18,9 mio. kr. i nutidsværdi, svarende til ca. 8.500 kr./ha. Størstedelen af aftalerne blev indgået i perioden 1997-2006. Antages de offentlige egekrat at have samme værdi per ha som de private, siger de 2.236 ha til ca. 19 mio. kr. i nutidsværdi. Der er sikret 4.437 ha, svarende til 94 pct. af det samlede areal med egekrat.

I forhold til virkemidlerne urørt skov og gamle driftsformer er ca. 25 pct. af arealet samtidig kortlagt som en skovnaturtype inden for Habitatområderne.


For de private skove er der desuden givet tilskud til god og flersidig skovdrift. Tilskuddene er givet til fremme af private skovene mulighed for at fornye nabetræsarealer med hjemmehørende arter, til understøtning af særlig drift med fokus på at fremme skovens naturværdier og til at fremme friluftslivet. Tilskuddene har således ikke alene haft fokus på fremme af biodiversiteten, og flere af elementerne har givetvis haft en begrænset positiv indflydelse på biodiversiteten. Samlet er der givet ca. 68 mio. kr., heraf ca. 1,3 mio. kr. til bevaring af enkelttræer på privat ejendom, typisk for 3-5 træer/ha.

Forøgelse af skovarealet har også været genstand for analyser. Skovrejsningen vurderet ud fra satellitbilleder har i perioden 1990-2012 udgjort ca. 95.000 ha, hvoraf en del er tilgroning af tidligere lysåbne arealer eller marginale landbrugsjorde. NFI’en (Danmarks Skovstatistik) estimerer skovrejsningen til at udgøre mindst 67.000 ha. Tilskud er det vigtigste virkemiddel for at fremme skovrejsningen. Der er i perioden 1992-2012 blevet givet tilsagn om tilskud til ca. 19.000 ha privat skovrejsning på landbrugsjord svarende til i alt ca. 706 mio. kr. i perioden 1992-2011. I gennemsnit er der givet 37.000 kr./ha i tilskud til privat skovrejsning.

Skovrejsning er medtaget som virkemiddel, selvom det primære formål med skovrejsning ikke har været at fremme biodiversiteten. Vigtige grunde til skovrejsning er beskyttelse af grundvandsdannelse og kvalitet, binding af kulstof og produktion af træ til konstruktion og energi, fremme af rekreative værdier ved byerne, reduktion af anvendelsen af pesticider og gødning ved at gå fra landbrug til skov og for at fremme større skovarealer. Skovrejsning er medtaget i denne evaluering, fordi der er en forventning om, at skovrejsning på landbrugsjord på langt sigt endvidere vil gavne biodiversiteten. Der er anvendt flere ressourcer på skovrejsning end på de øvrige virkemidler i den undersøgte periode. Skovrejsning vurderes ikke på kort sigt at bidrage væsentligt til beskyttelsen af skovenes biodiversitet.


Naturskovstrategiens målsætning for år 2000 var at sikre 5.000 ha urørt skov og 4.000 ha med gamle driftsformer, hvilket med Danmarks Nationale Skovprogram fra 2002 blev vurderet opfyldt. Samtidig blev strategiens mål for natur, miljø og skov opdateret med mål om en mere naturnær skovdrift og bevaring af skovenes naturværdier, bl.a. ved at 10 pct. af det samlede skovareal inden 2040 har natur og biologisk mangfoldighed som det primære driftsformål, samt
at skovarealet skal forøges, så skovlandskaber dækker 20-25 procent af Danmarks areal i løbet af 80-100 år.

Der er udlagt i alt 21.000 ha skov med urørte skove, egekrat og gamle driftsformer. Arealet med kortlagte skovnaturtyper og NATURA2000-handlingsplaner udgør ca. 19.000 ha. Disse arealer overlapper delvist. Samlet er der således udlagt ca. 35.000 ha skove med naturbeskyttelse som hoved eller delmål. Dette tal kan sammenlignes med målet om at forvalte 10 pct. af skovarealet (i 2012 svarende til ca. 60.000 ha) med natur og biologisk mangfoldighed som hovedformål i Skovprogrammet fra 2002. For arealerne med egekrat, gamle driftsformer og skovnaturtyper i NATURA2000 er der fortsat muligheder for begrænset forstlig drift. Man kan således ikke sige, at biologisk mangfoldighed er det primære driftsformål, selvom dette kan være tilfældet nogle steder. Der er i denne opgørelse ikke medregnet de lysåbne arealer, der ligger i tilknytning til skov, og som bidrager til at sikre biodiversitet. De internationale mål jf. EU’s biodiversitetsstrategi omfatter tillige det samlede areal af alle naturtyper ift. Habitatdirektivet, mens Aichi-målene (Nagoya protokollen) har et bredere mål om mindst 17 pct. land- og søareal under beskyttelse og med bæredygtig forvaltning.

Når man sammenholder den økonomiske og arealmæssige prioritering af virkemidler med helt eller delvist naturformål og deres geografiske placering af virkemidlerne kan det sammenfatten- de siges, at indsatserne for skovenes biodiversitet i de sidste 20 år har savnet fokus. De kvadrat- netdata som er anvendt til analyserne i denne rapport kan bruges til en grov geografisk prioritering, men den har ikke en præcision, der kan bruges til en målrettet fokusering af indsatser på bevoksningens niveau.

I forhold til Naturskovstrategiens langsigtede målsætning om 10 pct. af skovarealet med natur og biologisk mangfoldighed er der med en stigning fra nogle få tusind ha i 1990 til nu ca. 35.000 ha skov med biologisk mangfoldighed som primært eller sekundært driftsformål taget et væsentligt skridt. Dertil er NST i gang med omlægning af hele deres areal på 107.000 ha til natural skovdrift. Der mangler dog endnu dokumentation for biodiversitetseffekten af denne omstilling.

Udlæg af ikke forstlig drevet skov med store mængder død ved og naturlig hydrologi er det virkemiddel, der gavner flest aspekter af skovenes biodiversitet, og det er særligt vigtig for vedboende biller og svampe, flagermus samt epifytiske laver. Græsning i skove med f.eks. kvæg, hest, bison, krydser, dædye), nedlæggelse af dræn/grøfter og andre fysiske forstyrrelser kan sammen med ophørt drift være en forudsætning for at beskytte visse artsgrupper, ikke mindst karplanter og sommerfugle. Også stævning kan være et relevant virkemiddel for disse artsgrupper. For flere svampesegrupper, pattedyr og fugle antages naturnær skovdrift med udlæg af træer til naturlig henfald at være et egnet virkemiddel.

1 INDLEDNING OG FORMÅL

Danmark er oprindelig overvejende et skovland med en biodiversitet, der i stort omfang knytter sig til skovens forskellige habitater og økosystemer. Skove indgår i skovlandskaber med skovlysninger, skovenge og brede overgange mellem den sluttede højskov og grænserne ud til åbne økosystemer ved kysterne, ådalene og omkring større vådområder.


Skovindfredningen havde som sin umiddelbare konsekvens, at skovenes tæthed blev forøget. Dette skete ved, at den stående skov og opvæksten fik bedre vækstbetingelser, om nødvendigt ved dræning, men også ved at stort set alle åbne partier i skoven blev tilplantet, husdyrene blev hegnet ude og mange mindre skovrester blev ryddet til agerbrug.


Når biodiversiteten skal sikres i et langsigtedt perspektiv, er det nødvendigt at vide, hvad vi har i dag og se, om den tidligere indsats har virket efter hensigten og bragt os nærmere målet om at standse tabet af biodiversitet eller vende dette tab til fremgang. Derfor blev projektet ”Evaluering af de sidste 20 års biodiversitetsindsats i skovene fra 1992 - 2012” startet i juli 2012.


Evalueringen skal ikke komme med anbefalinger til brug af virkemidler, men skal skabe et overblik over de seneste 20 år biodiversitetsvirkemidler i skov for statlig såvel som privat skov, og vurdere de effekten af denne med henblik på en fremadrettet sammensætning af virkemidler. Evalueringen fokuserer på virkemidlerne i skoven og i mindre grad på påvirkningerne uden for skovene, herunder klimatilpasning og regulering af grænseoverskridende luftforurening.

Projektdeltagere kommer fra Københavns Universitet, Aarhus Universitet, GEUS samt en række eksterne eksperter.

Denne publikation bygger på data og vurderinger, der har kunnet bringes til veje indenfor projektperioden juli 2012 - marts 2013. Publikationen har som formål bl.a. at tjene som bidrag til arbejdet med biodiversitet og naturforvaltning i Danmark fremover og hermed til opfølgningen på nationale strategier og beslutningerne fra de internationale toppmøder om biodiversitet, herunder 2020-målene.
2 BAGGRUND

Biodiversitet eller biologisk mangfoldighed er i løbet af den seneste snes år i højeste grad kommet på dagsordenen, både internationalt og i Danmark, og ønsket om at sikre den biologiske mangfoldighed har ført til en lang række væsentlige beslutninger, målsetninger og tiltag. I dette kapitel gives et overblik over begrebet og de problemer, der har ført til den aktuelle situation. Desuden gives en oversigt over de væsentligste beslutninger der er truffet og tiltag der er iværksat med henblik på at sikre især de danske skoves biodiversitet. Flere af de iværksatte strategier og tiltag er beskrevet mere uddybende i rapportens bilag (side 70).

2.1 BIODIVERSITET

Biodiversitet defineres i FN-konvention om biologisk mangfoldighed fra 1992 som "... mangfoldigheden af levende organismer i alle miljøer, både på land og i vand, samt de økologiske samspil som organiserne indgår i. Biologisk mangfoldighed omfatter såvel variationen indenfor og mellem arterne, som mangfoldigheden af økosystemer." Biodiversitet omfatter således både økosystemerne, arterne og den genetiske variation eller spændvidde indenfor arterne.

Selvom terminologien er forholdsvis ny – betegnelsen "biodiversitet" benyttes tilsyneladende første gang omkring 1985 – er opmærksomheden på og bekymringen for det, som begrebet omfatter, ikke af ny dato. I stor udstrækning kan begrebet siges at dække det, som også førhen blev omfattet som 'naturligt plante- og dyreliv'.


2.2 PROBLEMERNE

Den biologiske mangfoldighed har altid undergået ændringer som følge af naturlige forandringer i bl.a. klima, jordbund og vandstand og som følge af naturlig indvandring og spredning af arter og deraf aflede endringer i konkurrenceforhold og artssammensætning. Dette er ikke mindst tilfældet i koldens tempererede egne, hvor istider med jævne mellemrum har forstyrret og afbrudt udviklingen af skovøkosystemer. I takt med den stadig stigende menneskelige påvirkning af økosystemerne, er den direkte og indirekte menneskelige betydning for biodiversiteten blevet stadig stærkere.

Tilbagegangen i biodiversiteten er et internationalt problem, hvor især den omfattende rydning og de artsriske tropiske regnskove giver grund til stor bekymring. Selvom nedgang i skovarealet for længst er bragt til ophør i Europa, er der stadig store problemer med at sikre diversiteten, også i de danske skove. Dette fremgår bl.a. af de rødlistes, som er udarbejdet for de danske arter siden 1970’erne.

I den seneste revision af den danske rødliste er 10.382 ud af Danmarks mindst 32.000 flercellede organismer gennemgået. Af disse har 2.226 arter en rødlistekategori (regionalt uddøde, truede eller næsten truede). Over halvdelen af disse findes i skov. Truslerne for skovenes rødlistede arter varierer og er kun i begrænset omfang udforsket. Det vurderes dog, at skovdriften har en


De omfattende tilplantninger af især hede- og klitarealer fra ca. 1850 og frem medførte en markant øgning af det danske skovareal, som er fortsat helt frem til i dag, hvor også mere lerede jorde i Østdanmark er blevet inddraget i skovrejsningen. De mange tidlige plantninger var dominerede af nåletræer, som skabte levesteder for nye arter tilknyttet naturlige nåleskovene i vore nabolande. I første omgang var det forstyrrelsestolerante generalister med hurtig spredning, der indvandrede, men de ældste og mest uforstyrrede nåleskovområder begynder så småt at skabe levesteder for mere specialiserede gammelskovsarter. Sammenlignet med naturlige nåleskovene er de danske nåleplantninger dog meget artsfattige.


Sammenfattende kan de nuværende udfordringer for bevarelse af skovenes biodiversitet opsummeres som følger:

- Indskrænkning af skovareal gennem skovrydning og opdyrkning. Dette sker ikke mere, men konsekvenser for biodiversiteten er langt fra tilstrækkeligt kortlagt.
- Opsplitning på både landskabs- og bevoksningsniveau betyder, at mange truede arter i dag findes i meget små og isolerede bestande med begrænset mulighed for spredning og med stor risiko for lokal uddøen.
- Tab af kontinuitet i skoven gennem jordbearbejdning, renafdrifter og træartsskifte, hvilket har skabt problemer for arter med lav spredningsevne og store krav til uforstyrret.
- Tab af levesteder og dynamik knyttet til sene successionsstadien til disse habitateter. Der er således overvægt på rødlisterne til insekter, svampe, hulrugende pattedyr og fugle mv. knyttet til den gamle skov.
- Tab af levesteder og dynamik knyttet til sene successionsstadien til disse habitateter. Der er således overvægt på rødlisterne til insekter, svampe, hulrugende pattedyr og fugle mv. knyttet til den gamle skov.
- Tab af levesteder og dynamik knyttet til lysåbne og våde skovhabitateter gennem dræning og mindsket græsning. Ændret anvendelse som ophørt høslæt har skabt problemer for arter knyttet til disse specifikke udviklingsstadien og natutyper, især epifytter, karplanter og insekter. Brand var formentlig også tidligere hyppigere forekommende med dertil hørende dynamik.
- Menneskeskabt luftforurening, forurenring og eutrofiering har medført tab af levesteder og dynamik knyttet til græssende dyr i skoven.

2.3 INTERNATIONALE FORPLIGTLER

En væsentlig del af periodens statslige, danske indsats for biodiversiteten er igangsat som følge af de internationale konventioner, direktiver og aftaler om naturbeskyttelse, som Danmark har tilsluttet sig eller er blevet omfattet af siden 1970’erne (se bilag 7.2.), hvoraf bl.a.:


2.4 NATIONALE INITIATIVER

Den danske målrettede indsats for sikringen af den biologiske mangfoldighed er et samspil mellem internationale forpligtelser som følge af konventioner, direktiver og aftaler og den nationale udmøntning i strategier, ændringer og tilpasninger af lovgivningen (Skovloven samt Naturbeskyttelsesloven, Jagt- og vildtforvaltningsloven, Miljøbeskyttelsesloven, Miljømålsloven og Nationalparkloven), tilskudsordninger og konkret indsats på statens (Naturstyrelsens) egne arealer. Indsatsen omfatter både bevarelse af rødlisterede arter og sikring af en mere generel biodiversitet.

Flere nationale initiativer i perioden har taget fat på nogle af de konkrete problemer for biodiversiteten, og en samlet oversigt over nationale og internationale love, bekendtgørelser og strategier kan findes i Bilag 7.2.
2.4.1 Lovgivning

**Skovloven**

Skovloven er central i den danske skovforvaltning og politik. Loven og dens forløbere har i århundreder været den væsentligste formelle ramme for de danske skoves udnyttelse og forvaltning. Udover at indeholde en række forskellige bestemmelser og retningslinjer vedrørende drift, er strategier, tiltag og tilskudsordninger m.v. hjemlet i loven. Internationale forpligtelser på skovområdet er løbende blevet indarbejdet gennem revisioner af skovloven.


**Naturbeskyttelsesloven og tidlige fredninger**


En række enkeltarter og artsgrupper er gennem tidten blevet fredet, hovedsagelig gennem generelle fredninger, der forbyder direkte overgreb mod de pågældende arter, men som ikke eller kun i begrænset omfang sikrer vokse- eller levestederne mod ødelæggende indgreb eller påbyder pleje og lignende for at sikre arternes overlevelse.

**Jagtloven (Lov om jagt og vildtforvaltning)**

Denne lovs formål er at sikre arts- og individvirke vildtbestande, dvs. bestande af pattedyr og fugle, og skabe grundlag for en bæredygtig forvaltning heraf ved bl.a. at beskytte vildtet særlig i yngletiden, at sikre kvantiteten og kvaliteten af vildtets levesteder gennem oprettelse af vildtrevæsine og ved på anden måde at etablere, retablere og beskytte vildtets levesteder og at regulere jagten således, at den sker efter økologiske og etiske principper og under varetagelse af hen-synet til beskyttelse af vildtet, især af sjældne og truede arter.

Jagtlovens bestemmelser indebærer, at størstedelen af de arter af pattedyr og fugle, som lever i skovene, er fredet.
2.4.2 Strategier og retningslinjer

**Økologiske retningslinjer for statsskovene**

**Naturskovsstrategien, 1992**

**Strategi for bevaring af genetiske ressourcer hos træer og buske i Danmark, 1994**

**Strategi for bæredygtig skovdrift, 1994**
Strategi for bæredygtig skovdrift var dels et led i den danske opfølgning af FN’s konference om miljø og udvikling (UNCED) i Rio de Janeiro i 1992 og Helsinki-konferencen om beskyttelse af de europæiske skove i 1993, dels et dansk forslag til, hvordan det internationale arbejde med implementering af bæredygtig skovdrift kunne konkretiseres og gøres operationelt.

Strategien gav, som den første af sin art, et bud på opdeling af begrebet bæredygtig skovdrift i 18 kriterier. Kriterierne er opdelt i grupper: Benyttelse af skove, beskyttelse af skov samt socioøkonomiske faktorer.

For hvert af de 18 kriterier gennemgår strategien status, eksisterende virkemidler og fremtidig indsats. Strategien opstiller en række målsætninger og virkemidler samt en evalueringsproces, som tilsammen sikrer, at de danske skove generelt bliver bæredygtigt forvaltet.


**Biologisk mangfoldighed i Danmark – Status og strategi, 1995**

**Pesticidstrategi, 1996 og Gødskningsstrategi, 1999**
pesticidstrategi for styrelsens skov- og naturarealer, hvor formålet bl.a. er at sikre grundvands- og drikkevandsressourcen. Gødskningsstrategien fra 1999 er det næste led i denne omlægning.

**Pyngetræstrategi, en løbende revision**


**Naturplejestrategi, 1999**


**Danmarks Nationale Skovprogram, 2002**


**Handlingsplan for naturnær skovdrift, 2005**


### 2.4.3 Tilskudsordninger til private skove

**Skovplejeordningen, Skovforbedringsordningen, Løvstøtteordningen og God og flersidig skovdrift, 1989 og frem**

Skovplejeordningen blev indført i 1989, men blev først for alvor implementeret i forbindelse med realiseringen af målene i Naturskovsstrategien fra 1992. Formålet er at sikre arealer med gamle driftsformer og urørt skov. Mens aftaler om udtag af urørt skov på et areal skal gælde i al
fremtid, således at arealet fremover henligger uden nogen form for drift, er aftaler om gamle driftsformer typisk tidsbegrænsede ordninger på 5 op til 20 år.

Samme år blev Skovforbedringsordningen indført for at forbedre driften af små skove. Der blev givet tilskud til fremme af træproduktionen (tynding, dræning, vejanlæg) og til de miljømæssige værdier i de private skove. Af mulig relevans for at understøtte biodiversiteten var tilskud til at etablere stabiliserende løvtræbølter inde i skovene.

Løvstøtteordningen blev indført i 1990 og havde til formål at fremme løvskov i privat skov ved at yde tilskud til foryngelse af skov og etablering af løvskov. Tilskuddet kunne forhøjes ved at vælge nogle særlige tiltag til yderligere fremme af skovens naturværdier og flersidige funktioner. Forhøjet tilskud blev givet til bevaring af gamle træer og indplantning af hjemmehørende træer og buske.


_Bæredygtig skovdrift, 2006_
Tilskud til fremme af bæredygtig skovdrift afløste ordningen for God og flersidig skovdrift i 2006-10. Igennem denne ordning er det muligt at søge tilskud til at udarbejde en grøn driftsplan, foryngelse af nåletøsftale til at etablering af skov, som er værket i storm. Tilskudsmodtageren skal være medlem af en basisforsikring mod stormfald. Stormrådet yder efter ansøgning tilskud til fredskov, der er ramt af fladefald. Som ved skovrejsning er der fokus på hjemmehørende og robuste arter i retableringen af skoven.

_Stormfaldsordningen, 1999_

_Særlig drift af skov, 2009_
I 2009 blev der i forbindelse med implementeringen af Habitatdirektivet udarbejdet en ny tilskudsordning med henblik på at sikre udvalgte arters levesteder i skov. Tilskud er bl.a. givet til skovdrift, der kan hjælpe med at sikre levesteder, der er velegnet for hasselmusen og forskellige arter af flagermus.

_EU - medfinansiering_

2.4.4 Skovrejsning
Skovarealet i Danmark har været stigende siden lavpunktet i første halvdel af 1800-tallet som følge af offentlig og privat skovplantning og stedvis naturlig tilgroning. I 1989 vedtog Folketinget en målsætning om, at det danske skovarealet skulle forøges indenfor en trægenerations tid. Målsætningen blev indarbejdet i Skovloven af 1989. Målsætningen er videreført i det nationale skovprogram fra 2002 som ”Skovarealet skal forøges, så skovlandskaber dækker 20-25 procent af Danmarks areal i løbet af en trægeneration (80-100 år)”. Målsætningen indeholder en forvent-
ning om en ligelig fordeling mellem offentlig og privat skovrejsning og understøttes derfor dels gennem tilskud til skovrejsning på privat jord.

Der gives tilskud til skovrejsning for at beskytte grundvandsdannelse og -kvalitet, for at binde kulstof og producere træ til konstruktion og energi, for at fremme rekreation særligt ved byner skovrejsning, for at reducere anvendelse af pesticider og gødskning ved at gå fra landbrug til skov og for at fremme større skovarealer. Skovrejsning i tilknytning til eksisterende skov og områder udpeget til skovrejsning i lokalplaner prioriteres højest. Skovrejsning forventes på langt sigt at gavne biodiversitet generelt, primært ved at fremme større sammenhængende skov-områder samt at ændre arealanvendelsen fra intensiv landbrugsdrift til skov.

Skovrejsningen finansieres af EU og den danske stat. Størst tilskud får man for at plante løvskov uden brug af pesticider.

2.4.5 Certificering

Udover de statslige indsatser og politikker har de etablerede skovcertificeringsordninger, først og fremmest FSC og PEFC, også betydning for sikringen af biodiversiteten i Danmark, idet begge ordninger rummer regler, der skal sikre aktuelle naturværdier og kan sikre udvikling og stabilisering af levesteder i fremtiden.


2.5 ANVENDTE VIRKEMIDLER

De konkrete driftsmæssige virkemidler, som de forskellige strategier, statslige planer, tilskudsordninger, konkrete fredninger og øvrige initiativer har betjent sig af eller initieret for at fremme/opnå målene, er i flere tilfælde overlappende. En nærmere beskrivelse af de enkelte virkemidlers drift og form gives delvist i afsnittet om materiale og metoder, mens uddybende beskrivelse kan findes i baggrundsnotater og referencer.
### Strategier vedr. NSTs areaer

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Økologiske retningslinjer</strong></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Naturskovsstrategien</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Genressourcestrategien</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Strategi for bæredygtig skovdrift</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Strategi for biologisk mangfoldighed</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Pesticidstrategi</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Godskningsstrategi</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Pyntegrøntstrategi</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Naturplejestrategien</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Handlingsplan for naturnær skovdrift</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Tilskud til private

- **Skovrejsning**
- **Skovplejekredseordningen**
- **Skovforbedringsordningen**
- **Løvstøtteordningen**
- **God og flersidig skovdrift**
- **Bæredygtig skovdrift**
- **Stormfaldsordningen**
- **Særlig drift af skov**

*Figur 1. Tidsmæssigt forløb af de følgende retningslinjer, strategier og tilskudsordninger for hhv. statens og de private skove.*
3 **METODER OG DATAGRUNDLAG**


3.1 **VIRKEMIDLER**

Virkemidler er den operationelle implementering af politikker og strategier. Disse er opdelt i virkemidler i statsskov og i privat skov. For privat skov er det som oftest forbundet med tilskud.

Virkemidler evalueres direkte, f.eks. hvor meget udlæg af urørt skov har der fundet sted. Udgiften til virkemidlerne vurderes også. Hvor det er muligt, har vi forsøgt at stedfæste virkemidlernes geografiske fordeling, ligesom vi hvor det er muligt har forsøgt at samkøre informationer, f.eks. skov på Viden-skabernes Selskabs kort og udlæg af urørt skov.

3.1.1 **Virkemidler i statsskov**


- Løvtræer
- Nålætær
- Midlertidigt ubevoksede skovarealer, typisk arealer under tilgroning eller som afventer tilplantning
- Lysåbne arealer som omfatter naturtyper som moser, søer, heder, klitter og overdrev
- Andre ubevoksede arealer såsom bygninger, publikumsfaciliteter og veje samt ager, græsmarker, kulturenge og brakmarker.

Virkemidlerne urørt skov, særlige driftsformer og lignende er stedfæstede, og i nogle tilfælde overlappende. I forhold til implementering af Handlingsplanen for naturnær skovdrift er bevoksningssisterne et centralt grundlag. Dette har givet mulighed for at se udviklingen i træartssammensætningen, jordbearbejdningen, foryngelsesarealer og former mm. Samtidig kan udviklingen i skovdækket analyseres – og dermed brugen af foryngelse efter renafdrift.

Analyser over naturgenopretningstiltag som lukning af grøfter med henblik på at genskabe naturlig hydrologi og afskovning for at skabe lysåbne arealer sker også med udgangspunkt i bevoksningsdatabasen. Skovrejsning på NSTs egne arealer fremgår af bevoksningssisterne. Dette gælder også
udlæg til naturlig succession. Evalueringen af forbruget af pesticider og gødskning baserer sig på NSTs interne statistik.


3.1.2 Virkemidler i privat skov
Virkemidler i privat skov omfatter de aftaler, der er indgået mellem NST og private skovejere. Der er primært tale om registerdata for areal og tilskud for de enkelte år. Fredninger er som selvstændigt virkemiddel ikke omfattet af evalueringen. Digitaliserede kort over arealer med urørt skov og egekrat findes kun delvist.

Skovrejsning med tilskud er baseret på udtræk fra NSTs register over tilskud til skovrejsning, dog uden GIS-registre. Evalueringen omfatter private skovrejsningsarealer, hvor der er givet tilskud og ikke nødvendigvis hvor der fysisk er rejst skov endnu på grund af forsinkelser.

Evalueringen omfatter også virkemidler, der har haft til formål at fremme god og flersidig skovdrift i private skove, herunder tilskud til grønne driftsplaner, planlægning og drift af skovejendomme samt information og vejledning i forhold til Habitatdirektivet. Data og evalueringen omfatter primært udgifterne til disse ordninger.

3.2 OVERVÅGNING

3.2.1 Danmarks Skovstatistik (NFI – National Forest Inventory)

### Tabel 1. Antal prøveflader og grupper med skov i Danmarks Skovstatistik (NFI).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Årstal</th>
<th>Grupper</th>
<th>Prøveflader</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>I alt</td>
<td>Skov</td>
</tr>
<tr>
<td>2002</td>
<td>2.190</td>
<td>650</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>2.199</td>
<td>641</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>2.188</td>
<td>690</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>2.200</td>
<td>713</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>2.179</td>
<td>718</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>2.201</td>
<td>772</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>2.212</td>
<td>804</td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>2.195</td>
<td>783</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>2.196</td>
<td>793</td>
</tr>
<tr>
<td>2011</td>
<td>2.173</td>
<td>850</td>
</tr>
<tr>
<td>2012</td>
<td>2.200</td>
<td>908</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>I alt</td>
<td>24.133</td>
</tr>
</tbody>
</table>

På baggrund af NFI’en er der beregnet de mest relevante strukturparametre:

- Træartsfordeling opdelt på løvtræer, nåletræer og blandet løv- og nåletræer
- Andel af skovareal med store træer (træer > 60 cm i brysthøjdediameter)
- Dødt ved (m³/ha).

Alle prøveflader er georefererede og kobles til anden geografisk information, f.eks. atlasundersøgelserne (se senere).


#### 3.2.2 NOVANA og kortlægning af skovhabitatnaturtyper


Kortlægningen blev også benyttet til udpegning af overvågningsstationer for NOVANA-overvågningsens skovovervågning. I perioden 2007-10 er der årligt registret 20 prøvefelter på hver af de 122 overvågningsstationer. I perioden 2011-15 er der udpeget 350 stationer med hver 10 prøvefelter, der registreres én gang i perioden. Prøvefelterne består af et centralt felt på 0,5x0,5 m, hvor der tages biogiske analyser og registreres urtevegetationens sammensætning. I en cirkel med 5 m’s radius registres alle træ- og urtearter, kronesal, lysforhold, hydrologi m.m., og i en 15 m cirkel registreres alle træarter, forekomst af store træer, træer med råd og hulheder, dødt ved...
(stående og liggende og 25 udvalgte indikatorgrupper (svampe, laver, mosser, herunder enkelte truede arter), der forekommer på arealer med lang skovkontinuitet (Fredshavn et. al. 2012). Registreringerne er koordineret med NFI’en, så målingerne er sammenlignelige.

I evaluering af indsatsen i forhold til biodiversitet indgår særligt kortlægningen af skovnaturtyperne, idet geografisk sammenfald mellem de registrerede skovnaturtyper og virkemidlerne kunne give synergier ift. langsigtet koordinering af indsats.

3.2.3 Vildtudbyttestatistik

3.2.4 Fugledata


Udviklingen over tid for enkelte arter kan estimeres ved brug af generaliserede lineære modeller med Poisson fordeling. Udviklingen analyseres for enkelte udvalgte arter. I det samlede billede korrigeres for i de enkelte år for manglende observationer for hver rute ud fra øvrige år data (imputation). I evalueringen er information om ruternes startpunkter henført til hhv. NSTs eller øvrige skovarealer.

3.3 Udvælgelse, klassificering og analyser af rødlistede arter
3.3.1 Valg af truede arter til analyserne

Den Danske rødliste (redlist.dmu.dk) er ikke komplet, men de ca. 10.000 rødlistevurderede arter har stor taxonomisk og økologisk bredde og repræsenterer et rimeligt udsnit af de mindst 32.000 arter, der kendes fra Danmark (www.allearter.dk). Der findes ikke et samlet opgørelse over kendte forekomster af rødlistevurderede arter. Derfor er der med inspiration i Ejrnæs et al. (2011) foretaget en udvælgelse af grupper af rødlistede dyr, planter og svampe, som ud fra den bedst mulige nuværende faglige vurdering repræsenterer bredden af biodiversitet i de danske skove. Samtidigt har det været et kriterium at udvælge artsgupper, hvor det blev fundet realistisk at sammenstille nogenlunde komplette data over kendte forekomster. Der er taget udgangspunkt i de aktuelle rødliste. De udvalgte artsgupper fremgår af Tabel 2 med uddybende beskrivelser i Bilag 7.3 og Bilag 7.4. Som det fremgår, er data for de fleste artsgupper indsamlet for perioden efter 1990, og generelt gælder for disse data, at de har en god geografisk dækning. For epifytter findes overvejende data fra en række målrettede undersøgelser af formodede meget værdifulde lokaliteter i hele landet, foretaget i slutningen af 1970’erne. Disse data er altså mere end 30 år gamle, men giver stadig et vigtigt fingerpeg om, hvor værdifulde lokaliteter findes for denne artsguppe. For de vandlevende invertebrater findes kun tilstrækkelig dækkede data for vandløb/kilder og kun for enkelte regioner (Fyns, Århus og Vejle amter), hvorfor disse data ikke indgår i de videre analyser.

Tabel 2. Artsgupper og datagrunnlag.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gruppe</th>
<th>Kilde</th>
<th>Periode</th>
<th>Antal arter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fugle</td>
<td>DØRS (Petersen et al 2012 og DOF)¹</td>
<td>efter 1990</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>Pattedyr</td>
<td>DØRS (Petersen et al, 2012)</td>
<td>efter 1990</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Karplanter</td>
<td>Paragraf 25</td>
<td>efter 1990</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Vedborende billetter</td>
<td>Diverse kilder²</td>
<td>efter 1980</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>Sommerfugle</td>
<td>DCE, upubliceret</td>
<td>efter 1990</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>Epifytiske laver</td>
<td>Diverse kilder²</td>
<td>overvejende 1976-1988</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>Vedboende svampe</td>
<td>Danmarks Svampeatlal</td>
<td>efter 1990</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>Mykorrhizasvampe, slørhatte og koralsvampe</td>
<td>Danmarks Svampeatlal</td>
<td>efter 1990</td>
<td>52</td>
</tr>
<tr>
<td>Mykorrhizasvampe, pigsvampe</td>
<td>Danmarks Svampeatlal</td>
<td>efter 1990</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>Jordboende svampe</td>
<td>Danmarks Svampeatlal</td>
<td>efter 1990</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Invertebrater fra kilder og bække</td>
<td>Diverse publicerede/ upublicerede kilder</td>
<td>1984-2011</td>
<td>39</td>
</tr>
</tbody>
</table>

¹: H. Heldberg/DOF, pers.kom.

3.3.2 Rangordning af virkemidler efter deres formodede effekt på forskellige artsgupper

i praksis i kombination, men samlet effekt er svær at kvantificere. Græsning i urørt skov betragtes i denne sammenhæng som en naturlig proces i skovøkosystemet og ikke en egentlig pleje.

3.3.3 Geografisk sammenfald mellem indsatser og truede arter

For at begrænse usikkerheden og øge udsagenskraften, er data for hver art aggregeret som forekomst (+/-) i 10x10 km kvadrater. Data for virkemidler og overordnede skovstrukturelle og historiske faktorer er opgjort for de samme kvadrater.

For at undersøge i hvilket omfang virkemidlerne er anvendt i skovområder med de udvalgte rødlistede arter, er sammenhængen mellem virkemidler og artsrigdom af de udvalgte rådliste arter undersøgt ved hjælp af simple statistiske metoder. Disse analyser er gennemført med udgangspunkt i tre forskellige arts-datasæt: 1) Den samlede sum af alle de udvalgte rådliste arter, 2) Sum af de udvalgte rådliste arter med stort behov for urørt skov (gerne med græsning) og 3) Sum af udvalgte rådliste arter, der typisk kan fremmes med andre virkemidler.

For virkemidlerne har det været undersøgt, om der er taget særligt hensyn til rødlistede arter, eller om lokaliseringen af virkemidler alene afspæjer mængden af forskellige typer af skov. Dette er gjort ved at modellere udlæggning af virkemidler per kvadratcelle som funktion af skovarealet, skovarealalet og skovarealet med skov på Videnskabernes Selskabs Kort. Modellerne blev lavet som Generalized Least Squares Regression (GLS) efter log-transformation af data. Efterfølgende undersøges, om der er en signifikant korrelation (Spearman rank correlation) mellem modellens residualer og antallet af rådlistearter per kvadratcelle.

3.4 KORTDATA

3.4.1 Videnskabernes selskab

3.4.2 Fredskovspligt i matriklen
3.4.3 Naturmæssigt særligt værdifuld skov i Danmark - § 25

Ud over kortlægningen af skovnaturtyperne i Natura 2000-områderne er der ikke gennemført en egentlig kortlægning af de naturmæssigt særligt værdifulde skove i Danmark. Derfor kan der ikke angives et samlet areal for naturmæssigt særligt værdifuld skov.

Som opfølgning på skovlovens § 25 har Naturstyrelsen gennemført et arbejde, som indkredser andre naturmæssigt særligt værdifulde skove end skovnaturtyperne i Natura 2000-områderne. Denne indsats bestod af 3 dele:

- En sammenstilling af Videnskabernes Selskabes kort, som viser skovenes placering for ca. 200 år siden. Dette arbejde kan bidrage til at vurdere en skovs kontinuitet på arealet.
- En indsamling af ekspertviden om naturmæssigt særligt værdifulde skove udenfor statsskovene og Natura 2000-områderne. Dette arbejde blev udført af Peter Friis Møller, som gennem mange år har arbejdet med naturmæssigt særligt værdifulde skove i Danmark. Der er i alt indsamlet oplysninger om ca. 450 skovforekomster med et samlet areal på ca. 9.500 ha. Bevaringsstatus er vurderet for de enkelte forekomster, og for 2/3 af det samlede areal er det anført, at der ikke er en beskyttelse eller at bevaringsstatus er ”uvis”.
- En indkredsning af de naturmæssigt værdifulde skove er sket ved hjælp af eksisterende viden om forekomsten af ca. 600 skovlevende arter, som er tilknyttet naturmæssigt særligt værdifulde skove. På baggrund af disse artsregistreringer og et prioriteringssystem er der foretaget en rangordning af de danske skove i et antal prioritetsklasser.

3.4.4 Fredninger


Desuden er en række enkeltarter og artsgrupper gennem tiden blevet fredet, hovedsagelig gennem generelle fredninger, der forbryder direkte overgreb mod de pågældende arter, men som ikke eller kun i begrænset omfang sikrer vokse- eller levestederne mod ødelæggende indgreb eller påbyder pleje og lignende for at sikre arternes overlevelse.

I evalueringen er kortet over fredninger koblet med kortet over skovarealet i 2012. Dette giver mulighed for at vurdere hvor stort et skovareal der er omfattet af en eller anden fredning.

3.4.5 Fortidsminder

Data om alle fortidsminder i Danmark er stillet til rådighed af NST. Fortidsminder inden for skovgærdet er udvalgt, da disse småbiotoper indirekte kan have en betydning for biodiversiteten. I forhold til evalueringen indgår disse primært som et potentielt element i forhold til lysåbne arealer og som udtryk for en kontinuitet og begrænset jordbearbejdning siden oldtiden, mens de i sagens natur også som regel er udtryk for tidligere skovrydninger, opdyrkning og anden kulturaktivitet i oldtiden.
4 RESULTATER

4.1 DANMARKS SKOVE – UDGANGSPUNKTET
Danmarks skove udgør i dag 600.032 ha og fordeler sig i landet som angivet på Figur 1 med skov-areal fordelt på 10x10 km kvadratceller (World Map) og med et skovkort som angivet på Figur 2, der er baseret på satellitbillede kortlægning i 2011.

![Figur 1. Skovareal per 10x10 km celle, klasse angivet i ha.](image1.png)

Af det samlede skovareal er 40 pct. rene nåleskove, 40 pct. er rene løvskove og 12 pct. er blandede løv- og nåleskove (Tabel 3). Juletræer fylder samlet 5 pct. af skovarealet, mens 3 pct. er midlertidigt ubevoksede arealer eller ubevoksede arealer, der indgår i skovdriften. Kortlægning af skovenes strukturelle sammensætning (25x25 m) i forhold til løv og nål samt heterogenitet er baseret på Li-
dar-målinger og IR-orthofotos er netop ved at blive afsluttet (Figur 3) og bidrager med værdifuldt grundlag for kommende indsats (Schumacher, 2013).


"Kortlægning af skovenes diversitet fra satellitbilleder” – støttet af 15. juni fonden.

I den internationale definition af skov, som bl.a. anvendes i Danmarks Skovstatistik, er der et tæt fokus på selve trædækket. Definitionen indeholder ikke de større lysåbne arealer, der indgår i mange af de danske landskaber med karakter af skovlandskaber (Boks 1). Skovlandskaber er dog ikke defineret præcis.
Det skovbevoksede areal omfatter alle egentlige skovbevoksninger. Disse omfatter arealer over 0,5 ha og som er mere end 20 meter brede, hvor der vokser trær som på voksestedet kan opnå en højde på mere end 5 meter, og hvis kroner dækker mere end 10 pct. af det samlede areal. Skovdefinitionen omfatter også landbrugsjord med juletræ- eller pyntegrøntproduktion. Til skovarealet regnes også midlertidigt ubevoksede area- ler, der skal gentilplantes efter at den tidligere bevoksning er fældet, væltet i storm eller andet. Til skovarea- let henregnes ydermere ubevoksede hjælpearealer, der i sig selv ikke er produktive, men som er nødvendige for skovdriften, som eksempelvis skovveje, brandbætter eller oplagspladser. Det skovbevoksede areal omfat- ter derimod ikke frugtplantager, parker, haver, sommerhusområder eller planteskoler.

**Tabel 3. Fordeling af areal efter anvendelse baseret på NFI’ens prøveflader.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Areal anvendelse</th>
<th>Total</th>
<th>Videnskabernes Selskabs Kort</th>
<th>Fredskov</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>pct.</td>
<td>pct.</td>
<td>pct.</td>
</tr>
<tr>
<td>Skov, løv</td>
<td>40</td>
<td>61</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>Skov, nål</td>
<td>40</td>
<td>24</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>Skov, blandet løv og nål</td>
<td>12</td>
<td>8</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>Juletræproduktion</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Midlertidig ubevokslet</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Hjælpearealer i skov</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

En stor del af skovarealet er omfattet af fredskovspligt. Den del af skovarealet, der ikke er omfattet, er typisk mindre skovarealer spredt i landskabet og enkelte større skovarealer. Skovloven gælder for skovarealer omfattet af fredskovspligt. Baseret på NFI’ens prøveflader er ca. 433.000 ha af skovarealet omfattet af fredskovspligt, svarende til ca. 73 pct. af det nuværende skovareal. Det skal bemærkes, at det samlede areal med fredskovspligt i matrikelregisteret omfatter ca. 562.000 ha. En del lysåbne arealer er omfattet af fredskovspligten, uden at de opfylder definitionen på skov som anvendt i Danmarks Skovstatistik. Det drejer sig bl.a. om visse naturarealer og tjenestejorde. Til- svarende er der en del arealer, som opfylder de faktuelle strukturer for at være skov uden at være pålagt fredskovspligt. Sammensætning af arealanvendelse er forskellige for skovareal med og uden fredskovspligt.

I skov uden fredskovspligt er der gennemsnitligt en højere mængde dødt (6 m³/ha) ved end på fredskovsarealet (5 m³/ha) beregnet ud fra NFI’ens prøveflader. Dette kan skyldes flere forhold, bl.a. at arealaf udenfor fredskovsarealet forvaltes efter andre formål og ofte omfatter såvel remiser og til- groede arealer, hvor der ikke foregår en egentlig forvaltning af skovressourcerne.
Fordelingen af store træer (Figur 4) og af dødt ved (Figur 5) i skovene er interessant at se på, da det er levesteder for mange af de rødlistede arter og øvrig biodiversitet.

Figur 4. Areaalandel af træer med diameter > 60 cm.

Figur 5. Dødt ved (m³/ha).

4.1.1 Rødlistede arter
Til beskrivelse af flora- og faunavariationen i de danske skove (artstætheden), er der taget udgangspunkt i de udvalgte arter fra rødlisten (se også afsnit 3.3). I Figur 6 er vist fordelingen af det samlede antal udvalgte rødlistede arter knyttet til skov, mens tilsvarende kort for de enkelte artsgruppers antal er angivet i Bilag 7.5.
Figur 6. Frekvenskort for alle udvalgte rødlistede arter tilknyttet skov.

I Tabel 4 er gengivet en ekspertvurdering af de vigtigste virkemidler til fremme af biodiversitet i de danske skove. Virkemidlerne er gennemgået i forhold til udvalgte levesterder og de udvalgte grupper af rødlistede arter i skov. Det er vurderet med et tidsvindue på 100 år. Urørt skov med højt naturligt græsningstryk er det virkemiddel, der samlet scorer højest. I næste lag er det urørt skov med lavt naturligt græsningstryk, husdyrgræsning af skovenge, sløjfning af dræn og bevarelse af evighedsstøv. Stævning, mindsket jordbearbejdning, rydning af nåleskov, skovrejsning og stop for pesticidanvendelse og gødskning er de virkemidler, der vurderes at have den mindste positive effekt. Den skønnede respons på virkemidlerne varierer betydeligt mellem artsgrupperne. De røde kolonner omfatter artsgrupper, der fremmes stærkest af urørt skov, mens de grønne kolonner omfatter artsgrupper, der fremmes stærkest af græsning eller gamle driftsformer i den dyrkede skov. Arterne i de hvide kolonner fremmes alle af urørt skov, men kan også fremmes ved målrettede tiltag på de dyrkede arealer.

Tabel 4. Generaliseret ekspertevaluering af virkemidler i forhold til deres formodede effekt for de udvalgte rødlistede artsgrupper.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Virkemiddel</th>
<th>Karplanter</th>
<th>Skovlevende sommerfugle</th>
<th>Mykorrhizavampe, pigespampe</th>
<th>Fugle</th>
<th>Pardedyr</th>
<th>Mykorrhizavampe, andre</th>
<th>Skovlevende insekter</th>
<th>Vegetabiliske planter</th>
<th>Vedboende svin</th>
<th>Vedboende billeder</th>
<th>Epifytiske planter</th>
<th>Vedboende svin</th>
<th>Point samlet</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Urørt skov med højt naturligt græsningstryk</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+++</td>
<td>+++</td>
<td>+++</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+++</td>
</tr>
<tr>
<td>Urørt skov med lavt naturligt græsningstryk</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+++</td>
</tr>
<tr>
<td>Græsning på +/− permanente skovenge</td>
<td>+++</td>
<td>+++</td>
<td>+/−</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>+/−</td>
<td>++</td>
<td>+/−</td>
<td>+</td>
<td>+/−</td>
<td>++</td>
<td>+/−</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Sløjfning af dræn</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+/−</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>Bevarelse af evighedsstøv med veteranvilkølier i den dyrkede skov (tilstrækkeligt antal)</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+++</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>12</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Beskyttelse af egekrat</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+/−</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>11</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Øget brug af naturlig fornygelse</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+/−</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Øget løvtræs-andel</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+/−</td>
<td>+</td>
<td>+/−</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stævning</td>
<td>+++</td>
<td>+++</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>−</td>
<td>−</td>
<td>−</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Mindsket jordbearbejdning</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Rydning af nålebevoksninger til lysninger</td>
<td>+/−</td>
<td>++</td>
<td>+/−</td>
<td>++</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Skovrejsning</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Stop for pesticidanvendelse og gødskning</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>+/−</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Signaturforklaring: - potentiel negativ effekt afhængig af praktisk gennemførsel; +/- neutral eller meget svag effekt; + svag gavnlig effekt; ++ moderat gavnlig effekt; +++ stor gavnlig effekt.
Sammenhængen mellem forekomst af antallet af de udvalgte rødlistede arter i 10x10 km kvadrater og diverse skovhistoriske, ejermæssige og – strukturelle parametre indgår i analyserne af de enkelte virkemidler i de følgende afsnitt.

4.1.2 Vildt

Figur 7. Udvikling i vildudbyttetestatistikken, med år 1990 som index 100 for alle arter.

4.1.3 Fugle
Igennem mange år er udviklingen i fugle blevet rapporteret årligt af DOF og DCE. Med fokus på fugle med skove som habitat ses en stabil udvikling over hele den periode, de er observeret. Udviklingen er parallel i private skove og på NSTs arealer (PF og NS i Figur 8). Udviklingen er ikke signifikant forskellig fra 0, altså en stabil tilstand. Dette bekræftes de resultater, der også er fundet i andre rapporteringer (Heldbjerg et al. 2012, Larsen et al.).
Larsen et al. (2011) analyserer på habitatopdelte observationer, bl.a. til løv og nål baseret på startsted for ruterne. I Figur 9 er gengivet en del af deres Fig. 2, hvoraf det fremgår, at observationer på ruter knyttet til nåleskov viser en faldende tendens. Dette er ikke tilfældet for observationer knyttet til løvskov. Hvorvidt denne forskel er knyttet til konvertering af nåleskov til løvskov, kræver nærmere analyser af de punkter/ruter, der indgår i observationerne af fuglene og deres artssammensætning over tid.

Baseret på observationer af truede og sjældne fugle er der løbende lavet opgørelser over udviklingen, senest med Nyegaard (2012). For flere af de rødlistede arter er det muligt at give et billede af udviklingen i perioden 1992-2012 (Figur 10) på grundlag af observationer fra DOF.

det var omvendt fra 2003 til 2009. RLI for yngle fugle i Danmark viser ikke nogen statistisk signifikant udvikling, og der kan derfor intet konkluderes om hvorvidt Biodiversitetskonventionens mål om at reducere tilbagegangen i biodiversitet er opfyldt” (Pihl og Flensted 2011).

En del af ændringerne i perioden er, at seks arter, der tidligere ynglede i Danmark, er vendt tilbage som yngle fugle. Heriblandt er Stor Hornugle, Havørn og Fiskeørn. Disse fugle har skove som en del af deres levested, men er også afhængige af andre habitat mer skov.


4.2 Urørt skov


Værdien af urørt skov for beskyttelse af biodiversitet indenfor en tidsramme på 100 år afhænger i høj grad af udgangspunktet. Således vil en gammel løvskov give andre levestedsmuligheder end, hvis det er et krat af bjergfyr eller en naturlig tilgroning omkring sø og mose, der udøges til urørt skov. Fælles vil dog være, at det er naturlige processer, der regulerer udviklingen, og at der på langt sigt forventes såvel naturlige sammenbrud af træer som faser med mere eller mindre lysåben natur, afhængigt af jordbund, hydrologi og græsningstryk. De truede skovarter er overvejende knyttet til sene successionsstader af kontinuitetsskov, (jf. afsnit 5.1.2) som derfor alt andet lige, har størst behov for beskyttelse mod hugst eller kulturindgreb. Urørt skov har derfor størst værdi for den truede biodiversitet, når den beskytter gammel løvskov.

![Figur 11. Urørt skov i Danmark (ha per celle på ca. 10x10 km).](image-url)

*Tabel 5. Træartsfordelingen af de urørte skovarealer for hele Danmark.*

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Løv</td>
<td>1.491</td>
<td>2.742</td>
<td>4.233</td>
</tr>
<tr>
<td>Nål</td>
<td>250</td>
<td>1.787</td>
<td>2.037</td>
</tr>
<tr>
<td>Blandet</td>
<td>75</td>
<td>0</td>
<td>75</td>
</tr>
<tr>
<td>Ubevokset</td>
<td>100</td>
<td>804</td>
<td>904</td>
</tr>
<tr>
<td>I alt</td>
<td>1.915</td>
<td>5.333</td>
<td>7.248</td>
</tr>
</tbody>
</table>

For både private skove og for NST gælder, at ca. 55 pct. af udlægget til urørt skov skete i de første 5 år af perioden, mens yderligere ca. 30 pct. blev udlagt frem til 2002. Der er således udlagt meget få arealer urørt skov de sidste 10 år. For NSTs arealer er der udpeget 490 ha, der skal udlægges urørt skov når de aktuelle bevoksnings er afviklede, hvorefter arealerne overgår til naturlig tilgro-ning. I Tabel 6 er angivet antal skove/ ejendomme med urørt skov og arealets fordeling for de private skove, hvor der er en del aftaler om større arealer med urørt skov. For NSTs arealer kan det ikke opgøres på samme måde.

*Tabel 6. Størrelsesfordeling af private urørte skovarealer per skov.*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Areal per skov Ha</th>
<th>Antal skove stk.</th>
<th>Andel af areal pct.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5</td>
<td>26</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>9</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>6</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>4</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>40</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>60</td>
<td>3</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>70+</td>
<td>8</td>
<td>49</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Arealalet med urørt skov under NSTs forvaltning er i 2012 på 5.333 hektar. Baseret på NSTs registre for 2012 er dette areal fordelt på 2.743 hektar løvskov, 1.787 hektar nåleskov og 804 hektar ubevokset areal med mulighed for fri succession, men arealet består også af vådområder og moser. For NSTs arealer gælder, at 2.100 ha er mere end 100 år gamle, og yderligere knap 1.300 ha er 50-100 år gamle. For de private arealer er der ikke præcis opgørelse af aldre, men beskrivelser indikerer gammel løvskov for mere end halvdelen af arealet.

Der er i perioden 1992 til 2009 givet tilskud på ca. 46 mio. kr. til urørt skov i private skove på i alt 1.915 ha (nutidsværdi). Der er i gennemsnit givet tilskud på 24.000 kr. per ha, dog 27.000 kr. per ha i den sidste halvdel af perioden. Antages NSTs arealer at have samme værdi som de private i gennemsnit, svarer NSTs 5.333 ha til en nutidsværdi på ca. 129 mio. kr.

Ud over udlæg af urørt skov med tilskud er op til 2011 sikret arealer gennem fredninger. Samlet omfatter det 813 ha urørt skov. Kompensation for disse arealer indgår i fredningsstatningerne med er ikke separat opgjort.
Af NST’s areal er ca. 2.040 hektar urørt skov udlagt, hvor der er sammenfald med skov angivet på Videnskabernes Selskabs Kort. Dette udelukker dog ikke, at skoven kan have oplevet kontinuitets-brud i form af renafdrift og konvertering af træarten.

Baseret på NFI’ens prøveflader, der ligger inden for de arealer, der er udlagt til urørt skov, kan der beregnes nøgletal som angivet i Tabel 7.

**Tabel 7. Anvendelse for de urørt skovarealer for hele Danmark, baseret på NFI data.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Areal anvendelse</th>
<th>Urørt skov pct.</th>
<th>NST urørt skov pct.</th>
<th>Privat urørt skov pct.</th>
<th>Øvrig skov pct.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Skov, løv</td>
<td>61</td>
<td>51</td>
<td>84</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>Skov, nål</td>
<td>28</td>
<td>35</td>
<td>10</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>Skov, blandet løv og nål</td>
<td>11</td>
<td>13</td>
<td>4</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Juletræproduktion</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Midlertidig ubevokset</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Hjælppearealer</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Dødt ved (m³/ha)</td>
<td>8</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Andel træer dbh&gt;60 cm (pct.)</td>
<td>14</td>
<td>11</td>
<td>20</td>
<td>4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

I forhold til de udvalgte rødlistede arter der er identificeret i forhold til skov analyseres udlæg af urørt skov i forhold til disse arters forekomst.

**Figur 12. Udvalgte rødlistede arter, der særligt gavnes af urørt skov.**

Fordelingen af areal med urørt skov er signifikant korreleret med arealet med statsskov, løvskov og skov ifølge Videnskabernes Selskabs Kort. Når der er korrigeret for disse to forhold, er der ikke længere en positiv sammenhæng med frekvens af de udvalgte rødlistede arter, men hensynet til løvskov og kontinuitetsskov betyder, at der har været en vis geografisk målretning af tiltaget. Ser man på det samlede prioritering af urørt skov, ligger 52 pct. af arealet med urørt skov i kvadrater med maksimalt to af de udvalgte rødlistede arter, der gavnes særligt af dette virkemiddel. Virke-midlet kunne således have været lokaliseret med større effekt i forhold til de udvalgte rødlistede arter.

For NSTs arealer haves mere detaljeret information om arts- og alderssammensætning (Tabel 10), hvilket ikke er tilfældet for de private arealer udlagt til urørt skov. Der er en tydeligt større andel af de ældste bevoksninger, der er lagt urørt end af de unge bevoksninger.
Tabell 10. Træarts- og aldersklassefordeling for NSTs urørt skovarealer (pct. angiver andel urørt skov af NSTs samlede areal i hver art og aldersklasse).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aldersklasse</th>
<th>Bøg</th>
<th>Eg</th>
<th>Ask/Er</th>
<th>Andet løv</th>
<th>Gran</th>
<th>Ødelgran</th>
<th>Bjergfyr</th>
<th>Andet nål</th>
<th>Ubevokset</th>
<th>I alt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>år</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
</tr>
<tr>
<td>1-50</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>804</td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>46</td>
<td>39</td>
<td>15</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>51-100</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>10</td>
<td>21</td>
<td>9</td>
<td>11</td>
<td>16</td>
<td>11</td>
<td>11</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>101-150</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>6</td>
<td>10</td>
<td>55</td>
<td>46</td>
<td>3</td>
<td>11</td>
<td>16</td>
<td>11</td>
<td>11</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>151-200</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>30</td>
<td>13</td>
<td>109</td>
<td>8</td>
<td>2</td>
<td>22</td>
<td>25</td>
<td>25</td>
<td>25</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>201-250</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>57</td>
<td>38</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td>3</td>
<td>25</td>
<td>25</td>
<td>25</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>251-300</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>78</td>
<td>51</td>
<td>100</td>
<td></td>
<td></td>
<td>77</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>301-350</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>44</td>
<td>72</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>63</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>I alt</td>
<td>1.018</td>
<td>606</td>
<td>205</td>
<td>914</td>
<td>413</td>
<td>73</td>
<td>682</td>
<td>619</td>
<td>804</td>
<td>5.333</td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>7</td>
<td>19</td>
<td>1</td>
<td>10</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Det fremgår således, at 46 pct. af arealet er under 100 år, 39 pct. er over 100 år og 15 pct. er ubevokset, hvilket i praksis vil sige, at områderne er udlagt til naturlig succession.

Figur 13. Indeks for store træer (A), liggende dødt ved (B) og træer med hulheder (C) for kortlagte skovnaturtyper med og uden virkemiddel.

Der er således signifikant sammenhæng med virkemidlerne i forhold til værdien af de enkelte indeks for de omfattede arealer med skovnaturtyper. For store træer er sammenhængen tydeligst ved græsningsskov, mens alle arealer med skovnaturtyper og samtidig et virkemiddel har signifikant mere stående dødt ved end arealer med skovnaturtyper uden sammenfald med et virkemiddel. For træer med spættehuller er der ligeledes en sammenhæng med om arealerne er omfattet af et virkemiddel.

I forhold til virkemidlerne urørt skov og gamle driftsformer er 23-28 pct. af det omfattede areal samtidig er kortlagt som en skovnaturtype (Tabel 11). Sammenfaldet mellem virkemidlerne og de lysåbne naturtyper udgør ca. 1.500 ha svarende til ca. 10 pct. af det samlede areal med urørt skov og gamle driftsformer. Sammenfaldet findes fortrinsvist mellem græsning (37 pct.) og plukhugst (4
pct.) og naturtyperne sure overdrev, tør hede og klithede. I forhold til det samlede areal af lysåbne naturtyper (130.000 ha) er det en lille andel, der omfattes af virkemidler knyttet til skov.

**Tabel 11. Skovnaturtyper og sammenfald med virkemidler, areal og andel af samlet areal kortlagt med skovnaturtyperne.**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Græsning</th>
<th>Plukhugst</th>
<th>Stævning</th>
<th>Urørt</th>
<th>I alt</th>
<th>Andel</th>
<th>Areal af Skovnaturtype i alt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bøg på kalk</td>
<td>11</td>
<td>54</td>
<td>0</td>
<td>79</td>
<td>144</td>
<td>47</td>
<td>305</td>
</tr>
<tr>
<td>Bøg på mor</td>
<td>99</td>
<td>355</td>
<td>0</td>
<td>225</td>
<td>679</td>
<td>24</td>
<td>2.887</td>
</tr>
<tr>
<td>Bøg på mor med kristtorn</td>
<td>5</td>
<td>234</td>
<td>0</td>
<td>222</td>
<td>461</td>
<td>55</td>
<td>834</td>
</tr>
<tr>
<td>Bøg på muld</td>
<td>167</td>
<td>499</td>
<td>0</td>
<td>336</td>
<td>1.002</td>
<td>19</td>
<td>5.417</td>
</tr>
<tr>
<td>Egeblandskov</td>
<td>54</td>
<td>160</td>
<td>3</td>
<td>270</td>
<td>487</td>
<td>31</td>
<td>1.586</td>
</tr>
<tr>
<td>Elle- og askeskov</td>
<td>39</td>
<td>78</td>
<td>8</td>
<td>255</td>
<td>380</td>
<td>13</td>
<td>3.023</td>
</tr>
<tr>
<td>Skovbevokset tørvemose</td>
<td>4</td>
<td>64</td>
<td>3</td>
<td>345</td>
<td>416</td>
<td>12</td>
<td>3.369</td>
</tr>
<tr>
<td>Skovklit</td>
<td>1</td>
<td>103</td>
<td>-</td>
<td>143</td>
<td>247</td>
<td>45</td>
<td>554</td>
</tr>
<tr>
<td>Stilkegekrat</td>
<td>59</td>
<td>112</td>
<td>47</td>
<td>146</td>
<td>364</td>
<td>27</td>
<td>1.343</td>
</tr>
<tr>
<td>Vinteregeskov</td>
<td>-</td>
<td>26</td>
<td>-</td>
<td>35</td>
<td>61</td>
<td>87</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>I alt</td>
<td>439</td>
<td>1.685</td>
<td>61</td>
<td>2.056</td>
<td>4.241</td>
<td>22</td>
<td>19.386</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**4.3 GRÆSNINGSSKOV, STÆVNINGSSKOV OG PLUKHUGST M.V.**

Tilskud til græsningsskov, stævningsskov, plukhugstskov mv. (samlet omtalt som gamle driftsformer) er bl.a. indført for at understøtte Naturskovsstrategiens mål om at bevare de danske skoves biodiversitet. På Figur 14 ses et kort med fordeling af disse virkemidler i landet.

![Figur 14. Omfang af græsningsskov, stævningsskov og plukhugst.](image)

Langt hovedparten af græsningsskov, stævningsskov og plukhugst findes på NSTs arealer, og kun ganske få private arealer er omfattet af aftaler om disse gamle driftsformer. Aftaler om gamle driftsformer på private arealer er typisk tidsbegrænsede ordninger på 5 op til 20 år. Dette fremgår

**Tabel 12. Omfang af plukhugst, græsningsskov og stævningsskov for hele Danmark.**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Plukhugst</td>
<td>1.639</td>
<td>4.495</td>
<td>6.134</td>
</tr>
<tr>
<td>Græsningsskov</td>
<td>481</td>
<td>1.925</td>
<td>2.406</td>
</tr>
<tr>
<td>Stævningsskov</td>
<td>69</td>
<td>142</td>
<td>212</td>
</tr>
<tr>
<td>I alt</td>
<td>2.189</td>
<td>6.562</td>
<td>8.751</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Særlig drift

<p>| | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ekstensiv skovdrift</td>
<td>103</td>
<td>103</td>
</tr>
<tr>
<td>Fremme af løvtæ</td>
<td>37</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>Skånsom skovdrift</td>
<td>16</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Særlige plejeaftaler</td>
<td>394</td>
<td>394</td>
</tr>
<tr>
<td>I alt</td>
<td>550</td>
<td>550</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>2.739</td>
<td>6.562</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Der er i perioden 1992 til 2009 givet tilskud på ca. 18 mio. kr. (nutidsværdi) til gamle driftsformer og særlig drift i private skove på i alt 2.739 ha. Det er overvejende plukhugst, der har fået tilskud med ca. 65 pct. af det samlede beløb. Der er i gennemsnit givet tilskud på 6.500 kr. per ha. Antages NSTs arealer at have samme værdi som de private i gennemsnit, svarer NSTs 6.562 ha til en nutidsværdi på ca. 43 mio. kr.

For plukhugst på NSTs arealer er der foretaget analyser af skovens struktur inden for de udlagte områder på grundlag af NFI’ens prøveflader (Tabel 13). Der ses en tydelig mindre andel af nåle-skov end i det øvrige skovareal.

**Tabel 13. Areal anvendelse på NSTs arealer udlagt til plukhugst.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Areal anvendelse</th>
<th>Plukhugst pct.</th>
<th>Øvrig skov pct.</th>
<th>Total pct.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Skov, løv</td>
<td>66</td>
<td>40</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>Skov, nål</td>
<td>21</td>
<td>40</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>Skov, blandet løv og nål</td>
<td>12</td>
<td>12</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Juletræproduktion</td>
<td>0</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Midlertidig ubevokset skov</td>
<td>0</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Hjælpearealer i skov</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Dødt ved (m²/ha)</td>
<td>3</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Der er forskel på areal udlagt til plukhugst i diameterfordelingen i forhold til det øvrige areal. Således er knap halvdelen af arealene bevokset med træer dbh > 40 cm i plukhugst mod 14 pct. i øvrig skov (Tabel 14). Forskellene i mængderne af dødt ved er ikke signifikante.
### Tabel 14. Diameterfordeling for NSTs arealer udlagt til plukhugst.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Diameter cm</th>
<th>Plukhugst</th>
<th>Øvrig skov</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>pct.</td>
<td>pct.</td>
</tr>
<tr>
<td>0-9</td>
<td>8</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>10-19</td>
<td>17</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>20-29</td>
<td>14</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>30-39</td>
<td>12</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>40-59</td>
<td>24</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>&gt;60</td>
<td>23</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>mgl.</td>
<td>2</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Da der ikke er tilgængelige informationer om den præcise geografiske placering af de tilsvarende virkemidler på private arealer, er analysen kun udført for NSTs arealer.

For NSTs arealer haves mere detaljeret information om arts- og alderssammensætning (Tabel 15), hvilket ikke haves for de private arealer udlagt til gamle driftsformer. Der er en tydeligt større andel af de ældste bevoksninger, der er omfattet af gamle driftsformer end af de unge bevoksninger. Mere end halvdelen (64 pct.) af de gamle driftsformer er løvskov, mens ca. 22 pct. er lysåbne area-ler, og kun 14 pct. er nåleskov.

### Tabel 15. Træarts- og aldersklassefordeling for NSTs skovarealer med gamle driftsformer (pct. angiver andel skov med gamle driftsformer af NSTs samlede areal i hver art og aldersklasse).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aldersklasse</th>
<th>Bøg</th>
<th>Eg</th>
<th>Ask/Ær</th>
<th>Andet</th>
<th>Gran</th>
<th>Ædelgran</th>
<th>Bjergfyr</th>
<th>Andet</th>
<th>Ubevokset</th>
<th>I alt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>år</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>ha</td>
<td>1.406</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1.406</td>
</tr>
<tr>
<td>1-50</td>
<td>771,5</td>
<td>245,2</td>
<td>128,8</td>
<td>133,6</td>
<td>170,3</td>
<td>47,5</td>
<td>93,1</td>
<td>1.590</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>8</td>
<td>3</td>
<td>8</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>51-100</td>
<td>495,2</td>
<td>126</td>
<td>112</td>
<td>535</td>
<td>240</td>
<td>42</td>
<td>298</td>
<td>1.848</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>9</td>
<td>13</td>
<td>42</td>
<td>95</td>
<td>55</td>
<td>49</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>101-150</td>
<td>555,2</td>
<td>150,8</td>
<td>19,3</td>
<td>22,3</td>
<td>11,8</td>
<td>5</td>
<td>38,8</td>
<td>803</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>14</td>
<td>29</td>
<td>36</td>
<td>38</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>6</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>151-200</td>
<td>340,5</td>
<td>153,4</td>
<td>2,3</td>
<td>9,6</td>
<td>0,3</td>
<td>0,2</td>
<td>7,3</td>
<td>514</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>43</td>
<td>29</td>
<td>36</td>
<td>38</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>15</td>
<td>36</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>201-250</td>
<td>130,4</td>
<td>52,5</td>
<td>2,9</td>
<td>0,4</td>
<td></td>
<td>0,4</td>
<td></td>
<td>187</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>38</td>
<td>35</td>
<td>100</td>
<td>22</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>34</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>251-300</td>
<td>22,8</td>
<td>6,7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>19</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>301-350</td>
<td>35,3</td>
<td>20,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>55</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>42</td>
<td>12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>22</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>I alt</td>
<td>2.351</td>
<td>994</td>
<td>270</td>
<td>564</td>
<td>439</td>
<td>86</td>
<td>383</td>
<td>1.406</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td>12</td>
<td>7</td>
<td>10</td>
<td>12</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Fordelingen af areal med gamle driftsformer er signifikant korreleret med såvel total skovareal som NSTs areal. Der er en positiv sammenhæng mellem udlæg af gamle driftsformer og frekvens af de udvalgte rødlistede arter, hvilket også afspejles i, at arealet med gamle driftsformer i kvadrater med mange udvalgte rødlistede arter udgør en noget højere procentdel end i kvadrater med færre rødlistede arter (Tabel 16).

![Diagram af areal med gamle driftsformer](image)

**Figur 15. Fordeling af udvalgte rødlistede arter, der særlig gavnes af gamle driftsformer.**

**Tabel 16. Areal af skov i forhold til frekvens af udvalgte rødlistede arter med særlig gavn af gamle driftsformer (pct. angiver andel af skovareal i alt).**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Antal udvalgte rødlistearter per kvadrat</th>
<th>Antal kvadrater</th>
<th>Skovareal 1.000 ha</th>
<th>Privat skov 1.000 ha</th>
<th>NST skov 1.000 ha</th>
<th>Urørt skov 1.000 ha</th>
<th>Gamle driftsformer 1.000 ha</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>stk</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1-2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3-5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6-10</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&gt;10</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pct.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>I alt</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Den geografiske prioritering af gamle driftsformer har således opnået en delvis hensyntagen til forekomst af de udvalgte rødlistede arter, selvom den samlede fordeling kunne have været mere målrettet. Ser man på det samlede prioritering af gamle driftsformer, ligger 42 pct. af arealet således i kvadrater med mindst 6 arter der gavnes af virkemidlet.
4.4 EGEKRAT

På baggrund af opgørelsen blev det besluttet, at alle arealer med egekrat på offentligt ejet jord skulle fredes eller sikres på anden måde. Af disse arealer ligger 769 ha beskyttet egekrat på NSTs arealer. Ud over NSTs kortlag med egne egekratarealetter, fremgik det af indrapporteringen til Skovrådet i 1998, at der er en yderligere andel sikret egekrat i form af egekrat på andre offentligt ejede arealer end NST. Ved at sammenholde alle NSTs registerede egekrat med alle offentligt ejede arealer i Danmark bestemt ud fra matrikelkort, er det samlede sikrede areal med egekrat på offentlig ejendom på 2.236 ha.

Der er desuden sket en sikring gennem skovlovaftaler på private arealer med egekrat på i alt 2.221 ha, med udbetaling på i alt 18,9 mio. kr. i nutidsværdi, svarende til ca. 8.500 kr./ha. Størstedelen af aftalerne blev indgået i perioden 1997-2006. Antages de offentlige egekrat at have samme værdi per ha som private egekrat, svarer de 2.236 ha til ca. 19 mio. kr. i nutidsværdi.

Der er således sikret 4.437 ha, svarende til 94 pct. af det samlede areal med egekrat.

4.5 NATURNÆR SKOVDRIFT I STATSSKOVENE


Dette afsnit forsøger at belyse de ændringer i driften, som kan have betydning for biodiversiteten. De arealer, som NST forvalter, er fordelt over hele Danmark (Figur 16) og indeholder flere forskellige naturtyper (Tabel 17). NSTs areal er siden 1992 øget med ca. 22.000 hektar svarende til 11 pct. af det samlede areal.
Af NST areal er 54 pct. skovbevokset, og 46 pct. af arealet er ubevokset. Det ubevoksede areal kan opdeles i tre kategorier:

- Lysåbne arealer som omfatter naturtyper som moser, søer, heder, klitter og overdrev.
- Andre ubevoksede arealer såsom bygninger, publikumssfaciliteter og veje samt ager, græsmarker, kulturenge og brakmarker.
- Midlertidige ubevoksede skovarealer, typisk under tilgroning eller afventer tilplantning.


I forbindelse med implementeringen af naturnær skovdrift på NSTs arealer er der lagt en langsigtet plan for skovens ønskede udvikling mod en række nærmere bestemte skovudviklingstyper (Larsen, 2005). I Tabel 17 er opgjort både den langsigtede fordeling og den nuværende fordeling af skovudviklingstyper, idet de nuværende betragtes som udgangspunktet for den omstilling, der startede i 2005.

Tabel 17. Arealanvendelse på NSTs arealer i forhold til skovudviklingstyper (baseret på NFI).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Skovudviklingstype</th>
<th>Bøg</th>
<th>Blandet løv</th>
<th>Blandet nål</th>
<th>Gamle driftsformer og urørt skov</th>
<th>Uden SUT</th>
<th>I alt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aktuel areal anvendelse</td>
<td>pct.</td>
<td>pct.</td>
<td>pct.</td>
<td>pct.</td>
<td>pct.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skov, løv</td>
<td>60</td>
<td>38</td>
<td>8</td>
<td>48</td>
<td>40</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skov, nål</td>
<td>31</td>
<td>43</td>
<td>78</td>
<td>43</td>
<td>40</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skov, blandet løv og nål</td>
<td>7</td>
<td>14</td>
<td>10</td>
<td>7</td>
<td>12</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Juletræsproduktion</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Midlertidigubevokset skov</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hjælpearealer i skov</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Langsigtet areal fordeling til skovudviklingstyper (pct.) | 25 | 14 | 36 | 6 | 20 | 100 |

Træartssammensætningen for NSTs arealer forventes således på langt sigt at være 39 pct. løv og 36 pct. nål, mens 6 pct. er gamle driftsformer og urørt skov. I skovudviklingstyperne arbejdes der med forskellige andele af hjemmehørende arter, hvilket dog ikke er analyseret i denne evaluering. Det har ikke med de aktuelle data været muligt at fordele de sidste 20 pct. af arealalet til skovudviklingstyper.

I forbindelse med foryngelse og skovrejsning er det samlede kulturareal faldet mod slutningen af perioden (Figur 18). Faldet i kulturarealer kan i mindre grad skyldes naturlige udsving i behovet for at fornyge skoven. Større betydning har det, at der i flere bevoksninger forefindes en naturlig foryngelse, og arealalet indgår derfor fortsat med reference til den gamle del af bevoksningen. Med indførsel af handlingsplanen for naturnær skovdrift anvendes oftere naturlig succession i etableringsfasen, f.eks. ved konvertering fra nål til løv. En del af disse arealer er klassificeret som ”ukultiveret”, indtil en ny bevoksning er etableret, hvilket bidrager til øgningen af det ukultiverede areal i slutningen af perioden.

I forbindelse med indførsel af naturnær skovdrift er der fokus på genopretning af mere naturlige hydrologiske forhold. Samtidig har der været fokus på etablering af lysåbne arealer. Det ses af opgørelsen i Tabel 18, at der på NSTs arealer har været gjort tiltag, som har givet flere lysåbne arealer. Således er 270 ha gået fra at være bevokset med contortafyr til at være lysåbne arealer med hede, klit og overdrev. Tilsvarende gælder for bjergfyr. I alt mere end 500 ha nåletræsarealer er konverteret til søer og mose. NST har på egne arealer øget de våde arealer med 650 ha de seneste 7 år. Samlet er ca. 2.200 ha overgået fra skovdækket til lysåbne arealer i perioden 2005-2011. Dertil har NST i perioden købt 5.000 ha arealer, heraf udgør vådområder (20 pct.), lysåbne arealer (21 pct.) og resten landbrug o.lign.

### Tabel 18. Opgørelse over ændringer fra skov i 2005 til lysåbne arealer i 2012.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Areal-anvendelse 2005</th>
<th>Vådområder</th>
<th>Ubevokset</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Sø ha</td>
<td>Mose ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Nål</td>
<td>17</td>
<td>495</td>
</tr>
<tr>
<td>Løv</td>
<td>25</td>
<td>87</td>
</tr>
<tr>
<td>Uktuliveret</td>
<td>5</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>Tilkøb</td>
<td>767</td>
<td>261</td>
</tr>
<tr>
<td>I alt</td>
<td>814</td>
<td>867</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Forbruget af pesticider på NSTs arealer er reduceret fra ca. 3.500 kg i 1995 (første opgørelsesår) til ca. 20 kg årligt fra 2005 og frem, altså en reduktion på 99 pct. (Figur 20). Den lave, men fortsatte brug af pesticider på NSTs arealer er til bekæmpelse af invasive arter, så som kæmpe-bjørneklo.

Mængden af handelsgødning brugt på NSTs arealer har ligeledes været stødt faldende gennem peri-
oden (Figur 21), fra 208 ton i 1995 (første opgørelsesår) til et gennemsnitligt forbrug på ca. 30 ton
årligt fra 2005 og frem, altså en reduktion på 86 pct. Det fortsatte forbrug af handelsgødning an-
vendes på NSTs landbrugsarealer og indgår ikke i FSC- og PEFC-certificeringen.

Husdyrgødning ligger på ca. 80 ton årligt og er ikke medtaget i figuren. Det er ikke muligt at vur-
dere udviklingen for husdyrgødning. Bortforpagtede arealer til græsningen eller høslæt kan således
være anvendt til udbringning af husdyrgødning.

![Figur 21. Handelsgødningsforbruget på NSTs arealer i perioden 1995 - 2011.](image_url)

I forbindelse med implementeringen af Naturskovsstrategien blev der iværksat en strategi for at
beskytte de genetiske ressourcer i skov. Planen var, at der de følgende ti år skulle bruges 14 million
er kroner på at sikre de danske genressourcer i skov og landskab. Strategien dækkede primært
hjemmehørende arter, men også danske bestande (provenienser) af indførte arter, hvor man med
rimelighed kunne antage, at de danske bevoksninger havde udviklet en unikt genetisk sammensæ-
ning som følge af tilpasning til danske vilkår. Udgangspunktet i 2004 var at kortlægge og udpege
områder, der tilsammen beskyttede den danske genetiske variationsmønstre (in situ bevaring) og
sikre genetiske forvalningsprincipper for disse områder. I praksis primært for at undgå indplant-
ning af ikke lokale frøkilder i eller nævned områderne. En anden del af genbevaringsstrategien ved-
rørte opformerung og plantning af værdifulde genpuljer (ex situ genbevaring) på genetisk set be-
skyttede lokaliteter. Denne del var oprindelig tænkt som et klassisk bevaringsprogram, hvor der
skulle etableres plantninger udelukkende med bevaringsformål, men har siden ændret sig i retning
af en integreret bevaring og anvendelse, hvor fokus har været på at sikre genetiske diversitet og
tilpasningsevne i plantede træer, og samtidig underbygge bæredygtig genetisk forvaltning ved at
arbejde med frøkilder for alle hjemmehørende arter (Kjær & Proschowsky, 2007). Dette har givet
anledning til etablering af genetisk diverse frøkilder baseret på oprindelige danske genpuljer for
langt de fleste hjemmehørende træer og buskearter, som plantes i skov eller det åbne land (Kjær et
al 2005). Som led i dette arbejde ("Buskprogrammet") er etableret 51 frøkilder fordelt på 26 hjem-
mehørende arter (Kjær, 2011; tabel 1). I dag er 81 arter inkluderet i de beskyttede arealer. Genbe-
varingsindsatsen inkluderer 2.880 hektar for hjemmehørende arter og 1.591 hektar for ikke hjem-
mehørende arter. Arealerne har kun offentlige ejere og bestyres af NST.

_Tabel 19. Samlet driftsregnskab for NSTs arealdrift._

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Indtægter (mio. kr.)</td>
<td>266</td>
<td>250</td>
<td>238</td>
<td>227</td>
</tr>
<tr>
<td>Udgifter (mio. kr.)</td>
<td>-234</td>
<td>-187</td>
<td>-143</td>
<td>-119</td>
</tr>
<tr>
<td>Flersidig skovdrift i alt (mio.kr.)</td>
<td>32</td>
<td>63</td>
<td>95</td>
<td>108</td>
</tr>
</tbody>
</table>


_Tabel 20. Elementer af driftsregnskab for NSTs arealdrift._

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Træproduktion</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Indtægter</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skovning</td>
<td>206</td>
<td>187</td>
<td>168</td>
<td>155</td>
</tr>
<tr>
<td>Flisning</td>
<td>20</td>
<td>29</td>
<td>47</td>
<td>62</td>
</tr>
<tr>
<td>Sankning</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Indtægter i alt</td>
<td>230</td>
<td>219</td>
<td>217</td>
<td>218</td>
</tr>
<tr>
<td>Udgifter</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skovning og transport</td>
<td>-109</td>
<td>-82</td>
<td>-67</td>
<td>-55</td>
</tr>
<tr>
<td>Flisning</td>
<td>-19</td>
<td>-22</td>
<td>-37</td>
<td>-42</td>
</tr>
<tr>
<td>Bevoksningpleje</td>
<td>-19</td>
<td>-12</td>
<td>-8</td>
<td>-4</td>
</tr>
<tr>
<td>Kulturanlæg og pleje</td>
<td>-64</td>
<td>-44</td>
<td>-17</td>
<td>-14</td>
</tr>
<tr>
<td>Udgifter</td>
<td>-234</td>
<td>-187</td>
<td>-143</td>
<td>-119</td>
</tr>
<tr>
<td>Udgifter i alt</td>
<td>-211</td>
<td>-160</td>
<td>-129</td>
<td>-115</td>
</tr>
<tr>
<td>Træproduktion i alt (mio. kr.)</td>
<td>19</td>
<td>59</td>
<td>88</td>
<td>103</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Tabel 21. Hugstmængder (m³) fra NSTs arealdrift._

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Træsalg m³</td>
<td>530.000</td>
<td>466.000</td>
<td>438.000</td>
<td>594.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Driftsregnskabet for naturbeskyttelse og naturpleje har faldende balance i perioden. Dette dækker over stabile udgifter i perioden, mens der er opnået øget medfinansiering til naturpleje via øgede bortforpagtninger samt tilskud til naturnære driftsformer (Tabel 22).

**Tabel 22. Driftsregnskab for plejeelementer på NSTs arealer.**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Naturbeskyttelse</td>
<td>-33</td>
<td>-22</td>
<td>-19</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fortidsminder</td>
<td>-6</td>
<td>-3</td>
<td>-9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Naturpleje</td>
<td>-48,7</td>
<td>-27</td>
<td>-19</td>
<td>-10</td>
</tr>
<tr>
<td>Skovvedligeholdelse</td>
<td>-32</td>
<td>-19</td>
<td>-19</td>
<td>-18</td>
</tr>
</tbody>
</table>


I forhold til biodiversitet er det interessant at se på sammenfaldet mellem NSTs arealer og de kendte fordelinger af rødlistede arter knyttet til skov. Dette fremgår af Tabel 8, Tabel 9 og Tabel 16.

På grundlag af Tabel 8 kan beregnes, at det gennemsnitlige NST-skovareal er ca. 3 gange så stort i kvadrater med mere end 11 arter i end i de øvrige kvadrater. Dermed forvalter NST 1/3 af arealet i de for biodiversiteten potentielt vigtige områder. Tilsvarende analyser for rådlistede arter med gavn af urørt skov hhv. gamle driftsformer viser at NST i begge tilfælde forvalter ca. 38 pct. af skovarealet i de kvadrater, mod en gennemsnitlig andel af skovarealet på ca. 20 pct.

### 4.6 GOD OG Flersidig Drift i Private Skove

En række ordninger er blevet gennemført med fokus på de private skove, hvoraf flere kan forventes at have en positiv indflydelse på biodiversiteten i skovene. Der er ikke indsamlet oplysninger om samtlige ordninger, og følgende er derfor en delmængde med fokus på de grønne driftsplaner.

Grønne driftsplaner er en tilskudsform til private, som er startet i 1998 og har kort frem til 2009. Efter skovlovsændringen i 2004 har de Grønne driftsplaner haft til formål at fremme bæredygtig drift i Danmarks skove. Dette skulle baseres på principperne om naturnær skovdrift og skulle bruges til at fremme private skovejeres mulighed for:

- At forynge nåletræsarealer med hjemmehørende arter for at øge skovens robusthed, biologiske mangfoldighed og rekreative værdi
- At yde tilskud til særlig drift og pleje af arealer i skoven med fokus på at fremme skovens naturværdier
- At yde tilskud til anlægs- eller informationsprojekter til fremme af friluftslivet.

Samlet er der under disse ordninger siden 1992 givet ca. 68 mio. kr. (Tabel 23), hvoraf halvdelen er det obligatoriske tilskud til kortlægning og plan, fordelt på knap 1.800 sager. Det samlede areal, der er omfattet kan ikke opgøres. Der er givet et beløb på 1,3 mio. kr. i alt til bevaring af enkeltræer på privat ejendom, typisk for 3-5 træer/ha. I alt er der behandlet ca. 2.700 sager.
Tabel 23. Oversigt over tilskud givet til god og flersidig skovdrift.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Modul</th>
<th>Emne</th>
<th>Tilskud 1.000 kr.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Modul A</td>
<td>Målsætning, status og kort</td>
<td>34.873</td>
</tr>
<tr>
<td>Modul B</td>
<td>Plan for omstilling til naturnær skovdrift</td>
<td>13.175</td>
</tr>
<tr>
<td>Modul C</td>
<td>Plan for beskyttelse af naturværdier</td>
<td>6.347</td>
</tr>
<tr>
<td>Modul D</td>
<td>Plan for hensyn til fortidsminder, landskabelige værdier og friluftsliv</td>
<td>2.271</td>
</tr>
<tr>
<td>Ældre ordning</td>
<td>Driftsplan</td>
<td>9.549</td>
</tr>
<tr>
<td>Ældre ordning</td>
<td>Registrering</td>
<td>1.115</td>
</tr>
<tr>
<td>Bevaring af enkeltræer</td>
<td></td>
<td>1.202</td>
</tr>
<tr>
<td>Bevaring af enkeltræer &amp; Græsningsdrift</td>
<td></td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>Særlige plejeaftaler</td>
<td></td>
<td>95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>68.674</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Figur 22. Fordeling af arealet med privat skov.

4.7 Skovrejsning


![Figur 23. Skovarealets udvikling 1881 – 2011 fordelt til løv og nål.](image)


Skovrejsningen er sket jævnt over hele landet – dog med fokus i Midt- og Vestjylland. Ikke alt skovrejsning er sket med økonomisk tilskud. Den registrerede skovrejsning er signifikant mere positivt korreleret med privat skovareal end med NSTs areael.


Da kun en del af skovrejsningen er sket med tilskud kendes den samlede omkostning ikke. Der er i perioden 1992-2012 blevet givet tilsagn om tilskud til ca. 19.000 ha skovrejsning med et tilskud på


<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Statslig skovrejsning i alt ha</td>
<td>2.368</td>
<td>2.239</td>
<td>805</td>
<td>5.412</td>
</tr>
<tr>
<td>Privat skovrejsning i alt ha</td>
<td>708</td>
<td>12.223</td>
<td>6.296</td>
<td>19.227</td>
</tr>
<tr>
<td>Beløb til privat skovrejsning t kr.</td>
<td>59.000</td>
<td>376.432</td>
<td>270.901</td>
<td>706.333</td>
</tr>
<tr>
<td>Pris/ha</td>
<td>t kr./ha</td>
<td>35</td>
<td>35</td>
<td>36</td>
</tr>
</tbody>
</table>


5 DISKUSSION OG KONKLUSION

De sidste 20 års biodiversitetsindsats i de danske skove er gennemført uden en forudgående kortlægning af biodiversitet, og uden en baseline og opfølgende effektmonitoring med henblik på at belyse, om de faktisk gennemførte tiltag har haft den ønskede effekt på denne. Dette vanskeliggør en evaluering af biodiversitetsindsatsen, både i forhold til den generelle udvikling i skovenes biodiversitet og specifikt i forhold til beskyttelse af truede skovarter. Egentlige trendanalyser for truede arter er dog mulig for fugle. Ser man på nøglelevesteder, f.eks. dødt ved, skovlysninger og evighedstræer, er der heller ikke data fra 1990’erne, der belyser tilstanden i de danske skove generelt eller i de prioriterede områder specifikt. Flere relevante levesteder og skovstrukturparametre indgår i skovovervågningen, dels som del af NF¹’en fra 2002, dels under NOVANA fra 2007. I denne evaluering er enkelte andre datakilder også blevet inddraget, men det har ikke været muligt inden for rammerne at udføre alle de analyser, arbejdsgruppen identificerede som mulige og relevante, men centrale analyser er medtaget i forhold til evalueringen.

Den langsigtede trend for det danske potentielle naturskovsareal (her skov fra før indfredningen) kan anskueliggøres ved at se på sammenhængen mellem nuværende skovareal, træartsfordeling og arealer klassificeret som skov på Videnskabernes Selskabs Kort (Figur 26). Denne analyse viser, at 61 pct. af skovarealen, som også var klassificeret som skov på Videnskabernes Selskabs Kort fremstår som løvskov i dag (ca. 85.000 ha). Det resterende areal (ca. 55.000 ha) er konverteret til nål eller fremstår som blandskov. Det må antages, at også en væsentlig del af løvskovsarealalet på gamle skovjorde har oplevet markante kontinuitetsbrud. Der findes ingen samlet oversigt over skovarealernes kontinuitet, idet ændringer kan være sket såvel før Videnskabernes Selskabs kortlægning i 1760-1820 som i perioden efter og op til ca. 1990. Konsekvenserne af kontinuitetsbrudene for skovens biodiversitet har uden tvivl været markante og negative og til dels stadig mærkbare (som forsinket uddøen, se Ejrnæs et al. 2011). Der findes ikke en generel beskyttelse af gammelskovs areaer med løvtærer i Danmark, som det er tilfældet i Sverige. Og ej heller en beskyttelse af individuelle gamle løvtærer med betydning for biodiversiteten.

5.1 PRIORITERING OG VURDERING AF VIRKEMIDLER – PÅ TVÆRS

En sammenstilling af de anvendte virkemidler med hensyn til omkostninger og til areal er givet i Tabel 25. Omkostninger for NSTs arealer er skønnet ud fra areal og gennemsnitlige midler givet til private skove.

Tabel 25. Oversigt over omkostninger og arealer for de vigtigste virkemidler.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Virkemiddel</th>
<th>Privat</th>
<th>NST</th>
<th>i alt</th>
<th>Privat</th>
<th>NST</th>
<th>i alt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Urørt skov</td>
<td>46</td>
<td>129</td>
<td>175</td>
<td>1.915</td>
<td>5.333</td>
<td>7.248</td>
</tr>
<tr>
<td>Gamle driftsformer</td>
<td>18</td>
<td>43</td>
<td>61</td>
<td>2.739</td>
<td>6.562</td>
<td>9.301</td>
</tr>
<tr>
<td>Egekrat</td>
<td>19</td>
<td>19</td>
<td>38</td>
<td>2.221</td>
<td>2.236</td>
<td>4.457</td>
</tr>
<tr>
<td>God og flersidig drift</td>
<td>69</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>107.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Naturnær skovdrift</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Skovrejsning med tilskud</td>
<td>700</td>
<td>-</td>
<td>19.000</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Statslig skovrejsning (inkl. køb af jord)</td>
<td>-</td>
<td>400</td>
<td>1.100</td>
<td>-</td>
<td>5.500</td>
<td>24.500</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Arealmæssigt er det naturnær skovdrift på NSTs arealer, som fylder i statistikken efterfulgt af skovrejsning med tilskud. Økonomisk set er det skovrejsning, som både i hektarpris og samlet udgift har kostet flest penge.

5.1.1 Arealmål

Naturskovstrategiens målsætning for 2000 var at sikre 5.000 ha urørt skov og 4.000 ha med gamle driftsformer, hvilket blev vurderet opfyldt: Med Danmarks National Skovprogram fra 2002 blev målene for natur, miljø og skov opdateret med mål om naturnær skovdrift og bevaring af skovenes naturværdier, bl.a. ved at 10 pct. af det samlede skovareal inden 2040 har natur og biologisk mangfoldighed som det primære driftsformål, samt at skovarealet skal forøges, så skovlandskaber dækker 20-25 procent af Danmarks areal i løbet af 80-100 år.

I forhold til det samlede areal, er Naturskovstrategiens mål for 2000 således opfyldt med 7.248 ha i alt (Tabel 25). I forhold til urørt skov, så viser Tabel 5, at der er 4.233 ha løvskov og 2.037 ha nåleskov. Det ubevoksede areal er udlagt til naturlig succession, der med tiden forventes at blive en blanding af lysåbne arealer og løvskov.

Der er udlagt i alt 21.000 ha skov med urørte skove, egekrat og gamle driftsformer. Arealaet med kortlagte skovnaturtyper (ca. 19.000 ha) er underlagt Natura2000-handlingsplaner. Disse arealer overlapper. Samlet er det ca. 35.000 ha (ca. 6 pct. af skovarealet), der er udlagt med biodiversitet som hoved- eller delmål. Der er i denne opgørelse ikke medregnet de lysåbne arealer, der ligger i tilknytning til skov, og som ligeledes bidrager til at sikre biodiversitet. Det ville forudsætte en ændret definition af skov og en samlet opgørelse af skovlandskaber. De internationale mål jf. EU’s biodiversitetsstrategi omfatter tillige det samlede areal af alle naturtyper ift. Habitatdirektivet, mens Aichi-målene (Nagoya-protokollen) har et bredere mål med mindst 17 pct. land- og søareal under beskyttelse og med bæredygtig forvaltning.

Med Skovlovens § 2 om at der i offentligt ejede skove skal lægges særlig vægt på ”at bevare og øge skovenes biologiske mangfoldighed” samt ”sikre, at hensynet til landskab, naturhistorie, kulturhistorie, miljøbeskyttelse og friluftsliv kan tilgodeses”, kan en stor del af forvaltningen af NSTs arealer fremover forventes at bidrage til beskyttelse af biodiversitet. Dette er indtil nu især udmøntet i en omlægning til naturnær skovdrift, som bl.a. omfatter bevaring af evighedstræer, genskabelse af naturlig hydrologi og rydning af nåleskov til lysåben natur samt udlæg af urørt skov og gamle driftsformer. Fokus har således i høj grad været på fortsat at udbrede anvendelsen af naturnær drift,

På NSTs arealer er der indenfor perioden sket en øgning i arealer med lysåben natur og arealer klassificeret som ukultiveret på både veldrænet og våd jordbund, overvejende efter rydning af nåleskov. Desuden er der gennemført retablering af naturlig hydrologi samt genskabelse af søer og moser på mange arealer. Dette vil have en gavnlig effekt på en række skovorganismer, især sommerfugle, vandløbsinvertebrater, parryder/fugle og karplanter, herunder også for rødlistede arter. Dette er bekræftet i enkelte studier, men en landsdækkende dokumentation af effekten mangler dog.

Desuden er der indenfor perioden sket en markant nedgang i jordbearbejdning på NSTs arealer, og anvendelse af pesticider og handelsgodning er stor set udfaset. Det vil ligeledes have en gavnlig effekt på jordbundens biodiversitet, karplanter og mykorrhizasvampe, herunder potentielt for rødlistede arter. Igen er dette bekræftet af enkelte studier, men en landsdækkende dokumentation af udviklingen udestår.

5.1.2 Areal og skovtypemæssig prioritering
En række levesteder/skovtyper har særlig betydning for forekomst af truede arter i danske skove, herunder de særligt udvalgte arter (se også Bilag 7.6):
- Urørt skove med lang kontinuitet præget af store mængder dødt ved i alle dimensioner og nedbrydningsstadier.
- Kystnære løvskov med gammel bøg, eg, lind og avnbøg, gerne med svag naturlig erosion og/eller vindpåvirkning.
- Udregnede lyse græsningsskov med gamle løvtænder og høj luftfugtighed.
- Gamle, uforstyrrede løvskov på naturligt fugtig til våd bund.
- Meget gamle løvskov med bøg og eg på ekstremt næringsfattig bund af sand eller grus.
- Meget brede og dynamiske skovbryn/krat, f.eks. mod vådområder eller kyster, gerne på skrånende terræn.
- Små skovlysninger med overdrævs-, hede- og engvegetation omkranset af artsrige skovbryn.
- Skovene med græsning eller hoslæt og lang kontinuitet.
- Naturlige vådområder i skov, herunder ikke mindst uregulerede kilder og kildefødte bække.
- Gamle, store og gerne lysstillede træer med sårskader og hulheder.
- Dødt ved i store dimensioner.

De virkemidler, der er anvendt i NSTs skove og i de private skove, er af mere generel karakter, at der ikke ud fra tilgængelige data kan konstateres en indbygget målretning mod de her beskrevne levesteder og skovtyper. På den anden side kan mange af virkemidlerne bidrage til på længere sigt at fremme de levesteder, der er brug for, hvis de anvendes med dette formål.

Udpegninger af urørt skov med udbetalt tilskud på private arealer synes i højere grad målrettet mod løvskove, som her udgør 78 pct. af arealet.

På tværs af privatejet og statslig skov findes 52 pct. af det udlagte urørte skovareal i kvadrater med meget få arter, der gavnes særligt af dette virkemiddel (Tabel 9). Selv om procentdelen af skov beskyttet som urørt er højere i kvadrater med særlig mange rødstikkede arter, kan man således konstatere, at virkemiddlet i ringe grad har været fokuseret i forhold til beskyttelse af den truede biodiversitet. Samtidig kan man konstatere, at der er et stort potentielle for beskyttelse af yderligere skov som urørt i de kvadrater, hvor dette virkemiddel kan antages at have størst effekt på bevarelsen af den truede biodiversitet.

5.1.3 Økonomisk prioritering

Sammenligner man de vigtigste evaluerede virkemidler (Tabel 25), fremgår det, at skovrejsning på landbrugsjord tegner sig for ca. 75 pct. af den indsats, som det har været muligt at opgøre de økonomiske omkostninger ved. Samtidigt er skovrejsning det dyreste virkemiddel, når kostprisen omregnes i kr. per ha. Skovrejsning har dog ikke en forpligtigelse for skovejeren om at sikre disse. Selfvem kortlægning af naturværdier er nødvendig for at fokusere virkemidlet, er data om nøglebiotoperne ikke tilgængelige. Det er derfor vanskeligt at vurdere, om tiltaget har haft og vil have en gavnlig effekt for skovenes biodiversitet.

Tilskud til grønne driftsplaner tegner sig for 69 mio. kr. af tilskudskronerne. Grønne driftsplaner indebærer en registrering af nøglebiotoper med særlig betydning for biodiversitet, men indeholder ikke en forpligtigelse for skovejeren om at sikre disse. Selvom kortlægning af naturværdier er nødvendig for at fokusere virkemidlet, er data om nøglebiotoperne ikke tilgængelige. Det er derfor vanskeligt at vurdere, om tiltaget har haft og vil have en gavnlig effekt for skovenes biodiversitet.

Statens omlægning til naturnær skovdyrkning har givet en positiv effekt på skovenes biodiversitet, men det er vanskeligt at vurdere virkemidlets omkostningseffektivitet, da hverken udgifter eller effekter for biodiversitet er nemme at kvantificere. Dette skyldes ikke mindst, at naturær skovdyrkning spender over en meget bred vifte af mulige skovbrugs- og naturgenopretningstiltag med vidt forskellig betydning for både driftskønøkonomi og biodiversitet. Sløjfning af dræn og bevarelse af evighedstræer er de tiltag i det statslige koncept for naturnær skovdyrkning, der vurderes at have den mest gavnlige effekt på biodiversiteten, men er samtidig direkte eller indirekte koblet til driftskønøkonomiske tab. Nærermere analyser af forholdet mellem disse gevinster og tab mangler.

Ser man på de virkemidler der har et entydigt mål om at bevare skovenes biodiversitet, udgør urørt skov 64 pct. af den økonomiske indsats (Tabel 25). Samtidigt fremgår det, at virkemidlet er ca. 3-4 gange dyrere end udlæg af arealer til gamle driftsformer eller beskyttelse af egekrat. Tilskud til gamle driftsformer på private arealer er tidsbegrænset til 20 år, mens beskyttelse af egekrat er en permanent naturtypebeskyttelse, der stiler en fastholdelse af skovtypen med mulighed for udnyttelse af vedressourcen. Sammenholdes dette med den biodiversitetsmæssige værdi (Tabel 4), vil det formodentlig kun i særlige tilfælde være omkostningseffektivt at anvende disse virkemidler i en målrettet beskyttelse af skovenes biodiversitet. Det gennemsnitlige tilskud for udlæg af urørt skov er lavere end tilskud til f.eks. skovrejsning. Det er dog usikkert, om denne lave kost pris for bevarelse af urørt privat skov skyldes, at det fortrinsvis er bevoksninger uden større forstigt produktionspotentiale, der har opnået tilskud. Da urørt skov vurderes at have langt større værdi for forvarelse af biodiversitet, er der dog næppe tvivl om, at urørt skov er det klart mest omkostningseffektive virkemiddel, hvis beskyttelse af biodiversitet er det primære formål. Den reelle værdi af urørt skov afhænger dog som tidligere omtalt af den præcise prioritering og er ikke undersøgt gennemgribende i Danmark.
Skovgræsning er et virkemiddel, som ikke er blevet anvendt meget med tilskud, og det er derfor vanskeligt at vurdere virkemidlets omkostningseffektivitet. Det vurderes dog, at det samlede areal plejet med græsning er øget i perioden.

Tilskudsmidler til fremme af biodiversitet i det private skovbrug er overvejende gået til tiltag, der varetager flersidige hensyn, og som har en meget langsigtet eller udokumenteret betydning for skovens truede biodiversitet. Af virkemidler med primært fokus på beskyttelse af biodiversitet er udtag af urørt skov i langt de flestes tilfælde det mest omkostningseffektive virkemiddel, og også det der har været prioriteret stærkest økonomisk, men ikke arealmæssigt.

### 5.2 Biodiversitet – potentielle for virkemidler

Ud fra evalueringen af de anvendte virkemidler i perioden 1992-2012 er der identificeret et uudnyttet potentiale for at beskytte sårbare biodiversitet (rødlistede arter) og samtidig gavne den generelle udvikling i biodiversiteten i skovene. Af Tabel 8, Tabel 9 og Tabel 16 i afsnit 4 samt Tabel 26 fremgår, at der for kvadratceller med mange truede arter er skovarealer, der endnu ikke er udlagt med biodiversitet som hovedformål.

I forhold til at opnå det nationale skovprograms mål om ”at 10 pct. af det samlede skovareal inden 2040 har natur og biologisk mangfoldighed som det primære driftsformål” giver denne rapport mulighed for at fokusere indsamlingen. Urørt skov er det virkemiddel der gavner flest aspekter af skovenes truede biodiversitet, og det er særligt vigtig for vedboede biller og svampe samt epifytiske laver. Skovgræsning og nedlagte dræn kommer på de efterfølgende pladser, men med oplagt positive synergieffekter med ophør af forstlig drift. I praksis kan effekten af urørt skov afhænge stærkt af skovstrukturen. En drænet ensaldrende produktionsskov lagt urørt kan blive et meget mørk og tæt skov med en langsom udvikling af de strukturer og habitat, der er afgørende for den truede biodiversitet. Skovgræsning, ophørt dræning og andre strukturgenererende fysiske forstyrrelser vil sikre en hurtigere genoprettelse af naturlig processer og strukturer i skoven, og kan dermed være en forudsætning for målrettet beskyttelse af visse artsgrupper, ikke mindst karplanter og sommerfugle.

Også stævning og andre traditionelle kulturbetingede driftsformer er et relevant virkemiddel for disse artsgrupper. For flere svampegrupper, pattedyr og fugle antages en hensynstagende naturnær skovdrift med overholdelse af evighedstræer at være et egnet virkemiddel.


**Tabel 26. Fordeling af kvadrat celler og skovarealer på antal udvalgte rødlisterarter per kvadrat.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Antal udvalgte rødlisterarter</th>
<th>Antal kvadrater</th>
<th>Skovareal</th>
<th>Privat skov</th>
<th>NST skov</th>
<th>Urørt skov</th>
<th>Gamle drifts former</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0-1</td>
<td>20</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>3</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>3-5</td>
<td>44</td>
<td>39</td>
<td>41</td>
<td>33</td>
<td>25</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>6-10</td>
<td>19</td>
<td>24</td>
<td>25</td>
<td>23</td>
<td>18</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>11-15</td>
<td>7</td>
<td>11</td>
<td>9</td>
<td>17</td>
<td>21</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>16-20</td>
<td>4</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>&gt;20</td>
<td>6</td>
<td>11</td>
<td>8</td>
<td>17</td>
<td>28</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>I alt</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5.3 BEGRÆNSNINGER I EVALUERINGEN

En grundlæggende begrænsning i evalueringen er de manglende data for baseline for 1992 og en overvågning, der bortset fra fugle først er startet senere og ikke er udformet som effektovervågning. Overvågningen i Danmarks Skovstatistik og i NOVANA omfatter en vis overvågning af truede arter knyttet til skov såvel som øvrige naturtyper, men disse programmer (særligt artsovervågningen) er startet så sent i perioden, at det ikke har kunnet bidrage til vurdering af udviklingen. Dette sætter nogle begrænsninger for datagrundlaget samt mulighederne for analyser af udviklingen i vores plante, svampe og dyreliv.

En evaluering af effekten af de anvendte virkemidler på levesteder for truede arter burde basere sig på faktiske overvågningsdata af både arter og elementer af betydning for disse (f.eks. store træer, dødt ved, fugtighed, variation i lys/mørke). Disse data er med NFI’en delvis tilgængelige nu, men endnu ikke med en tilstrækkelig tidsmæssig udfordring til at en udfoldning kan dokumenteres.

Det har derfor ikke været muligt at kvantificere virkemidlerne effekt på biodiversiteten konkret på de enkelte arealer eller konkret for Danmarks skove som helhed. I stedet har fokus været på at dokumentere tilstanden og udviklingen i skovene arealer, strukturer og almindelige arter, samt på en vurdering af den ressourcemæssige og arealmæssige prioritering af virkemidlerne i forhold til en rangordning af virkemidlernes effektivitet i forhold til den truede biodiversiteten. Ud over de manglende data, vil effekten af mange virkemidler over en kun 20 års horisont være små og usikre i forhold til træernes og skovens udfoldning og dynamik som grundlag for biodiversitetssikring.

Hvis det havde været muligt at gennemføre analyserne på en finere geografisk skala med hensyn til såvel information om alle virkemidler som om fokusarter, kunne en nærmere kobling med virkemidler have været undersøgt.

5.4 KONKLUSION


Nogle private skove anvender elementer af den naturnære skovdrift, men omfanget og effekten heraf kan ikke opgøres. Der er sket en øgning af skovarealet certificeret efter såvel FSC (ca. 196.000 ha) som PEFC (ca. 250.000 ha), herunder NSTs arealer, der er certificeret efter begge ordninger. Certificering indeholder en række naturbeskyttende elementer, men effekten på skovens truede arter er usikre og endnu ikke dokumenteret.

62
6 REFERENCER:


Biodiversitetskonventionen, www.cbd.int


Kulturministeriet & Kulturarvsstyrelsen 2009: Vejledning om pleje af fredede fortridsminder.


Miljøministeriet og Naturstyrelsen. 2013: NST - Mission og Vision. 3-1-2013. Ref Type: Online Source


Monin, C., Müller, J. 2009: Critical forest age thresholds for the diversity of lichens, molluscs and birds in beech (Fagus sylvatica L.) dominated forests. Ecological Indicators 9: 922 – 932.


Rune, F. 1997: Vådområdernes tilbagegang i fire danske statsskove i 1800- og 1900-tallet.Forskningsserien Nr. 21, Skov & Landskap, 93 s.


Skov- og Naturstyrelsen. 2004: Årsrapport for Regnskabsåret, Tabelbilag


6.1 TAKSIGELSER
Tak til NST og medarbejdere for at finde og stille data til rådighed for projektet og for arrangement af rundtur til eksempler på indsatser.

Tak til DOF, særligt Henning Heldbjerg, for adgang og dialog om analyser af fugledata fra DOF’s observationer samt Stefan Phil og Knud Flensted.

Tak til Tommy Asfærg, DCE/AU for input og kommentarer vedr. Vildtudbyttestatistikken (DCE, Aarhus Universitet).

Tak til Anders Højgård Petersen, KU, Peter Wiberg-Larsen, AU for diverse input omkring truede arter i skov og til Danmarks Svampeatlas ved Thomas Læssøe, Jens H. Petersen og Tobias Frøslev for adgang til svampedata. Sidst men ikke mindst en stor tak til Ole Martin, Ole Mehl og Jan Pedersen for input til data om biller.

Tak til de hundrevis af mennesker, som på frivillig basis har bidraget med data om forekomst af truede arter i de danske skove. www.macroecology.ku.dk/Arbejdspapir_2012-2.pdf/
7 BILAG

7.1 ARBEJDSGRUPPEN

Vivian Kvist Johannsen, KU/IGN
Bo Larsen, KU/IGN
Karsten Raulund-Rasmussen, KU/IGN
Erik Dahl Kjær, KU/IGN
Niels Strange, KU/IFRO
Sebastian Kepfer Rojas, KU/IGN
Bruno Bilde Jørgensen, KU/IGN
Thomas Nord-Larsen, KU/IGN
Torben Riis-Nielsen, KU/IGN
Jacob Heilmann-Clausen, KU/CMEC
Hans Henrik Kehlet Brun, KU/CMEC
Philip Francis Thomsen, KU/SNM
Trine Marie Dippel, KU/IGN
Gro Kampp Hansen, KU/IGN
Rasmus Ejrnæs, AU/DCE
Jesper Fredshavn, AU/DCE
Peter Friis Møller, GEUS
Flemming Rune

Bidrag fra NST:
Bent Egede Andersen, NST
Lea Holmberg, NST
Gertrud Knudsen, NST
Søren Rasmussen, NST
Jens Bjerregaard Christensen, NST
Henrik Jørgensen, NST
Mads Jensen, NST
Kim Lemming, NST
Pernille Karlog, NST
Erik Buchwald, NST
Kaare Tvedegaard Kristensen, NST
Jan-Erik Løvgren, NST
7.2 OVERSIGT OVER LOVE, BEKENDTGØRELSER OG STRATEGIER

Der er gennem de sidste århundrede taget mange initiativer for at øge produktionen i skov og i det seneste halve århundrede har der været et øget fokus på initiativer for at sikre den biologiske mangfoldighed. Tabel 27 skaber et overblik over de mange initiativer, love og konventioner som er vedtaget i perioden.

Tabel 27. Oversigt over love, bekendtgørelse og strategier.

<table>
<thead>
<tr>
<th>År</th>
<th>Begivenhed</th>
<th>Formål</th>
<th>Nationalt</th>
<th>Internationalt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1805</td>
<td>Fredskovsforordningen</td>
<td>Lov om skov</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1917</td>
<td>Naturfredningsloven</td>
<td>Lov om naturbeskyttelse</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1922</td>
<td>Jagtloven</td>
<td>Lov om jagt</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1949</td>
<td>Vandløbsloven</td>
<td>Lov om vandløb</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1969</td>
<td>Naturfredningsloven revision</td>
<td>Lov om natur</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1971</td>
<td>Ramsar-konventionen</td>
<td>Konvention om vådområder af international betydning</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1973</td>
<td>Washington-konventionen</td>
<td>Konventionen om handel med truede arter</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1977*</td>
<td>Miljøbeskyttelsesloven</td>
<td>Lov om miljø og forurening</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1979</td>
<td>Bern-konventionen</td>
<td>Konvention om wilde dyr, planter og habitateter</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1982*</td>
<td>EF's fuglebeskyttelsesdirektiv</td>
<td>Beskyttelse af trækfugle i Europa</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1982</td>
<td>Vandløbsloven revision/ændret formål</td>
<td>Lov om vandløb</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1979</td>
<td>Bonn-konventionen</td>
<td>Konventionen om trækkende og vandrende wilde arter</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1983</td>
<td>Verdenskommissionen for miljø og udvikling</td>
<td>Brundtlandkommissionen med fokus på bæredygtig udvikling</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1989</td>
<td>Skovlov revision</td>
<td>Lov om skov - fliersidig skovdrift</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Skovrejsning</td>
<td>Strategi for statsskovene og tilskudsordning til private</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>De økologiske retningslinjer</td>
<td>Strategi for statsskovene</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Naturforvaltningsloven</td>
<td>Indeholder bl.a. bestemmelser om statslig skovrejsning og mål om fordobling af Danmarks skovareal</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1990</td>
<td>Løvstøtteordningen</td>
<td>Tilskudsordning til private</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1992</td>
<td>Naturbeskyttelsesloven</td>
<td>Lov om naturbeskyttelse og sikring af sårbare levesteder</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>EF's habitatdirektiv</td>
<td>Beskyttelse af vigtige naturtyper i Europa</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Biodiversitetskonventionen (Rio konventionen)</td>
<td>Beskyttelse af truede arter</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Naturskovsstrategien</td>
<td>Fordobling af Danmarks skov areal og beskyttelse af særlige skovtyper</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Skovforbedrende foranstaltninger</td>
<td>Tilskudsordning til private</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>Paneuropæisk ministerkonference i Helsinki</td>
<td>Generelle retningslinjer for bæredygtig skovdrift</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>Genressourcestrategien</td>
<td>Bevaring af genetiske ressourcer</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>Pesticidstrategien</td>
<td>Strategi for statsskovene</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>Paneuropæisk ministerkonference i Lisabon</td>
<td>Opfølgning på konferencen 1993</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Nationalt forslag til Habitatområder</td>
<td>Særligt beskyttelsesværdige naturtyper i Danmark til Natura2000-netværk</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>År</td>
<td>Begivenhed</td>
<td>Formål</td>
<td>Nationalt</td>
<td>Internationalt</td>
</tr>
<tr>
<td>--------</td>
<td>------------------------------------------------</td>
<td>------------------------------------------------------------------------</td>
<td>-----------</td>
<td>----------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gødningsstrategien</td>
<td>Strategi for statsskovene</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Pyntrøntstrategien</td>
<td>Strategi for statsskovene</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>God og flersidig skovdrift</td>
<td>Tilskudsordning til private</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2001</td>
<td>Wilhelm-udvalgets rapport</td>
<td>?</td>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aftale om standsning af tab af biodiversitet</td>
<td>Inden 2010 i Europa</td>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>2002</td>
<td>Danmarks nationale skovprogram</td>
<td>Målsætninger for Danmarks skove</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>FN COP6</td>
<td>Vedtagelse af mål om standsning af tab af biodiversitet inden 2010</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>Handlingsplan for biologisk mangfoldighed</td>
<td>Strategi for statsskovene</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(2004 - 2009)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Skovloven revision</td>
<td>Lov om skov</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Særlig drift af skov</td>
<td>Tilskudsordning til private</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Naturbeskyttelsesloven revision</td>
<td>Lov om naturbeskyttelse og sikring af sårbare levester</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>Handlingsplan for naturnær skovdrift</td>
<td>Strategi for statsskovene</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>EU’s handlingsplan for Biodiversitet</td>
<td>(2006 - 2010)</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>Nationalparkloven</td>
<td>Lov om nationalparker</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bæredygtig skovdrift</td>
<td>Tilskudsordning til private</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>Grøn vækst</td>
<td>Helhedsplan for natur, miljø og landbrug</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>FN COP10</td>
<td>Vedtagelse af mål om standsning af tab af biodiversitet inden 2020</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2011</td>
<td>EU’s Biodiversitetsstrategi vedtages</td>
<td>Vedtagelse af mål om standsning af tab af biodiversitet inden 2020</td>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Ratifikationsår i Danmark.

7.3 ARTSGRUPPER - BESKRIVELSER

Vi har med inspiration i Ejrnæs m.fl. (2011) og med udgangspunkt i den danske rødliste foretaget en udvælgelse af grupper af dyr, planter og svampe, som ud fra bedste nuværende faglige vurdering repræsenterer biodiversiteten i danske skove. Dog med det forbehold at biodiversiteten knyttet til skovenes jordbund er meget mangelfuldt kendt og ikke nødvendigvis kan repræsenteres af det udvalg af svampearter, som vi har bragt i forslag. I forhold til ferskvandshabitater har vi valgt at pege på en bredere gruppe af invertebrater, som tilsammen repræsenterer de vigtigste naturlige ferskvandshabitater i danske skove. Kun en mindre del af disse arter er rødlistevurderede.

7.3.1 Skovlevende fugle og pattedyr


De skovlevende fugle og pattedyr udgør ikke en økologisk velafgrænset gruppe, og derfor kan det være svært at sige noget generelt om denne gruppe. I gruppen finder vi en række arter, som er knyttet til gammelskovslokaliteter med hule træer til redebygning og/eller svækkede eller døde træer med store insekter som fødegrundlag. Det gælder eksempelvis skovmår, flagermus, vendedals, hvinand og lille flagspætte. En anden gruppe af arter er knyttet til vådområder i skovene eller i umiddelbar tilknytning til skovene. Det gælder hvinand, svaeklire, havørn og flere arter af flager-
mus, som fouragerer over åbne vandflader (f.eks. damflagermus) og langs disse skovbryn. Endelig kræver hasselmus en strukturtalt variert underskov af lave buske og krat, mens rovfuglene kræver en vis fred på ynglepladsen. Historisk er mange arter fra gruppen forsvundet helt fra Danmark, det gælder ikke mindst de store skovafhængige pattedyr, som er udryddet som følge af jagt. Derudover er flere fuglearter tilknyttet uforstyrrede skovmiljøer som mellemflagspætte og sort stork forsvun-
det i takt med, at skovene er blevet fragmenterede og forholdsvis strukturfattige øer i et ensartet landbrugsland.

7.3.2 Skovlevende karplanter
Karplanter - rødlistede arter og andre truede arter med særlige habitatkrav i skov.

En del af de skovlevende karplanter er knyttet til mineralrig jordbund. De klarer sig generelt bedst i skove som er lysåbne, som følge af græsning, erosion på kystsønder, kildevæld eller træfjendsk jordbund, som man finder det i skove på skrivekridt, limsten og udsedvende plastisk ler. Sådanne arter vil, i forstået drevne skove, ofte findes, hvor der er kulturligt betingede åbninger i skoven, f.eks. langs skovveje, eller hvor der foretages jævnlig stævning og stævningsdrift. De arter der indgår i udvalget, har alle haft en stor tilbagegang i skovene over de sidste 150 år. I mange skove har man kendskab til tidligere forekomster, som er forsvundet i takt med at skovlysningerne er blevet tilplantet og at der ikke blev skabt nye af græssende dyr i skoven efter Fredsskovsforordningen.

7.3.3 Vedboende biller
biller er sammen med svampene repræsentanter for et meget stort antal organismer knyttet til gamle træer og dødt ved.

7.3.4 **Skovlevende dagsommerfugle**
Rodlistede arter af dagsommerfugle (jf. Ejrnæs et al. 2011).


7.3.5 **Epifytiske laver**
Rodlistede arter af epifytiske laver.

De truede epifytiske laver stiller krav til levesteder med et stabilt, relativt lyst, men fugtigt mikroklima og gamle løvtræer. Fugtigheden er dels et resultat af træernes beskyttende virkning mod udtørring, men vil ofte også skyldes nærhed til vådområder i og omkring træerne. Laverne vokser langsomt og trives især på strukturelt varierede gamle løvtræer. Rette stammer af træer i god vækst er sjældent levested for sjældne arter. Laverne er specialiseret i at vokse i et næringsfattigt miljø, og mange arter foretrækker bark med relativt høj pH. De tåler derfor ikke næringsbelastning og forstoring fra atmosfærisk deposition. Optimale levesteder findes derfor på gamle træer, gerne nær fugtige skovlyssninger i skovene hvor der er mindre deposition end i det åbne landskab. Laverne har været i tilbagegang, og mindst 20 epifytiske arter er forsvundet fra Danmark indenfor de sidste 150 år.

7.3.6 **Vedboende svampe**
Rodlistede arter af vedboende pigsvampe og poresvampe.

De vedboende svampe er knyttet til gamle levende trær og dødt ved. De fleste truede arter er habitatualiste og knyttet til bestemte træarter, ved i særlige nedbrydningsklasser eller med en særlig historie. En betydelig del af de truede arter er knyttet til levende trær som kerneåbsdannere, hvor de spiller en vigtig rolle i udviklingen af hullheder. Andre arter er afhængige af et stående dødt ved ved, selv om deres frugtlegemer typisk først findes, når deres værstræ er faldet omkuld. De vedboende svampe er vitale for dannelse af levesteder for mange af de truede billearter, som lever i svækkede træers hullheder, i svampefrugtlegemer eller inficeret ved. Desuden findes de truede arter især i skovlandskaber med betydelig rundtlig og tidslig kontinuitet af dødt ved eller gamle løvtræer. På grund af mangelfulde historiske data er udviklingen for gruppen dårlig kendt, men der er næppe tvivl om, at mange arter er forsvundet fra Danmark i takt med det øgede pres på skovenes vedressourcer fra senmiddelalderen og frem.

7.3.7 **Mykorrhizasvampe**
Rodlistede arter af knoldslørhatte, koralsvampe og pigsvampe.

De mykorrhizadannende storsvampe er knyttet til levende trær og ofte tilpasset jordbundstyper som udvikles over lange tidsrum. Knoldslørhattene er knyttet til varm, mineralrig og ofte kalkholdig muldbund, og flertallet af de truede arter vokser med eg, bøg, lind og hassel. Arterne foretrækker en lidt forstyrret jordbund, hvor deres frugtlegemer typisk først findes, når deres værstræ er faldet omkuld. De vedboende svampe er vitale for dannelsen af levesteder for mange af de truede billearter, som lever i svækkede træers hullheder, i svampefrugtlegemer eller inficeret ved. Desuden findes de truede arter især i skovlandskaber med betydelig rundtlig og tidslig kontinuitet af dødt ved eller gamle løvtræer. På grund af mangelfulde historiske data er udviklingen for gruppen dårlig kendt, men der er næppe tvivl om, at mange arter er forsvundet fra Danmark i takt med det øgede pres på skovene vedressourcer fra senmiddelalderen og frem.
kalkrig moræne eller kalkjord, men de foretrækker en mindre forstyrret overjord, gerne med en let morbundsdannelse ovenpå den frodige underjord. Pigs vampene findes længere ude af morbundsgradienten og foretrækker en meget næringsfattig, men ikke for sur jordbund. De forekommer gerne på sandede jorde, men også på kalkrige jorde, antageligt fordi kalken medvirker til at binde tilgængelige næringsstoffer hårdt. Pigs vampene har været i stor tilbagegang i lande med stor atmosfærisk kvælstofdeposition, eksempelvis Holland, og pigs vampene er da også væsentligt mere udbredte i Sverige end i Danmark. Knoldslørhatte og koralsvampe har de rigeste forekomster i gamle løvskove med lang kontinuitet, og pigs vampere har desuden rige forekomster i næringsfattige nåletræsplanter uden for sur jordbund. På grund af mangelfulde historiske data er udviklingen for gruppen dårlig kendt.

7.3.8 Jordboende rådsvampe
Rødlistede arter af parasolhatte.

De rødlistede parasolhatte findes især i løvskove med relativt uforstyrret muldbund, hvor de lever som nedbrydere. De mest artige samfund er kendt fra gamle uforstyrrede naturskove, hvor væltede træer i kombination med en kalkholdig undergrund og en artsrig busk- og træflora skaber en stor spændvidde af muldbundsmiljøer. En del af gruppens arter findes også, eller fortrinsvis i andre biotoper, især gamle kystkrat med græsningvipervirkning. Flere arter kan dog også findes i nåleskove, levende hegn og haver, hvor der findes gammel uforstyrret muldbund. Gruppens økologi er i øvrigt ikke velforstået, men er det bedste bud på en rødlistevurderet arsgruppe, der kan repræsentere de artige samfund af nedbrydere på muldbund. På grund af mangelfulde historiske data er udviklingen for gruppen dårlig kendt.

7.3.9 Makroinvertebrater i vandløb, kilder, damme, pyttter
7.4 ARTSLISTER – UDVALGTE TIL HOT SPOTANALYSER

Følgende artsgrupper er blevet gennemgået, og for hver kvadratcelle er det identifieret, hvor mange arter der er konstateret i hver celle. I det angives hvilke arter for hver artsgruppe, der er inddraget i analyserne.

Alle arter i artsgrupperne vedboende biller, epifytiske laver og vedboende svampe er medtaget i analyser af artsgrupper med særlig gavn af urørt skov.

Alle arter i artsgrupperne karplanter, skovlevende sommerfugle og Mykorrhizasvampe, pigsvampe er medtaget i analyser af artsgrupper med særlig gavn af gamle driftsformer.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Artsgruppe</th>
<th>Arter inddraget i gruppen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Jordsvampe</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cystolepiota adulterina (F.H. Møller) Bon</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cystolepiota hetieri (Boud.) Singer</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cystolepiota icterina F.H. Møller ex Knudsen</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cystolepiota moelleri Knudsen</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Echinodermat boerthmannii (Knudsen) Bon</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Echinodermat calcicola (Knudsen) Bon</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Echinodermat hystrix (F.H. Møller &amp; J.E. Lange) Bon</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Echinodermat perplexum (Knudsen) Bon</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Echinodermat pseudoasperulum (Knudsen) Bon</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lepiota cingulum Kelderman</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lepiota echinella Quél. &amp; G.E. Bernard</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lepiota fuscevinacea F.H. Møller &amp; J.E. Lange</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lepiota grangei (Eyre) Kühner</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lepiota griseovirens Maire</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lepiota ignivolvata Bousset &amp; Joss.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lepiota ochraceofulva P.D. Orton</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lepiota poliochlorodes Vellinga &amp; Huijser</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lepiota pseudolilacea Huijsman</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lepiota subgracilis Kühner</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lepiota tomentella J.E. Lange</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lepiota xanthophylla P.D. Orton</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Leucoagaricus badhamii (Berk. &amp; Broome) Singer</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Leucoagaricus sublittoralis (Kühner ex Hora) Singer</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Leucopropus brebissonii (Godoy) Locq.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Melanophyllum eyrei (Massee) Singer</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Rødlistede karplanter</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Carex flava</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Carex pendula</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cephalantera damasonium</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cephalantera longifolia</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cephalanthera rubra</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Chimaphila umbellata</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Corallorrhiza trifida</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cyripedium calceolus</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Draba muralis</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Epipactis leptochila</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Epipogium aphyllum</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Galium valdipilosum</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Laserpitium latifolium</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Lunaria rediviva</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Melampyrum cristatum</td>
</tr>
</tbody>
</table>

76
<table>
<thead>
<tr>
<th>Scientific Name</th>
<th>Common Name</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Melampyrum nemorosum</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ophrys insectifera</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Orchis purpurea</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Platanthera latiflora</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Poa remote</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Polystichum aculeatum</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sorbus terminalis</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ulmus laevis</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vicia dimetorum</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Viola epipsila</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Viola mirabilis</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Mykorrhiza svampe andre</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius albertii Dima, Frøslev, T.S. Jeppesen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius arcuatum Rob. Henry</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius aureocalceolatus M.M. Moser &amp; Peintner</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius balteatocumatilis Rob. Henry ex P.D. Orton</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius bergeronii (Melot) Melot</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius caesiocortinatus Jul. Schäff.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius caesiostramineus Rob. Henry</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius cathariniae Cons.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius cisticola Frøslev &amp; T.S. Jeppesen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius cilduchus Secr. ex Fr.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius coerulescentium Rob. Henry</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius cyanites Fr.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius elegantissimus Rob. Henry</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius eucaruleus Rob. Henry</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius flavovirens Rob. Henry</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius fulvocitrinus Brandrud</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius gracilior Jul. Schäff.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius humolens Brandrud</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius langeorum Frøslev &amp; T.S. Jeppesen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius lilacinovelatus Reumaux &amp; Ramm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius maculosus (Pers.) Fr.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius magicus Eichhorn</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius multiformium Consiglio &amp; Moënne-Locc.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius nanceiensis Maire</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius nymphicolor Reumaux</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius odoratus (M.M. Moser) M.M. Moser</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius olearioides Rob. Henry</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius osmophorus P.D. Orton</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius platypus (M.M. Moser) M.M. Moser</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius porphyropus (Alb. &amp; Schwein.) Fr.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius rufo-olivaceus (Pers.) Fr.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius saporatus Britzelm.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius selandicus Frøslev &amp; T.S. Jeppesen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius sodagnitus Rob. Henry</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius splendidens Rob. Henry</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius suaveolens Bataille &amp; Joachim</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius subporphyropus Plát</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius subtortus (Pers.) Fr.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius talus Fr.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius variformis Malençon</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius vesterholtii Frøslev &amp; T.S. Jeppesen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius xanthochlorus Rob. Henry</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cortinarius xantho-ochraceus P.D. Orton</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ramaria botrytis (Pers.) Ricken</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ramaria fagetorum Schild</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mykorrhizasampe – pig svampe</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------------------</td>
<td>---------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Bankera fuligineoalba (J.C. Schmidt) Coker &amp; Beers</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bankera violascens (Alb. &amp; Schwein.) Pouzar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hydnellum aurantiacum (Alb. &amp; Schwein.) P. Karst.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hydnellum auratile (Britzelm.) Maas Geest.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hydnellum caeruleum (Hornem.) P. Karst.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hydnellum concrescens (Pers.) Banker</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hydnellum ferrugineum (Fr.) P. Karst.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hydnellum gracilipes (P. Karst.) P. Karst.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hydnellum peckii Banker</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hydnellum scrobiculatum (Fr.) P. Karst.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hydnellum spongiosipes (Peck) Pouzar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phellodon confluens (Pers.) Pouzar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phellodon melaleucus (Schwein.) P. Karst.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phellodon niger (Fr.) P. Karst.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phellodon tomentosus (L.) Banker</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sarcodon imbricatus (L.) P. Karst.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sarcodon lepidus Maas Geest.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sarcodon scabrosus (Fr.) P. Karst.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sarcodon squamosus (Schaeff.) Quél.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sommerfugle</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Brun pletvinge</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Det hvide W</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dukatsummerfugl</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Egesommerfugl</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Enghvidvinge</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Guldhale</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hvid admiral</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Isblåfugl</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kejserkåbe</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Perlemorrandoje</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rødlig perlemorsommerfugl</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skovhvidvinge</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skovperlemorsommerfugl</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sortplettet bredpande</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vedboende biller</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Abdera biflexuosa</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Allecula morio</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Allecula rhenana</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ampedus erythrognous</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ampedus nigerrimus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ampedus praeustus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>English Name</td>
<td>Latin Name</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------</td>
<td>-----------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Ampedus quercicola</td>
<td>Ampedus sanguineus</td>
</tr>
<tr>
<td>Anisoxya fuscula</td>
<td>Anoplodera sexguttata</td>
</tr>
<tr>
<td>Arhopalus ferus</td>
<td>Cerambyx scopoli</td>
</tr>
<tr>
<td>Corymbia scutellata</td>
<td>Crepidophorus mutilatus</td>
</tr>
<tr>
<td>Dinoptera collaris</td>
<td>Dorcus parallepipedus</td>
</tr>
<tr>
<td>Elater ferrugineus</td>
<td>Eucnemis capucina</td>
</tr>
<tr>
<td>Exocentrus lusitanus</td>
<td>Gnorimus nobilis</td>
</tr>
<tr>
<td>Gnorimus variabilis</td>
<td>Halloomenus axillaris</td>
</tr>
<tr>
<td>Hypulus bifasciatus</td>
<td>Hypulus quercinus</td>
</tr>
<tr>
<td>Ischnodes sanguinicolli</td>
<td>Judolia sexmaculata</td>
</tr>
<tr>
<td>Leptura aethiops</td>
<td>Melandrya barbata</td>
</tr>
<tr>
<td>Melandrya dubia</td>
<td>Melasis buprestoides</td>
</tr>
<tr>
<td>Mycetochara axillaris</td>
<td>Neomida haemorrhoidalis</td>
</tr>
<tr>
<td>Oberea linearis</td>
<td>Oberea oculata</td>
</tr>
<tr>
<td>Oplosia cinerea</td>
<td>Orchesia fasciata</td>
</tr>
<tr>
<td>Orchesia luteipalpis</td>
<td>Osmoderma eremita</td>
</tr>
<tr>
<td>Ospyha bipunctata</td>
<td>Pedostrangalia revestita</td>
</tr>
<tr>
<td>Pentaphyllus testaceus</td>
<td>Phymatodes alni</td>
</tr>
<tr>
<td>Pogonocherus decoratus</td>
<td>Prostomis mandibularis</td>
</tr>
<tr>
<td>Pyrrhidium sanguineum</td>
<td>Sinodendron cylindricum</td>
</tr>
<tr>
<td>Stenostola ferrea</td>
<td>Strangalia attenuata</td>
</tr>
<tr>
<td>Stenurella nigra</td>
<td>Tenebrio opacus</td>
</tr>
<tr>
<td>Tetratoma ancora</td>
<td>Tetratoma desmarestii</td>
</tr>
<tr>
<td>Tetraps starkii</td>
<td>Xylophilus corticalis</td>
</tr>
<tr>
<td>Xylotrechus rusticus</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>English Name</th>
<th>Latin Name</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vedboende svampe</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anomoporia myceliosa (Peck) Pouzar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Antrodia heteromorpha (Fr.) Donk</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Antrodia malica (Berk. &amp; M.A. Curtis) Donk</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aurantiporus alborubescens (Bourdot &amp; Galzin) Jülich</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aurantiporus croceus (Pers.) Murrill</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Species</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------------------------------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Buglossoporus quercinus (Schrad.) Kotl. &amp; Pouzar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ceriporia purpurea (Fr.) Komarova</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ceriporiopsis gilvescens (Bres.) Domanski</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ceriporiopsis pannocincta (Romell) Gilb. &amp; Ryvarden</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cerrena unicolor (Bull.) Murrill</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Climacocystis borealis (Fr.) Kotl. &amp; Pouzar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dentipellis fragilis (Pers.) Donk</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fomitiporia robusta (P. Karst.) Fiasson &amp; Niemelä</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ganoderma adspersum (Schulzer) Donk</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ganoderma pfeifferi Bres.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ganoderma resinaceum Boud.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gloeophyllum trabeum (Pers.) Murrill</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hericium cirrhatum (Pers.) Nikol.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hericium coralloides (Scop.) Pers.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hericium erinaceus (Bull.) Pers.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Inonotus dryadeus (Pers.) Murrill</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Inonotus hispidus (Bolton) P. Karst.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Inonotus ulmica Corfisen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Irpex lacteus (Fr.)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ischnoderma resinosum (Schrad.) P. Karst.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pachykytospora tuberculosa (DC.) Kotl. &amp; Pouzar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Perenniporia fraxinea (Bull.) Ryvarden</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phellinus laevigatus (Fr.) Bourdot &amp; Galzin</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phellinus tremulae (Bondartsev) Bondartsev &amp; Borissov</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Porodaedalea pini (Brot.) Murrill</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pycnoporellus fulgens (Fr.) Donk</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Spongipellis delectans (Peck) Murrill</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Spongipellis fissilis (Berk. &amp; M.A. Curtis) Murrill</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trametes suaveolens (L.) Fr.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tyromyces wynnei (Berk. &amp; Broome) Donk</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Epifytter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Arthonia didyma</td>
</tr>
<tr>
<td>Arthonia tumidula</td>
</tr>
<tr>
<td>Bacidia circumpecta</td>
</tr>
<tr>
<td>Bacidia epixanthoides</td>
</tr>
<tr>
<td>Biatora pilularis</td>
</tr>
<tr>
<td>Calicium salicinum</td>
</tr>
<tr>
<td>Catinaria laureri</td>
</tr>
<tr>
<td>Enterographa crassa</td>
</tr>
<tr>
<td>Haematomma elatinum</td>
</tr>
<tr>
<td>Lecidea epixanthoidiza</td>
</tr>
<tr>
<td>Lobaria pulmonaria</td>
</tr>
<tr>
<td>Lopadium pezizoideum</td>
</tr>
<tr>
<td>Megalaria grossa</td>
</tr>
<tr>
<td>Nephroma laevigatum</td>
</tr>
<tr>
<td>Nephroma parile</td>
</tr>
<tr>
<td>Opegrapha sorediifera</td>
</tr>
<tr>
<td>Pachyphiale cornea</td>
</tr>
<tr>
<td>Peltigera collina</td>
</tr>
<tr>
<td>Pyrenia nitida</td>
</tr>
<tr>
<td>Pyrenula nitidella</td>
</tr>
<tr>
<td>Theleopsis rubella</td>
</tr>
<tr>
<td>Thelotrema lepadinum</td>
</tr>
<tr>
<td>Fugle – rødlistede</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Haliaeetus albicilla (Linnaeus)</td>
</tr>
<tr>
<td>Bucephala clangula (Linnaeus)</td>
</tr>
<tr>
<td>Aquila chrysaetos (Linnaeus)</td>
</tr>
<tr>
<td>Dendrocoptes minor hortorum (Brehm)</td>
</tr>
<tr>
<td>Aegolius funereus (Linnaeus)</td>
</tr>
<tr>
<td>Oriolus oriolus (Linnaeus)</td>
</tr>
<tr>
<td>Tringa ochropus Linnaeus</td>
</tr>
<tr>
<td>Jynx torquilla Linnaeus</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pattedyr</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Brandts Flagermus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bredørret Flagermus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Damflagermus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Frynseflagermus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hasselmus</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skovmår</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skægflagermus</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
7.5 KORT FOR RØDLISTEDE ARTSGRUPPERS FORDELING AF FREKVENSER I LANDET

Udvalgte rødlistede arter i de forskellige artsgrupper som beskrevet i Bilag 7.3 og Bilag 7.4.

Figur 27. Rødlistede fugle.

Figur 29. Rødlistede karplanter tilknyttet skov.

Figur 30. Vedboende biller.
Figur 31. Sommerfugle.

Figur 32. Epifytiske laver.
Figur 33. Vedboende svampe.

Figur 34. Mykorrhizasvampe.
Figur 35. Mykorrhizasvampe, pigsvampe.

### 7.6 LEVESTEDER FOR ARTSGRUPPER

**Tabel 28. Fordeling af truede artsgrupper på vigtige levesteder i Danske skove. XXX) Stor betydning; XX) Moderat betydning; X) Begrænset betydning**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Naturligt levested</th>
<th>Artsgrupper</th>
<th>Urørt skov med højt naturligt græsningstæthed</th>
<th>Urørt skov med lavt naturligt græsningstæthed</th>
<th>Sjælden af truede arter i den</th>
<th>Stighøj gavnlig effekt for introd. skov</th>
<th>Hovedgavnlig effekt af +, permanente skovudvikling</th>
<th>Øget brug af naturlig formering</th>
<th>Øget bevarelse af skovsorter</th>
<th>Beskyttelse af højt værdifulde arter</th>
<th>Bevarelse af nøgle arter</th>
<th>Skovregning</th>
<th>Mindkrafted Jordforhøjning</th>
<th>Skovregning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kystnære løvskove med gammel bag, og, lidt og avnl. bag, gerne med naturlig erosion og/eller vindpåvirkning</td>
<td>Andre mykorrhizasvampe, karplanter, sommerfugle</td>
<td>+++</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>+/-</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+/-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Udregnede lyse græsnings-skove med gamle løvtræer og høj luftfugtighed</td>
<td>Epifytiske laver, karplanter, sommerfugle, andre mykorrhizasvampe, vedboende biller, paddedyr, fugle</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+/-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Gamle, uforstyrrede løvskove på naturligt fugtig til våd bund</td>
<td>Epifytiske laver, karplanter, sommerfugle, andre mykorrhizasvampe, vedboende biller, paddedyr, fugle</td>
<td>+++</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+/-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Meget gamle løvskove med bag og eg på ekstremt næringstæt bund af kalk, sand eller grus</td>
<td>Epifytiske laver, karplanter, sommerfugle, andre mykorrhizasvampe, mykorrhizadannende pigsvampe, vedboende biller, paddedyr, fugle</td>
<td>+++</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>+/-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+/-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Meget brede og dynamiske skovbrynder, f.eks. mod vådområder eller kyster, gerne på skrående terræn</td>
<td>Karplanter, sommerfugle, andre mykorrhizasvampe, jordboende svampe, fugle</td>
<td>+++</td>
<td>+</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+/-</td>
<td>+/ -</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Små skovlysninger med overdrevs-, hede- og engvegetation omkranset af artssige skovbryn</td>
<td>Karplanter, sommerfugle, vedboende biller</td>
<td>+++</td>
<td>+/-</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+/-</td>
<td>+/ -</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Skovene med græsning eller højslet og lang kontinuitet</td>
<td>Karplanter, sommerfugle</td>
<td>++</td>
<td>+/-</td>
<td>++</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+/-</td>
<td>+/ -</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Naturlige vådområder i skov, herunder ikke mindst væld og vældfødtte, rensvande skovbække.</td>
<td>Vandløbsinvertebrater, epifytiske laver, fugle</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+++</td>
<td>+/-</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+/-</td>
<td>+/ -</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Gamle, gerne lysstillede trær med sårskader og hulheder</td>
<td>Vedboende biller, vedboende svampe, epifytiske laver, paddedyr, fugle</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+/-</td>
<td>+/ -</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Dødt ved i store dimensioner</td>
<td>Vedboende biller, vedboende svampe</td>
<td>+++</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+/-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+/-</td>
<td>+/ -</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Summering</td>
<td>28</td>
<td>18</td>
<td>16</td>
<td>12</td>
<td>11</td>
<td>8</td>
<td>8</td>
<td>7</td>
<td>6</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Forklaring:**
- +/-: negativ eller positiv effekt alt efter praktisk gennemførsel
- +: svag gavnlig effekt for tilknyttede truede arter
- ++: moderat gavnlig effekt for tilknyttede truede arter
- +++: stor gavnlig effekt for tilknyttede truede arter
### 7.7 Udvikling i rødlistede fugle 1991-2009


<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Dansk navn</strong></th>
<th><strong>Latinsk navn</strong></th>
<th><strong>Rødliste kategori</strong></th>
<th><strong>Levesteds kommentarer</strong></th>
<th><strong>Tendens</strong></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Ellekrage</strong></td>
<td>Coracias garrulus Linnaeus</td>
<td>re re re re</td>
<td>I varme åbne skove og lunde med adgang til fourageringsområder i det åbne land, græsningsskove</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Fiskeørn</strong></td>
<td>Pandion haliaetus (Linnaeus)</td>
<td>re re cr cr</td>
<td>Store skove med store ører</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Gulirisk</strong></td>
<td>Serinus serinus (Linnaeus)</td>
<td>en en vu vu</td>
<td>Mere åben park med fritstående træer end skov</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Havørn</strong></td>
<td>Haliaetus albicilla (Linnaeus)</td>
<td>re re vu vu</td>
<td>Gamle gerne små skove med adgang til fourageringsområder i form af store ører eller fjerde</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hedelærke</strong></td>
<td>Luullula arborea (Linnaeus)</td>
<td>nt nt nt nt</td>
<td>Rydninger inde i skoven, men ikke skov som sådan. Jo mere skov der fæl-des jo bedre for denne art</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hvinand</strong></td>
<td>Bucephala clangula (Linnaeus)</td>
<td>vu nt nt nt</td>
<td>Typisk gamle bøge-skove med ynglehuller på kanten af ører</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kongeørn</strong></td>
<td>Aquila chrysaetos (Linnaeus)</td>
<td>- - na na</td>
<td>Store skove med store tyndt befolke-de åbne områder</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Lille flagspætte</strong></td>
<td>Dendrocopos minor hortorum (Brehm)</td>
<td>nt nt nt nt</td>
<td>Elleskove og andre naturskovstyper på fugtig bund</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Lærkefalk</strong></td>
<td>Falco subbuteo Linnaeus</td>
<td>en en en en</td>
<td>Åbent land og skove meget alsidig</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Mellemflagspætte</strong></td>
<td>Dendrocopos medius (Linnaeus)</td>
<td>re re re-re</td>
<td>Gamle ege- og bøgeskove</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nøddekrige</strong></td>
<td>Nucifraga caryocatactes (Linnaeus)</td>
<td>- re re re</td>
<td>Store nåltræsskove, ofte Skov-Fyr, Rød-gran og Hassel</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Perleugle</strong></td>
<td>Aegolius funereus (Linnaeus)</td>
<td>- na na na</td>
<td>Skove og plantager hvor der forekom-mer sortspætte, hvis huller den overtager</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Pirol</strong></td>
<td>Oriolus oriolus (Linnaeus)</td>
<td>en en cr cr</td>
<td>Høje bøgeskove ved kysten, ofte knyttet til Bøvrebæ og andre popler</td>
<td>-1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Rød glente</strong></td>
<td>Milvus milvus (Linnaeus)</td>
<td>vu nt vu vu</td>
<td>Småskove og lunde uden eller med me-get lidt trafik</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Røddoppe-Fuglekkonge</strong></td>
<td>Regulus ignicapillus (Temminick)</td>
<td>vu en nt nt</td>
<td>Parker og ældre løvskove</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sort stork</strong></td>
<td>Ciconia nigra (Linnaeus)</td>
<td>re re re re</td>
<td>Store løvskove med fugtig bund og ører</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------</td>
<td>------------------------</td>
<td>------</td>
<td>------</td>
<td>------</td>
</tr>
<tr>
<td>Sortspane</td>
<td>Dryocopus martius</td>
<td>lc</td>
<td>lc</td>
<td>lc</td>
</tr>
<tr>
<td>Stor hornsge</td>
<td>Bubo bubo</td>
<td>re</td>
<td>nt</td>
<td>nt</td>
</tr>
<tr>
<td>Stor korsoeb</td>
<td>Loxia pytopsitta-cus</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>na</td>
</tr>
<tr>
<td>Stor salserug</td>
<td>Mergus merganser</td>
<td>vu</td>
<td>vu</td>
<td>vu</td>
</tr>
<tr>
<td>Svalklire</td>
<td>Tringa ochropus</td>
<td>vu</td>
<td>nt</td>
<td>vu</td>
</tr>
<tr>
<td>Turteldue</td>
<td>Streptopelia tur-tur</td>
<td>vu</td>
<td>nt</td>
<td>nt</td>
</tr>
<tr>
<td>Vendehals</td>
<td>Jynx torquilla</td>
<td>vu</td>
<td>en</td>
<td>en</td>
</tr>
<tr>
<td>Fyrremejse</td>
<td>Parus montanus</td>
<td>nt*</td>
<td>nt*</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Pungmejse</td>
<td>Remiz pendulinus</td>
<td>nt</td>
<td>lc</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Natravn</td>
<td>Caprimulgus</td>
<td>nt*</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Huldue</td>
<td>Columba oenas</td>
<td>nt*</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Grønsikten</td>
<td>Carduelis spinus</td>
<td>nt*</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Rødliste kategorier**

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>lc</td>
<td>least concern</td>
</tr>
<tr>
<td>nt</td>
<td>near threatened</td>
</tr>
<tr>
<td>vu</td>
<td>vulnerable</td>
</tr>
<tr>
<td>en</td>
<td>endangered</td>
</tr>
<tr>
<td>cr</td>
<td>critically endangered</td>
</tr>
<tr>
<td>re</td>
<td>regional extinct</td>
</tr>
</tbody>
</table>