



Skovstatistik 2020

Nord-Larsen, Thomas; Johannsen, VK; Riis-Nielsen, Torben; Thomsen, Iben Margrete;
Jørgensen, Bruno Bilde

Publication date:
2021

Document version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):
Nord-Larsen, T., Johannsen, VK., Riis-Nielsen, T., Thomsen, I. M., & Jørgensen, B. B. (2021). *Skovstatistik 2020*. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.



Skovstatistik 2020

Forest statistics 2020

Thomas Nord-Larsen, Vivian Kvist Johannsen, Torben Riis-Nielsen, Iben Margrete Thomsen og Bruno Bilde Jørgensen



Titel

Skovstatistik 2020

Forfattere/redaktører

Thomas Nord-Larsen, Vivian Kvist Johannsen, Torben Riis-Nielsen,
Iben Margrete Thomsen og Bruno Bilde Jørgensen

Udgiver

Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning
Rolighedsvej 23
DK-1958 Frederiksberg C
Tlf. +45 353 31500
ign@ign.ku.dk
www.ign.ku.dk

Ansvarshavende redaktør

Claus Beier

Bedes citeret

Thomas Nord-Larsen, Vivian Kvist Johannsen, Torben Riis-Nielsen,
Iben Margrete Thomsen og Bruno Bilde Jørgensen (2021):
Skovstatistik 2020, Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning,
Københavns Universitet, Frederiksberg. 60 s. ill.

ISBN

978-87-7903-866-0 (web)

Dtp

Jette Alsing Larsen

Fotos

Thomas Nord-Larsen

Publicering

www.ign.ku.dk

Gengivelse er tilladt med tydelig kildeangivelse

I salgs- eller reklameøjemed er eftertryk og citering af rapporten samt
anvendelse af instituttets navn kun tilladt efter skriftlig tilladelse.

Indhold

Forord.....	3
0. Om Danmarks Skovstatistik.....	4
1. Skovressourcer.....	5
1.1. Tabeller.....	10
2. Skovenes sundhed.....	20
2.1. Tabeller.....	23
3. Produktive funktioner.....	25
3.1. Tabeller.....	29
4. Biodiversitet.....	34
4.1. Tabeller.....	39
5. Skovbrugets beskyttende funktioner.....	48
5.1. Tabeller.....	49
6. Skovbrugets samfundsøkonomiske funktioner og betingelser.....	50
6.1. Tabeller.....	53

Forord

Skovstatistik 2020 er bygget op om de seks pan-europæiske kriterier for bæredygtig skovforvaltning. De enkelte kapitler følger de overordnede kriterier, og i begyndelsen af hvert kapitel er anført en beskrivelse af de tilknyttede indikatorer.

De data, der ligger til grund for Skovstatistik 2020, er hovedsageligt indsamlet som en del af Danmarks Skovstatistik, der er en stikprøvebaseret opgørelse af de danske skove. Målingerne udføres med metoder, der er udviklet i et internationalt samarbejde med andre forskningsmiljøer i det europæiske netværk for skovovervågning (ENFIN – European National Forest Inventory Network).

Skovstatistik 2020 er udarbejdet for Miljøstyrelsen af Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning på Københavns Universitet.

*Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet
Frederiksberg, oktober 2021*

De seks overordnede pan-europæiske kriterier for bæredygtig skovforvaltning og de dertil knyttede indikatorer¹.

Pan-European indicators and criteria for sustainable forest management¹.

Pan-europæiske kriterier for bæredygtig skovforvaltning	Sidetal
C 1: Skovressourcer og kulstof – Bevaring og passende forøgelse af skovressourcerne og deres bidrag til globale kulstofcykler	5
C 2: Skovsundhed – Bevaring af skovøkosystemers sundhed og stabilitet	20
C 3: Skovenes produktive funktioner – Bevaring og fremme af skovenes produktive funktioner (træ og andet)	25
C 4: Biodiversitet – Bevarelse, beskyttelse og passende forøgelse af biologisk diversitet i skovøkosystemer	34
C 5: Skovbrugets beskyttende funktioner – Bevaring og passende forbedring af skovenes beskyttende funktioner (særligt jord og vand)	48
C 6: Socioøkonomiske funktioner og betingelser – Understøttelse af andre socioøkonomiske funktioner og betingelser	50

¹ Forest Europe: Updated pan-European indicators for sustainable forest management. Annex 1 to Madrid Ministerial Declaration. Ministerial Conference Madrid 20-21 October 2015.

0. Om Danmarks Skovstatistik

Danmarks Skovstatistik er bygget op om et landsdækkende 2 x 2 km net². I hvert af nettets celler er placeret en gruppe bestående af fire prøveflader i hjørnerne af et kvadrat på 200 x 200 meter. Alle prøveflade-grupperne måles over en fem-årig periode, hvor en femtedel af prøvefladerne jævnt fordelt over landet måles hvert år. En tredjedel af grupperne er permanente og er placeret i det sydvestlige hjørne af nettets celler. Disse genmåles for hver fem-årige rotation af skovstatistikens målinger. To tredjedele af grupperne er temporære og flyttes tilfældigt inden for den respektive 2 x 2 km celle i nettet ved hver gentagelse af den fem-årige rotation.

Skovstatistikens prøveflader er cirkulære og har en radius på 15 meter. Der indgår i alt ca. 43.000 prøveflader i netværket, hvor kun skovdækkede prøveflader måles over en femårig periode. De skovdækkede prøveflader identificeres forud for hver målesæson ud fra de nyeste luftfotos. I skoven bliver den enkelte prøveflade lokaliseret med stor geografisk præcision, hvilket muliggør sammenkobling med anden geografisk registerinformation. I den femårige måleperiode 2016-2020 blev der udpeget i alt 9.558 prøveflader med skov fordelt på 4.344 grupper (se Tabel 0.1).

Tabel 0.1. Antal målte grupper og prøveflader i den femårige rotation 2016-2020.

Table 0.1. Number of measured clusters and sample plots in the five-year rotation 2016-2020.

Årstal Year	Grupper Clusters		Prøveflader Sample plots	
	I alt Total	Skov Forest	I alt Total	Skov Forest
2016	2.184	857	8.572	1.858
2017	2.212	853	8.652	1.900
2018	2.191	903	8.586	2.018
2019	2.186	844	8.597	1.896
2020	2.190	887	8.569	1.886
I alt Total	10.963	4.344	42.976	9.558



Figur 0.1. Design af Danmarks Skovstatistik. Grupper på fire prøveflader i hjørnerne af et 200 x 200 m kvadrat er udlagt i et systematisk net på 2 x 2 km.

Figure 0.1. Design of the National Forest Inventory. Clusters of four sample plots in the corners of a 200 x 200 m square are located within a 2 x 2 km systematic grid.

² Nord-Larsen, T & Johannsen, VK 2016, [Danish National Forest Inventory: Design and calculations](#).
IGN Report, Department of Geosciences and Natural Resource Management, University of Copenhagen.

1. Skovressourcer

Kriterie 1: Vedligeholdelse og passende forøgelse af skovressourcer og deres bidrag til den globale kulstofcyklus

Criterion 1: Maintenance and appropriate enhancement of forest resources and their contribution to global carbon cycles

Skovressourcerne omfatter skovenes udbredelse såvel som skovenes træressourcer og lager af kulstof. Skovressourcerne har betydning for skovenes produktion og bidrag til den grønne omstilling såvel som for det nationale klimaregnskab. De pan-europæiske indikatorer for udviklingen i skovressourcerne omfatter: 1.1 Skovarealets størrelse, 1.2 Den samlede vedmasse, 1.3 Alders- og størrelsesfordelingen af skovbevoksninger og træer samt 1.4 Skovenes lager af kulstof.

Skovarealets størrelse

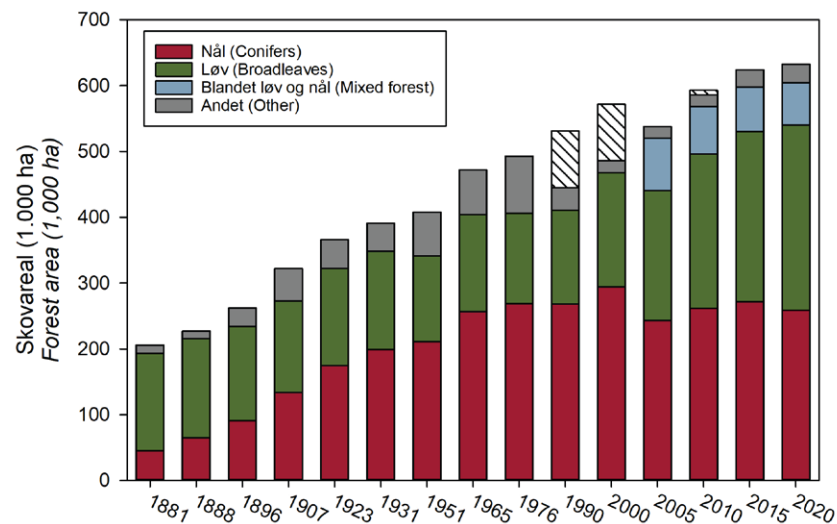
Danmarks skovareal er opgjort til 632.711 ha eller 14,7 pct. af landets areal. I forhold til de seneste opgørelser er skovarealet svagt stigende (Figur 1.1). Det største skovareal findes i det midtjyske område, mens den største andel af skov findes i Region Hovedstaden (Tabel 1.1). Andet træbevokset areal, der i hovedsagen omfatter tilgroede heder, enge og moser, udgør 42.638 ha eller 1,0 pct. af landets areal (Tabel 1.1).

Skovdefinitioner

Skov: Areal større end 0,5 hektar og en minimumsbredde på 20 meter med træer højere end 5 meter og et kronedække på mere end 10 pct. eller med træer, der potentielt er i stand til at nå disse værdier på voksestedet. Definitionen inkluderer midlertidigt ubevoksede arealer og hjælpearealer nødvendige for skovdriften, men ikke arealer domineret af landbrugs- eller bymæssig anvendelse, herunder sommerhusområder.

Andet træbevokset areal: Arealer med samme arealkrav som for skovdefinitionen, men et kronedække på 5-10 pct. af træer højere end 5 meter eller træer, som på voksestedet potentielt er i stand til at nå disse værdier; eller arealer med et kronedække større end 10 pct. af træ- eller buskarter, der ikke er i stand til at nå en højde på mere end 5 meter på voksestedet.

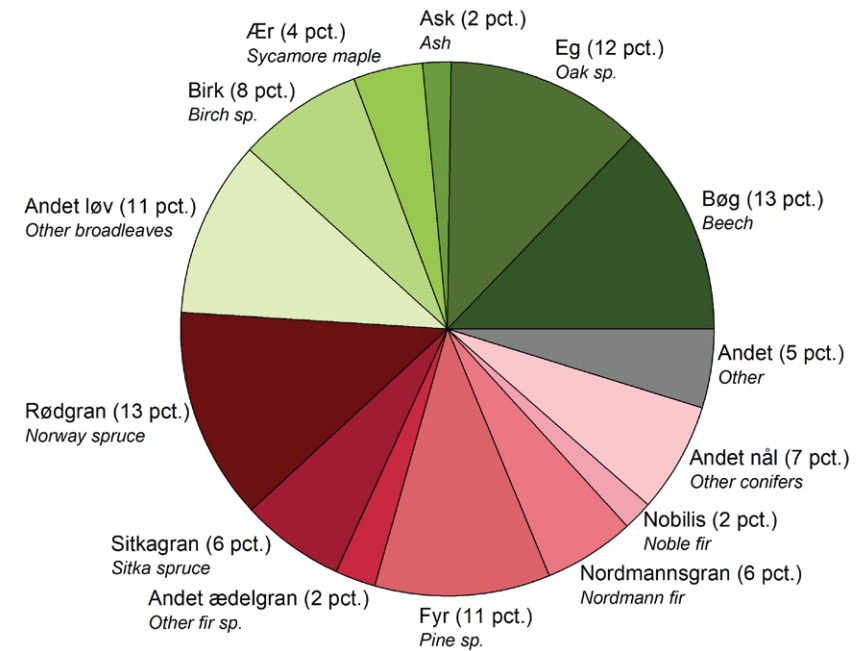




Figur 1.1. Udviklingen i Danmarks Skovareal. "Andet" omfatter midlertidigt ubevoksede arealer og hjælpearealer i skov. Skraverede arealer viser forskellen mellem opgørelserne ud fra de tidligere skovtællinger og en senere kortlægning ud fra satellitbilleder.

Figure 1.1. Forest area development. The category "Other" represents temporarily unstocked and auxiliary areas. Hatched area represents the difference in forest area between forest surveys and later mapping of the forest area from satellite imagery.

Skovarealet fordeles til skovtyper ud fra en visuel vurdering. Den største del af skovarealet er dækket af bevoksninger med løvskov (44 pct.) og nåleskov (36 pct.), mens en mindre del er dækket med blandede løv- og nåleskovsbevoksninger (10 pct.) (Figur 1.1, Tabel 1.2). Juletræer og arealer med pyntegrønt optager 5 pct. af skovarealet, mens midlertidigt ubevoksede arealer samt hjælpearealer i skov (brandbælter, læggepladser mv.) begge optager 2 pct. (Tabel 1.2). Fra opgørelserne af skovressourcerne begyndte i 1881 og frem til år 1990, har nåletræsandelen i skovene været stigende, men herefter er udviklingen vendt, og der er i dag lige så stor andel med løvskov som ved skovtællingen i 1907 (Figur 1.1).



Figur 1.2. Fordeling af skovarealet til arter og artsgrupper. Fordelingen er lavet ud fra en proxy for arternes andel af bevoksningernes kronedække.

Figure 1.2. Distribution of the forest area to tree species and species groups. The distribution is made according to a proxy for the species share of crown cover.

Skovarealet fordeles også til enkelte træarter ud fra deres andel af det samlede arealdække. De mest almindelige træarter i Danmark er rødgran (13 pct.), bøg (13 pct.) og eg (12 pct.) (Figur 1.2, Tabel 1.4, Tabel 1.5). Siden begyndelsen af målingerne med Danmarks Skovstatistik i 2002 har arealet med særligt rødgran været faldende, mens det har været stigende for særligt eg, birk og andet løv (Figur 1.3).

Skovens vedmasse

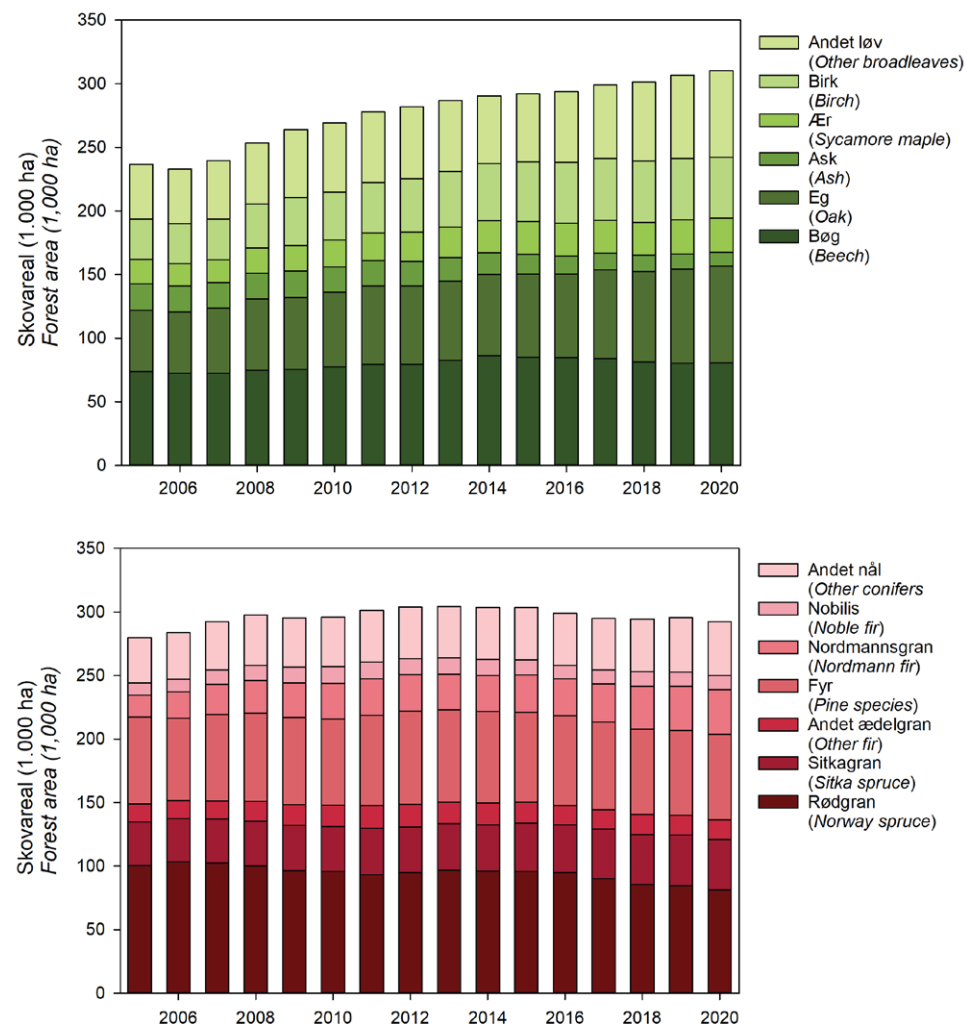
Den samlede vedmasse i de danske skove er 138 mio. m³, svarende til 219 m³/ha (Tabel 1.7). Den største samlede vedmasse findes i Region Midtjylland (47 mio. m³), mens den største vedmasse per ha findes i Region Sjælland (290 m³/ha) og Region Hovedstaden (285 m³/ha) (Tabel 1.7).

Af den samlede vedmasse i skovene findes den største del i løvskovene (74 mio. m³) og nåleskovene (52 mio. m³), mens de blandede løv- og nåleskove rummer 12 mio. m³ (Tabel 1.8). Såvel den samlede som den gennemsnitlige vedmasse per hektar er sandsynligvis steget siden skovtællingerne i 1990 og 2000 (Figur 1.4), men den faktiske stigning er ukendt, idet vedmassen dengang ikke blev målt og i stedet er estimeret ud fra modeller som en del af Danmarks kulstofregnskab.

Fordelt til træarter udgør løvtræet 58 pct. af den samlede vedmasse, mens nåletræet udgør 42 pct. (Tabel 1.11). Bøg er den mest vedmasserige art udtrykt i forhold til den samlede vedmasse (25 pct.) (Figur 1.5, Tabel 1.11). Til sammenligning udgør rødgran 16 pct. af den samlede vedmasse. Den samlede vedmasse har været stigende for de fleste arter, men har for ask været stærkt faldende som følge af sygdommen asketoptørre, der har plaget de europæiske asketræer. Også vedmassen af rødgran er faldende og er siden begyndelsen af Danmarks Skovstatistik opstart i 2002 faldet med 4 pct.

Vedmasse

Vedmasse forstås som det rumfang/volumen af træets overjordiske forveddede dele. Det vil sige træets stamme med bark fra jordoverfladen og op til den øverste knop. Definitionen indeholder også træets grene for løvtræerne, men ikke for nåletræerne. Definitionen inkluderer ikke træernes blade eller nåle. Træets vedmasse beregnes ud fra træernes diameter målt 1,3 m over jordniveau (normalt kaldet "brysthøjde") og træets højde ved hjælp af træartsspecifikke vedmassefunktioner.



Figur 1.3. Udviklingen i skovarealet for enkelte arter. Værdierne er glidende gennemsnit og dækker over fem-års målinger.

Figure 1.3. Development in the forest area of individual species and species groups. Individual points are based on five-year measurements.

Skovens lager af kulstof

Menneskeskabte klimaforandringer skyldes langt overvejende udledning af drivhusgasen kuldioxid (CO₂) til atmosfæren fra afbrændingen af fossile brændstoffer og rydning af naturlig vegetation.

Klimaforandringerne kan derfor imødegås ved at reducere udledningen af CO₂ bl.a. ved at overgå til vedvarende energikilder og stoppe rydningen af skov. Skovtræerne binder kulstof i biomassen ved at optage CO₂ i forbindelse med fotosyntesen. Indholdet af CO₂ i atmosfæren kan derfor også mindskes ved at øge skovens binding af kulstof. Skovens lager og optag af kulstof er derfor vigtige indikatorer for bæredygtig skovdrift i en klimamæssig sammenhæng.

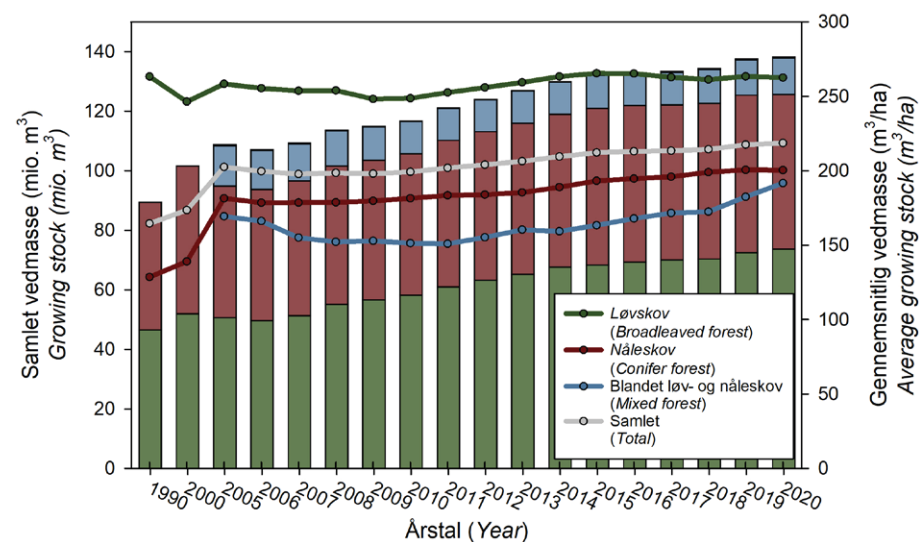
Det samlede kulstoflager i skovens levende vedmasse (stammer, grene og rødder samt nåltræernes levende nåle) er 42,2 mio. tons kulstof, svarende til 67 tons per ha (Tabel 1.13). Skovene har siden 1990 øget lagret af kulstof i træernes levende biomasse med 14,4 mio. tons (Figur 1.6) svarende til at fjerne 52,7 mio. tons CO₂ fra atmosfæren. Af skovens samlede kulstoflager i levende biomasse er 60 pct. lagret i løvtræ, mens 40 pct. er lagret i nåltræ (Tabel 1.15).

Det største samlede kulstoflager blandt skovens fem puljer ligger i mineraljorden (67 pct.) (Tabel 1.13). Selvom puljen i jorden udgør den langt største del af skovens kulstoflager, har den mindre betydning i en klimamæssig sammenhæng, fordi puljen kun

Skovens kulstoflager

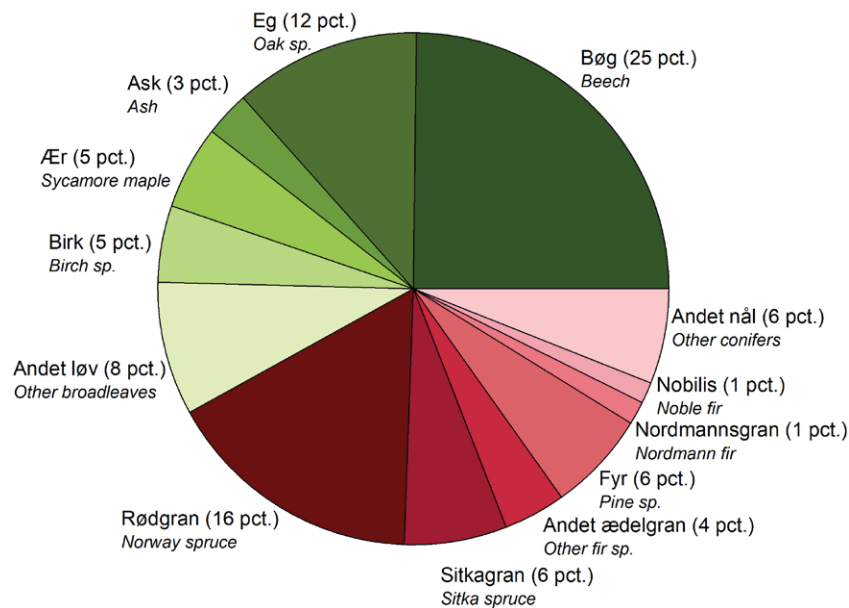
Skovene optager CO₂ fra atmosfæren og lagrer kulstof i træernes ved som en del af fotosyntesen. Skovene udgør det største naturlige kulstoflager på landjorden. Faktisk findes 80 % af alt kulstof bundet i landjordens økosystemer i skovene. Skove spiller derfor en meget vigtig rolle i det globale kulstofkredsløb. Skovens lager af kulstof er fordelt på fem forskellige puljer:

- levende overjordisk biomasse (træernes stammer og grene)
- levende underjordisk biomasse (træernes rødder)
- døde grene og stammer
- jordbundens lag af uomsat organisk materiale (døde blade og nåle)
- mineraljordens indhold af organisk materiale



Figur 1.4. Udviklingen i den samlede vedmasse (søjler) og gennemsnitlige vedmasse per ha (linjer) for hhv. løvskov, nåleskov og blandede løv- og nåleskove. Data for 1990 og 2000 viser en opskalering af den samlede vedmasse svarende til det større skovareal kortlagt i forbindelse med det danske kulstofregnskab.

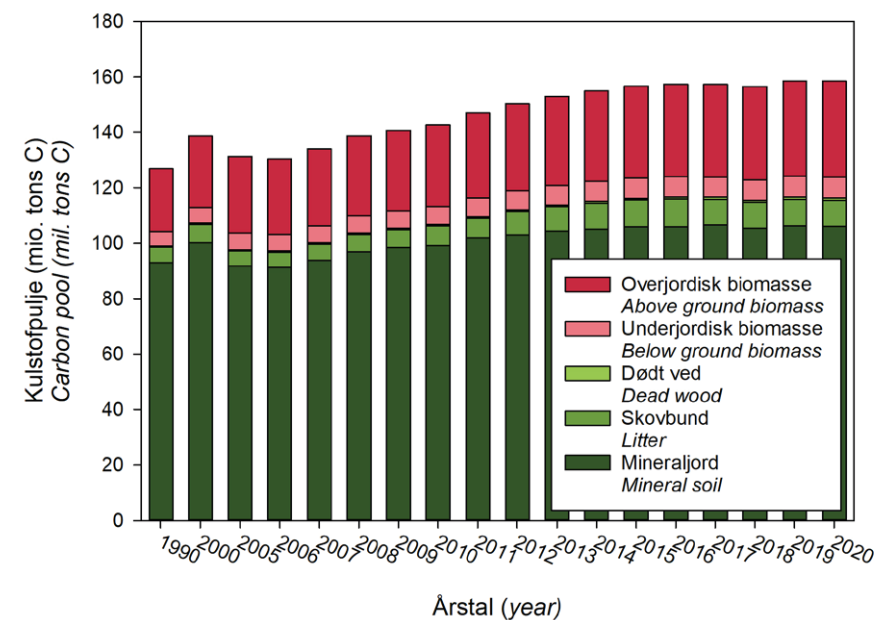
Figure 1.4. Development in growing stock (bars) and average growing stock per hectare (lines), distributed to broadleaved forest, conifer forest and mixed broadleaved and conifer forest. Data for 1990 and 2000 show an upscaling of the growing stock corresponding to the forest area mapped in relation to the Danish GHG accounting.



Figur 1.5. Fordeling af den samlede vedmasse i skov til arter.

Figure 1.5. Distribution of the total growing stock to species.

ændres meget langsomt. Ved skovrejsning på tidligere landbrugsjord 'medfølger' en kulstofpulje i jorden, hvorfor skovrejsning giver anledning til en stigning i skovens pulje af kulstof. Dette har dog ingen betydning for klimaet, fordi en tilsvarende mængde er 'fjernet' fra landbruget. Den levende biomasse udgør samlet set 27 pct. af skovens samlede kulstoflager, mens puljen af kulstof i død vedmasse udgør 0,5 pct. (Tabel 1.13). Skovjordens lag af døde blade og andet uomsat organisk materiale udgør 6 pct. af skovens samlede lager.



Figur 1.6. Udviklingen i skovens kulstoflager, fordelt på de fem overordnede puljer. Udsving i mineraljordens pulje skyldes i hovedsagen forøgelsen af skovarealet ved skovrejsning.

Figure 1.6. Development in the forest carbon stocks, distributed to the five principal pools. Fluctuations in the mineral soil pool are mainly associated with increasing forest area from afforestation.

1.1. Tabeller

Tabel 1.1. Arealet med skov og anden træbevoksning fordelt til regioner.

Table 1.1. Forest area and other wooded land area distributed to regions.

Region <i>Region</i>	Skov <i>Forest</i>		Andre træbevoksede arealer <i>Other wooded land</i>	
	ha	pct.	ha	pct.
Danmark	632.711	14,7	42.638	1,0
Hovedstaden	49.706	19,4	263	0,1
Midtjylland	230.959	17,6	21.487	1,6
Nordjylland	116.668	14,7	9.702	1,2
Sjælland	96.752	13,3	361	0,0
Syddanmark	138.626	11,4	10.825	0,9

Tabel 1.2. Skovarealet fordelt til arealanvendelsesklasser. Arealerne oplyst for 1990 og 2000 er opgjort på baggrund af kortlægning med satellitbilleder, mens fordelingen til arealanvendelser er udført ud fra den observerede fordeling i skovtællingerne 1990 og 2000.

Table 1.2. Forest area distributed to landuse classes. Areas provided for 1990 and 2000 are based on satellite imagery and the distribution to landuse classes is based on two questionnaire based forest surveys in 1990 and 2000.

Arealanvendelse <i>Landuse</i>	1990	2000	2005	2010	2015	2020
	ha					
I alt <i>Total</i>	544.538	586.610	537.581	586.212	624.251	632.711
Skov, nål <i>Forest, conifers</i>	327.946	354.863	243.356	261.545	272.038	258.726
.... heraf højskov of which high forest	315.252	335.282	233.160	234.345	241.144	224.956
.... heraf juletræer og pyntegrønt of which Christmas trees and greenery	12.694	19.581	10.196	27.200	30.894	33.770
Skov, løv <i>Forest, broadleaves</i>	174.986	210.021	196.854	234.858	258.100	281.303
Skov, blandet løv og nål <i>Forest, mixtures of conifers and broadleaves</i>	-	-	79.488	71.517	67.800	64.340
Midlertidig ubevokset <i>Temporarily unstocked</i>	21.338	11.143	9.172	10.885	16.261	15.610
Hjælpearealer <i>Unstocked</i>	20.267	10.583	8.711	7.408	10.051	12.731

Tabel 1.3. Skovarealet fordelt til regioner og arealanvendelsesklasser.

Table 1.3. Forest area distributed to regions and landuse classes.

Arealanvendelse Landuse	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
	ha					
I alt / Total	632.711	49.706	230.959	116.668	96.752	138.626
Skov, nål Forest, conifers	258.726	11.164	116.402	54.308	19.523	56.514
.... heraf højskov of which high forest	224.956	10.706	102.864	50.212	16.317	44.057
.... heraf juletræer og pyntegrønt of which Christmas trees and greenery	33.770	458	13.538	4.095	3.206	12.457
Skov, løv / Forest, broadleaves	281.303	30.848	77.497	43.270	65.204	65.409
Skov, blandet løv og nål / Forest, mixtures of conifers and broadleaves	64.340	6.137	26.804	12.674	8.961	9.732
Midlertidig ubevokset / Temporarily unstocked	15.610	1.126	5.505	3.518	2.156	3.281
Hjælpearealer / Unstocked	12.731	431	4.752	2.899	908	3.691

Tabel 1.4. Arealet for de 10 mest almindelige træarter i Danmark. Rangordningen er bestemt af fordelingen i 2015. Skovarealerne i 1990 og 2000 er bestemt ud fra opgørelserne i 1990 og 2000 skaleret til det fulde skovareal opgjort ud fra satellitbilledekortlægningen i 2011.

Table 1.4. Area of the 10 most common tree species in Denmark. Ranking is determined by the distribution in 2015. Forest areas in 1990 and 2000 are estimated from the 1990 and 2000 forest census scaled with the area obtained from the satellite imagery in 2011.

Rang Rank	Navn	Name	1990	2000	2005	2010	2015	2020
			ha					
1	Rødgran	Norway spruce	167.548	160.578	100.411	95.723	95.873	81.230
2	Bøg	Beech	89.059	96.602	73.893	77.501	84.880	80.889
3	Eg	Oak	37.537	52.229	45.812	56.934	62.979	73.285
4	Birk	Birch			31.676	37.712	46.896	48.044
5	Sitkagran	Sitka spruce	44.011	41.558	34.287	35.542	37.915	39.753
6	Skovfyr	Scots pine			30.945	32.964	35.074	36.984
7	Nordmannsgran	Nordmann fir	14.695	34.211	17.436	28.095	29.392	35.018
8	Lærk	Larch			18.731	22.348	25.030	26.895
9	Ær	Sychamore maple	9.902	11.468	19.108	21.112	25.660	26.606
10	Bjergfyr	Mountain pine			22.998	20.627	19.110	16.741
Rest			181.786	189.964	142.284	157.654	161.444	167.267
I alt / Total			544.538	586.610	537.581	586.212	624.251	632.711

Tabel 1.5. Fordelingen af skovarealet til arter og artsgrupper.

Table 1.5. Distribution of the forest area to species and species groups.

Art	Species	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
ha							
I alt	Total	632.711	49.706	230.959	116.668	96.752	138.626
Hjælpearealer	Auxiliary areas	12.731	431	4.752	2.899	908	3.691
Skovbevokset	Forested	619.980	49.275	226.207	113.769	95.843	134.935
Midlertidigt ubevokset	Temporarily unstocked	15.610	1.126	5.505	3.518	2.156	3.281
Løvtræ	Broadleaved	310.164	33.885	90.174	48.359	69.751	68.938
Bøg	Beech	80.889	10.567	18.117	9.663	22.927	20.088
Eg	Oak	75.864	7.128	26.879	10.370	14.595	17.085
Ask	Ash	10.943	1.357	2.331	774	3.212	3.351
Ær	Sycamore maple	26.606	2.417	6.588	2.519	8.982	6.298
Birk	Birch	48.044	4.800	16.224	11.670	5.595	9.642
Andet løv	Other broadleaves	67.819	7.616	20.034	13.363	14.441	12.474
Nåletræ	Conifers	292.317	14.005	129.970	61.559	23.620	62.292
Rødgran	Norway spruce	81.230	7.942	40.749	6.955	9.354	16.396
Sitkagran	Sitka spruce	39.753	438	15.002	13.864	2.635	7.508
Andet ædelgran	Other fir sp.	15.533	403	7.454	4.221	898	2.470
Fyrrearter	Pine sp.	67.291	1.718	29.621	22.217	1.942	11.255
Nordmannsgran	Nordmann fir	35.018	1.228	12.113	5.924	4.634	11.097
Nobilis	Noble fir	11.312	209	5.307	2.202	734	2.822
Andet nål	Other conifers	42.180	2.067	19.724	6.174	3.423	10.745
Ukendt	Unknown	1.888	259	558	334	316	424

Tabel 1.6. Fordeling af skovarealet til arts- og aldersklasser. Artsklasserne repræsenterer den dominerende art for hver prøveflade. Herved summer de artsvisse arealer ikke til det samme som i de artsvisse opgørelser, hvor indblanding af andre træarter medtages.

Table 1.6. Distribution of the forest area to species and age classes. Species classes represent the dominating species on each sample plot. Therefore the reported areas cannot be compared to the species distribution reported elsewhere.

Aldersklasse (år) Age class (year)	I alt Total	Art Species													
		Bøg Beech	Eg Oak	Ask Ash	Ær Sycamore maple	Birk Birch	Andet løv Other broadleaves	Rødgran Norway spruce	Sitkagran Sitka spruce	Andet ædelgran Fir sp.	Fyr Pine sp.	Nordmanns- gran Nordmann fir	Nobilis Noble fir	Andet nål Other conifers	Andet Other
Areal (ha) / Area (ha)															
I alt Total	632.711	86.702	76.760	8.894	27.819	50.846	54.736	86.159	39.922	16.641	64.034	36.777	11.544	41.706	30.173
0-10	49.404	1.825	2.757	148	1.027	3.989	4.411	4.008	6.183	788	1.295	16.796	780	5.398	-
10-20	78.841	6.366	10.343	334	2.138	11.907	11.556	5.452	4.973	431	6.344	9.519	1.800	7.678	-
20-30	90.582	7.596	11.496	1.051	3.367	10.032	9.357	10.764	7.874	1.530	11.258	4.846	4.824	6.588	-
30-40	96.962	4.519	10.402	847	5.289	9.652	8.132	21.446	9.172	2.339	14.153	3.220	2.646	5.145	-
40-50	68.821	4.554	7.012	1.110	4.411	4.766	5.357	15.426	3.919	3.896	10.666	795	941	5.966	-
50-60	61.371	5.735	7.370	1.411	3.123	2.695	3.657	16.309	4.081	2.492	9.595	607	237	4.060	-
66-70	37.631	6.293	6.766	944	1.076	910	2.122	7.319	1.463	2.076	5.394	-	-	3.269	-
70-80	21.494	5.821	4.866	709	1.304	497	1.221	2.009	888	1.316	1.662	-	54	1.145	-
80-90	15.070	6.565	2.550	526	687	103	1.019	527	108	1.009	1.078	-	108	790	-
90-100	8.634	5.101	2.208	130	215	71	-	169	-	310	215	-	108	108	-
100-110	9.061	5.507	2.048	205	108	-	-	183	179	196	527	-	-	108	-
110-120	2.562	1.977	369	108	-	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120-130	7.051	6.035	909	-	-	-	108	-	-	-	-	-	-	-	-
130-140	4.679	4.071	501	-	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140-150	4.023	3.477	438	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108	-
>150	7.065	4.327	2.366	-	-	55	101	108	-	-	-	-	-	108	-
Uden akl.	69.460	6.933	4.359	1.370	4.966	6.061	7.696	2.441	1.081	258	1.846	994	45	1.235	30.173

Tabel 1.7. Vedmassen i skov og på andre træbevoksede arealer fordelt til regioner.

Table 1.7. Growing stock in forests and other wooded lands distributed to regions.

Region <i>Region</i>	Skov <i>Forest</i>		Andre træbevoksede arealer <i>Other wooded land</i>	
	1.000 m ³	m ³ /ha	1.000 m ³	m ³ /ha
Danmark	138.294	219	464	11
Hovedstaden	14.178	285	-	-
Midtjylland	47.080	204	211	10
Nordjylland	23.067	198	111	11
Sjælland	28.020	290	9	24
Syddanmark	25.951	187	134	12

Tabel 1.8. Vedmasse i skov fordelt til arealanvendelsesklasser. Tal i kursiv angiver vedmassen per ha. Vedmassen i 1990 og 2000 er beregnet ved en opskalering af skovtællingerne i 1990 og 2000 med skovarealet fremkommet som en del af Danmarks nationale kulstofregnskab.

Table 1.8. Growing stock in forest distributed to landuse classes. Numbers in italics are average stocks per ha. Growing stocks in 1990 and 2000 are calculated as an upscaling of the growing stock in the questionnaire based forest surveys in 1990 and 2000, with the total forest area obtained as part of the national GHG inventory.

Arealanvendelse / Landuse	1990	2000	2005	2010	2015	2020
	1000 m ³ (m ³ /ha)					
I alt <i>Total</i>	89.587 <i>165</i>	101.786 <i>174</i>	108.873 <i>203</i>	116.809 <i>199</i>	132.451 <i>212</i>	138.294 <i>219</i>
Skov, nål <i>Forest, conifers</i>	42.776 <i>129</i>	49.616 <i>139</i>	44.154 <i>181</i>	47.468 <i>181</i>	52.568 <i>193</i>	51.844 <i>200</i>
.... heraf højskov <i>.... of which high forest</i>			44.063 <i>189</i>	46.555 <i>199</i>	51.365 <i>213</i>	50.516 <i>225</i>
.... heraf juletræer og pyntegrønt <i>.... of which Christmas trees and greenery</i>			91 <i>9</i>	913 <i>34</i>	1.203 <i>39</i>	1.327 <i>39</i>
Skov, løv <i>Forest, broadleaves</i>	46.812 <i>263</i>	52.170 <i>246</i>	50.855 <i>258</i>	58.400 <i>249</i>	68.511 <i>265</i>	73.864 <i>263</i>
Skov, blandet løv og nål <i>Forest, mixtures of conifers and broadleaves</i>			13.461 <i>169</i>	10.822 <i>151</i>	11.076 <i>163</i>	12.331 <i>192</i>
Midlertidig ubevokset <i>Temporarily unstocked</i>			160 <i>17</i>	36 <i>3</i>	197 <i>12</i>	171 <i>11</i>
Hjælpearealer <i>Unstocked</i>			244 <i>28</i>	82 <i>11</i>	98 <i>10</i>	84 <i>7</i>

Tabel 1.9. Fordeling af vedmassen til arealanvendelse og regioner. Tal i kursiv angiver vedmassen per ha.

Table 1.9. Distribution of the growing stock to land use and regions. Numbers in italics are average stocks per ha.

Arealanvendelse	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
<i>Land use</i>	<i>1000 m³ (m³/ha)</i>					
I alt	138.294	14.178	47.080	23.067	28.020	25.951
<i>Total</i>	<i>219</i>	<i>288</i>	<i>204</i>	<i>203</i>	<i>292</i>	<i>187</i>
Skov, nål	51.844	3.283	23.856	11.324	5.173	8.208
<i>Forest, conifer</i>	<i>200</i>	<i>294</i>	<i>205</i>	<i>209</i>	<i>265</i>	<i>144</i>
.... heraf højskov	50.516	3.281	23.312	11.112	5.066	7.746
<i>.... of which high forest</i>	<i>225</i>	<i>306</i>	<i>227</i>	<i>221</i>	<i>310</i>	<i>176</i>
.... heraf juletræer og pyntegrønt	1.327	2	544	212	107	462
<i>.... of which Christmas trees and greenery</i>	<i>39</i>	<i>5</i>	<i>40</i>	<i>52</i>	<i>33</i>	<i>37</i>
Skov, løv	73.864	9.396	17.926	9.701	20.377	16.465
<i>Forest, broadleaves</i>	<i>263</i>	<i>305</i>	<i>231</i>	<i>224</i>	<i>313</i>	<i>252</i>
Skov, blandet løv og nål	12.331	1.497	5.190	2.034	2.389	1.220
<i>Forest, mixtures of conifers and broadleaves</i>	<i>192</i>	<i>244</i>	<i>194</i>	<i>160</i>	<i>267</i>	<i>125</i>
Midlertidig ubevokset	171	2	30	8	82	51
<i>Temporarily unstocked</i>	<i>11</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>2</i>	<i>38</i>	<i>15</i>
Hjælpearealer i skov	84	-	77	-	-	7
<i>Unstocked forest</i>	<i>7</i>	<i>-</i>	<i>16</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>2</i>

Tabel 1.10. Vedmasse for de 10 mest almindelige træarter i Danmark. Rangordningen er bestemt af fordelingen i 2015.

Table 1.10. Growing stock of the 10 most common tree species in Denmark. Ranking is determined by the distribution in 2015.

Rang / Rank	Navn	Name	1990	2000	2005	2010	2015	2020
<i>1.000 m³</i>								
1	Bøg	Beech	33.884	32.763	27.895	28.935	35.141	34.639
2	Rødgran	Norway spruce	25.830	25.574	22.400	21.479	24.095	21.523
3	Eg	Oak	7.051	8.672	9.324	11.659	12.509	15.956
4	Sitkagran	Sitka spruce	6.697	6.689	7.106	7.641	8.227	9.336
5	Ær	Sycamore maple	1.567	2.170	4.520	4.951	6.925	7.277
6	Birk	Birch			4.306	4.400	5.900	6.665
7	Skovfyr	Scots pine			4.266	4.420	5.203	6.314
8	Ask	Ash	1.959	2.317	5.258	5.411	4.635	3.477
9	Lærk	Larch			3.415	3.864	4.324	4.709
10	Alm. ædelgran	Silver fir	4.237	4.479	2.360	3.730	3.520	3.618
Rest			8.364	19.121	18.023	20.320	21.972	24.780
I alt / Total			89.587	101.786	108.873	116.809	132.451	138.294

Tabel 1.11. Vedmassen fordelt til regioner og arter. Den gennemsnitlige vedmasse per hektar er angivet i kursiv.

Table 1.11. Growing stock distributed to regions and species. The average growing stock per hectare is provided in italics.

Art Species	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
	1.000 m ³ (m ³ /ha)					
I alt	138.294	14.178	47.080	23.067	28.020	25.951
<i>Total</i>	219	285	204	198	290	187
Løvtræ	80.664	10.308	20.758	10.545	21.875	17.178
<i>Broadleaves</i>	260	304	230	218	314	249
Bøg	34.639	4.974	7.379	3.856	10.097	8.333
<i>Beech</i>	428	471	407	399	440	415
Eg	16.744	1.702	5.498	2.063	4.063	3.419
<i>Oak</i>	221	239	205	199	278	200
Ask	3.477	406	841	259	1.027	944
<i>Ash</i>	318	299	361	335	320	282
Ær	7.277	704	1.851	604	2.644	1.474
<i>Sycamore maple</i>	274	291	281	240	294	234
Birk	6.665	929	2.290	1.531	1.054	860
<i>Birch</i>	139	193	141	131	188	89
Andet løv	11.860	1.594	2.899	2.232	2.989	2.146
<i>Other broadleaves</i>	175	209	145	167	207	172
Nåletræ	57.630	3.869	26.322	12.522	6.145	8.773
<i>Conifers</i>	197	276	203	203	260	141
Rødgran	21.523	2.434	10.533	2.202	3.065	3.289
<i>Norway spruce</i>	265	306	258	317	328	201
Sitkagran	9.336	112	3.405	3.504	704	1.612
<i>Sitka spruce</i>	235	256	227	253	267	215
Andet ædelgran	5.418	132	2.605	1.729	278	675
<i>Fir species</i>	349	328	349	410	309	273
Fyrrearter	9.201	446	4.598	2.872	422	862
<i>Pine species</i>	137	260	155	129	218	77
Nordmannsgran	2.091	170	588	680	351	302
<i>Nordmann fir</i>	60	139	49	115	76	27
Nobilis	1.899	26	757	436	146	534
<i>Noble fir</i>	168	123	143	198	199	189
Andet nål	8.163	549	3.837	1.098	1.179	1.499
<i>Other conifers</i>	194	266	195	178	344	140

Tabel 1.12. Fordeling af skovens vedmasse til diameterklasser. Diameterklasserne er lavet ud fra træets diameter målt i brysthøjde (1,3 m over færdelsniveau).
Table 1.12. Distribution of the growing stock to diameter classes. Diameter classes are constructed from the diameter measured at breast height (1.3 m above ground).

Diameterklasse <i>Diameter class</i>	Art <i>Species</i>													
	I alt <i>Total</i>	Bøg <i>Beach</i>	Eg <i>Oak</i>	Ask <i>Ash</i>	Ær <i>Sycamore maple</i>	Birk <i>Birch</i>	Andet løv <i>Other broadleaves</i>	Rødgran <i>Norway spruce</i>	Sitkagran <i>Sitka spruce</i>	Andet ædel- gran <i>Fir sp.</i>	Fyr <i>Pine sp.</i>	Nordmanns- gran <i>Nordmann fir</i>	Nobilis <i>Noble fir</i>	Andet nål <i>Other conifers</i>
	1.000 m³													
I alt <i>Total</i>	138.294	34.639	16.744	3.477	7.277	6.665	11.860	21.523	9.336	5.418	9.201	2.091	1.899	8.163
5	5.196	615	632	43	421	784	1.021	391	235	75	440	226	89	223
15	20.852	1.800	1.961	238	1.211	2.033	2.642	3.825	1.631	395	2.172	785	745	1.413
25	31.612	2.971	2.719	606	1.868	1.892	2.741	8.645	2.893	848	2.895	734	624	2.176
35	29.120	5.179	3.150	726	1.803	1.289	2.254	6.062	2.518	1.481	2.393	246	275	1.744
45	16.845	5.340	2.234	543	1.058	388	1.209	1.603	985	1.201	863	63	89	1.269
55	13.319	6.174	2.083	437	491	209	835	620	541	757	316	30	49	778
65	8.995	5.125	1.149	457	260	60	558	238	235	361	109	7	27	409
75	4.792	3.056	772	194	83	10	182	77	174	132	3	-	-	108
85	3.233	2.053	613	95	41	-	181	62	52	89	10	-	-	36
95	1.974	1.155	514	75	19	-	103	-	45	63	-	-	-	-
>100	2.356	1.170	918	63	23	-	133	-	26	15	-	-	-	8

Tabel 1.13. Kulstof i de danske skove og på andre træbevoksede arealer. Ændringerne i kulstofmængderne på andre træbevoksede arealer fra år 2000 kan delvis skyldes overgangen fra ekspertbaserede skøn til faktiske feltmålinger som grundlag for opgørelsen.

Table 1.13. Carbon in Danish forests and on other wooded lands. Changes in carbon stocks for other wooded lands from 2000 may in part be due to a change in methodology from expert based assessment to actual field measurements.

	Årstal Year	Biomasse i alt Biomass total	Overjordisk Above ground	Underjordisk Below ground	Dødt ved Deadwood	Jord i alt Soil total	Litter Litter	Mineraljord Mineral soil
1.000 tons / 1,000 tonnes								
Skov	2020	42.989	34.550	7.602	837	115.546	9.522	106.024
Forest	2015	41.168	33.228	7.293	646	115.619	9.696	105.923
	2010	36.502	29.462	6.506	534	106.180	6.964	99.216
	2005	34.183	27.624	6.115	444	97.272	5.437	91.835
	2000	32.037	25.810	5.724	503	106.705	6.494	100.210
	1990	28.225	22.759	5.019	448	98.763	5.740	93.023
Andet træbevokset areal	2020	161	122	32	8	9.077	419	8.659
Other wooded land	2015	154	118	29	8	9.494	380	9.114
	2010	342	255	65	22	10.563	411	10.153
	2005	328	255	66	8	8.699	378	8.321
	2000	1.129	876	225	28	29.917	1.299	28.618
	1990	1.129	876	225	28	29.917	1.299	28.618
I alt	2020	43.150	34.672	7.634	845	124.623	9.940	114.683
Total	2015	41.322	33.346	7.322	654	125.112	10.076	115.036
	2010	36.844	29.717	6.571	555	116.743	7.375	109.368
	2005	34.511	27.879	6.180	452	105.971	5.815	100.156
	2000	33.166	26.686	5.949	530	136.622	7.794	128.828
	1990	29.354	23.634	5.244	475	128.680	7.039	121.641

Tabel 1.14. Fordeling af kulstof i levende træer til regioner for skove og andre træbevoksede arealer. Kulstofmængden tons per hektar er angivet i kursiv.

Table 1.14. Distribution of carbon in live trees to regions in forests and other wooded lands. Carbon in tons per hectare are provided in italics.

Region <i>Region</i>	Skov <i>Forest</i>			Andre træbevoksede arealer <i>Other wooded lands</i>		
	Overjordisk <i>Above ground</i>	Underjordisk <i>Below ground</i>	I alt <i>Total</i>	Overjordisk <i>Above ground</i>	Underjordisk <i>Below ground</i>	I alt <i>Total</i>
	1.000 tons (tons/ha)			1.000 tons (tons/ha)		
Danmark	34.550	7.602	42.152	122	32	154
	<i>55</i>	<i>12</i>	<i>67</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>4</i>
Hovedstaden	3.539	775	4.315	-	-	-
	<i>71</i>	<i>16</i>	<i>87</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Midtjylland	11.634	2.567	14.201	56	15	71
	<i>50</i>	<i>11</i>	<i>61</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>3</i>
Nordjylland	5.727	1.259	6.986	29	7	36
	<i>49</i>	<i>11</i>	<i>60</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>4</i>
Sjælland	7.038	1.528	8.565	2	1	3
	<i>73</i>	<i>16</i>	<i>89</i>	<i>5</i>	<i>2</i>	<i>7</i>
Syddanmark	6.612	1.473	8.085	35	9	44
	<i>48</i>	<i>11</i>	<i>58</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>4</i>

Tabel 1.15. Fordelingen af kulstof i levende biomasse (både over- og underjordisk) i skov til regioner og træarter (1.000 tons). Kulstofmængden per hektar er angivet i kursiv.

Table 1.15. Distribution of carbon in live biomass (both above and below ground) in forests to regions and tree species (1,000 tonnes). Carbon per hectare is provided in italics.

Art <i>Species</i>	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
	1.000 tons (tons/ha)					
I alt	42.152	4.315	14.201	6.986	8.565	8.085
Total	<i>67</i>	<i>87</i>	<i>61</i>	<i>60</i>	<i>89</i>	<i>58</i>
Løvtræ	25.258	3.213	6.487	3.225	6.831	5.502
Broadleaves	<i>81</i>	<i>95</i>	<i>72</i>	<i>67</i>	<i>98</i>	<i>80</i>
Bøg	11.547	1.631	2.489	1.298	3.340	2.789
Beech	<i>143</i>	<i>154</i>	<i>137</i>	<i>134</i>	<i>146</i>	<i>139</i>
Eg	5.780	578	1.908	730	1.372	1.192
Oak	<i>76</i>	<i>81</i>	<i>71</i>	<i>70</i>	<i>94</i>	<i>70</i>
Ask	1.152	134	276	85	345	312
Ash	<i>105</i>	<i>98</i>	<i>118</i>	<i>110</i>	<i>107</i>	<i>93</i>
Ær	2.009	195	507	167	735	406
Sycamore maple	<i>76</i>	<i>80</i>	<i>77</i>	<i>66</i>	<i>82</i>	<i>64</i>
Birk	1.615	218	552	380	254	211
Birch	<i>34</i>	<i>45</i>	<i>34</i>	<i>33</i>	<i>45</i>	<i>22</i>
Andet løv	3.154	458	755	565	785	591
Other broadleaves	<i>47</i>	<i>60</i>	<i>38</i>	<i>42</i>	<i>54</i>	<i>47</i>
Nåletræ	16.894	1.102	7.714	3.761	1.734	2.583
Conifers	<i>57</i>	<i>77</i>	<i>59</i>	<i>61</i>	<i>72</i>	<i>41</i>
Rødgran	6.012	666	2.955	624	843	923
Norway spruce	<i>74</i>	<i>84</i>	<i>73</i>	<i>90</i>	<i>90</i>	<i>56</i>
Sitkagran	2.484	29	901	944	177	433
Sitka spruce	<i>62</i>	<i>65</i>	<i>60</i>	<i>68</i>	<i>67</i>	<i>58</i>
Andet ædelgran	1.519	37	714	492	78	199
Other fir sp.	<i>98</i>	<i>91</i>	<i>96</i>	<i>116</i>	<i>87</i>	<i>81</i>
Fyr	3.195	150	1.574	1.011	150	310
Pine sp.	<i>47</i>	<i>88</i>	<i>53</i>	<i>45</i>	<i>77</i>	<i>28</i>
Nordmannsgran	661	54	185	215	113	95
Nordmann fir	<i>19</i>	<i>44</i>	<i>15</i>	<i>36</i>	<i>24</i>	<i>9</i>
Nobilis	649	9	262	151	49	178
Noble fir	<i>57</i>	<i>43</i>	<i>49</i>	<i>69</i>	<i>67</i>	<i>63</i>
Andet nål	2.373	157	1.123	324	325	445
Other conifers	<i>56</i>	<i>76</i>	<i>57</i>	<i>53</i>	<i>95</i>	<i>41</i>

2. Skovenes sundhed

Kriterie 2. Vedligehold af skovøkosystemets sundhed og vitalitet

Criterion 2: Maintenance of forest ecosystem health and vitality

De pan-europæiske kriterier omfatter: 2.1 Deposition og koncentration af luftforurening, 2.2 Jordbundstilstand, 2.3 Afløvning, 2.4 Skader på skov og 2.5 Ødelæggelse af skov. I denne publikation er kun medtaget 2.3 Afløvning og 2.4 Skader på skov.

De danske skoves sundhedstilstand påvirkes af mange faktorer, både naturgivne og menneskeskabte, som bl.a. omfatter klima (især storme og tørke), skadedyr og sygdomme (herunder invasive arter), skovdyrkning og andre menneskeskabte påvirkninger af økosystemet (herunder forurening).

Danmarks Skovstatistik indgår i det internationale skovovervågningssamarbejde ICP-Forests. Herigennem bidrager Danmark til fælles viden om skovenes sundhed og trusler mod denne og får samtidig indblik i hvilke trusler, der opstår i de andre europæiske lande.

Nåle-bladtab

Bedømmelser af træernes tab af nåle og blade er siden 1989 blevet anvendt som indikator for træernes sundhed. Opgørelserne af afløvning laves på baggrund af det enkelte års data og ikke som for mange af de andre indikatorer som et fem års løbende gennemsnit. Værdien 0 pct. nåle-/bladtab svarer til, at træet er fuldt beløvet og er i optimal sundhedstilstand, mens 100 pct. betyder, at træet er uden blade og antageligt dødt. Træer med et nåle-/bladtab på op til 25 pct. betragtes ikke som skadet, idet dette tab skønnes at ligge inden for rammerne af træernes naturlige variation.

Efter en periode med relativt lille afløvning i starten af årtusindet ses i øjeblikket et øget nåle-/bladtab hos de fleste træarter (Figur 2.1, Tabel 2.1). En væsentlig årsag til den forringede sundhed skal formentlig findes i de seneste års skift mellem våde efterår/vintre og tørre forår/somre, samt stor frøsætning hos bl.a. bøg i 2019. I 2020 var der dog en markant og forventet forbedring hos de fleste træarter. Kun hos sitkagran sås et øget nåle-tab, hvilket skyldes de seneste års angreb af sitkabladlus (*Elatobium abietinum*), som får alle nåle undtagen årets nye skud til at drysse af. Ask har fortsat et højt gennemsnit-



ligt bladtab som følge af asketoptørre. En anden følge af sygdommen er, at askens andel af skovarealet er reduceret med 50 pct. siden 2005 (Figur 2.2), fordi syge træer og bevoksninger skoves før tid. Desuden anlægges ikke nye kulturer med ask.

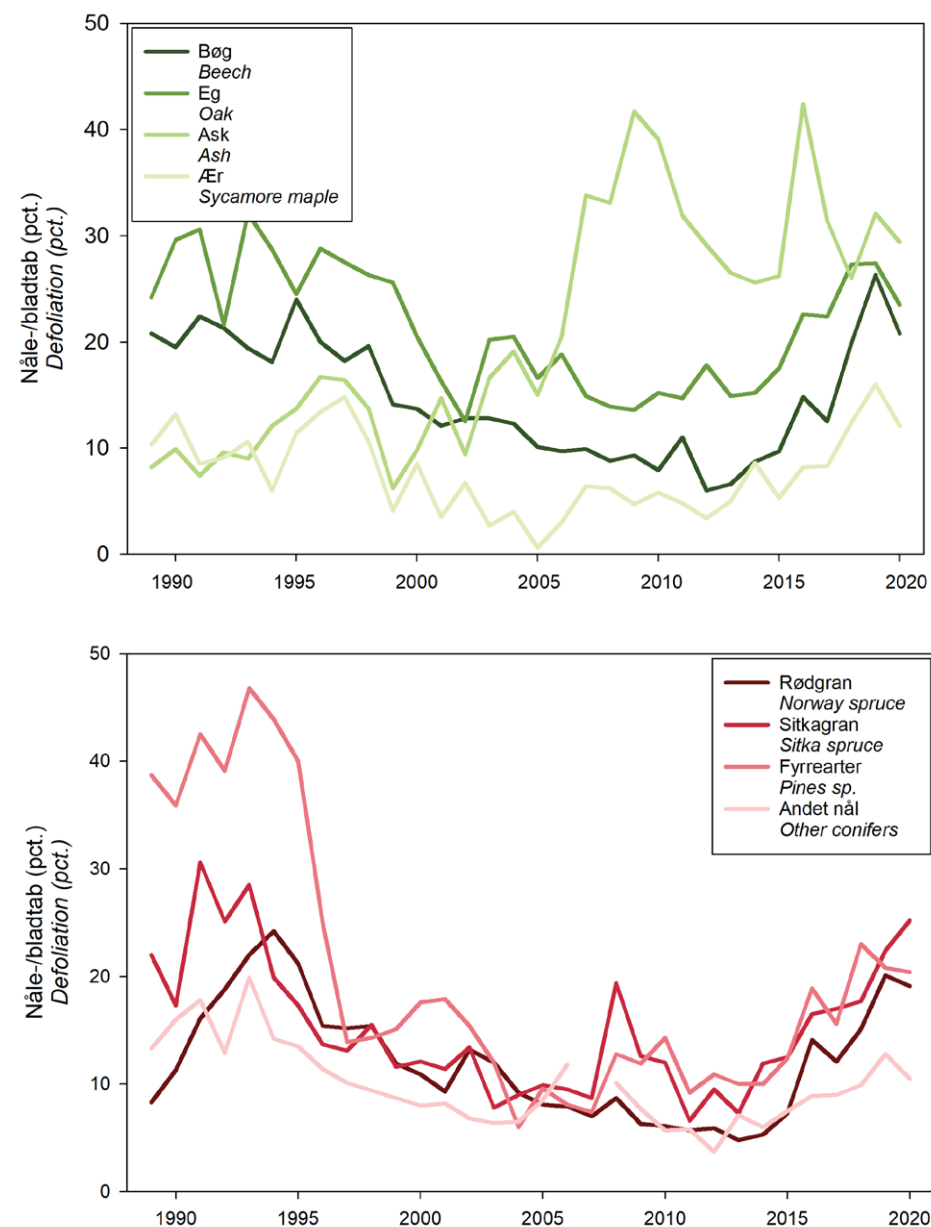
Alt i alt er skovenes generelle sundhed stadig under pres, men udviklingen er måske vendt med en begrænset forbedring i 2020.

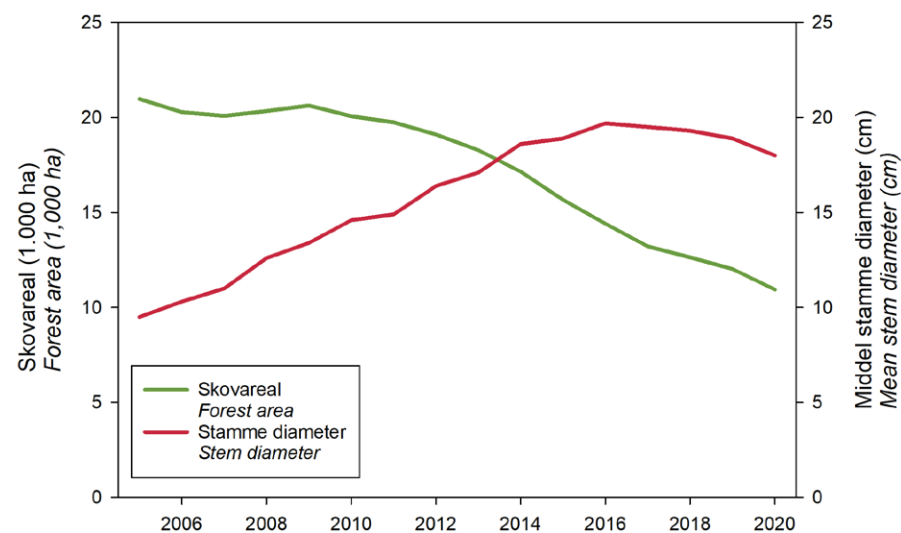
Skader på skov

Skader på skovbevoksninger registreres af Danmarks Skovstatistik, når skaden findes på mere end 10 pct. af træerne, eller hvor skaden vurderes at resultere i en nedgang i tilvækst eller værdi på mere end 10 pct. Det samlede areal påvirket af skader udgør 69.000 ha eller omkring 11 pct. af det samlede skovareal (Tabel 2.3). En stor del af skaderne (48 pct. på bevoksningsniveau og 33 pct. af prøvetræerne) skyldes klimatiske faktorer som vind eller ændret grundvandsstand. Pattedyr (mest hjorte), insekter, svampe og planter forårsager en tilsvarende andel skader (47 pct. på bevoksningsniveau og 39 pct. af prøvetræerne), mens menneskelig aktivitet i skoven, samt skader med ukendt årsag har betydning for enkelttræer (14 pct. af skader), men ikke på bevoksningsniveau (3 pct.). Skader forårsaget af insekter er mere hyppige blandt skader, der er sket inden for det seneste år (32 pct.) end blandt skader, der er ældre end et år. Dette hænger sandsynligvis sammen med, at træerne ofte dør eller fældes som resultat af insektangreb og derfor ikke optræder i statistikken et år efter, at skaden er sket.

Figur 2.1. Udvikling i nåle-/bladtab for løv- og nåletræarterne baseret på data fra Danmarks Skovstatistik og en række ældre overvågningsprøveflader.

Figure 2.1. Development in average defoliation for broad-leaved species. Based on data from the NFI data and data from older monitoring plots.





Figur 2.2. Udvikling i skovarealet med ask i Danmark. Arealet falder som følge af sygdommen asketoptørre, fordi syge ask skoves eller dør. Sygdommen påvirker unge træer mere end gamle, hvilket leder til stigende middelstammediameter. Middelstammediameteren er beregnet som den grundfladevejede middeldiameter (typisk kaldet D_g).

Figure 2.1. Development of the forest area with ash in Denmark. The area declines as the ash is affected by ash dieback, leading to premature felling and death of trees. The dieback affects young trees more than old, resulting increasing stem diameter. The average stem diameter is weighted by stem basal area (i.e. quadratic mean diameter).

2.1. Tabeller

Tabel 2.1. Gennemsnitligt nåle-/bladtab for de mest almindelige danske træarter, baseret på data fra Danmarks Skovstatistik og de ældre overvågningsprøveflader. Andre nåletræer omfatter især ædelgranarter og lærk, men også douglasgran.
Table 2.1. Average defoliation for the most common Danish tree species based on NFI data and data from older monitoring plots.

Art Species	Afløvning (pct.) Defoliation						
	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015-2019	2020
Bøg Beech	20,1	19,2	12,7	9,6	8,0	16,6	20,8
Eg Oak	28,5	26,5	18,0	15,5	15,6	23,4	23,5
Ask Ash	9,6	13,3	13,9	28,8	30,4	31,6	29,4
Ær* Sycamore maple	9,5	10,9	5,1	4,2	5,5	10,0	12,1
Rødgran Norway spruce	18,5	15,8	10,9	7,6	5,6	13,8	19,1
Sitkagran Sitka spruce	24,3	14,2	10,7	12,1	9,5	17,2	25,2
Fyrrearter Pine sp.	41,6	21,7	13,8	10,0	10,9	18,1	20,4
Andet nål Other conifers	16,2	10,6	7,1	7,8	5,7	9,6	10,5

*Inklusive nogle få andre løvtræarter/Including a few other broadleaved species.

Tabel 2.2. Træernes fordeling (i pct.) til enkelte afløvningsklasser for forskellige træarter. Hvor afløvningen overstiger 25 pct., opfattes træerne som skadede.
Table 2.2. Distribution of trees (in percent) to different defoliation-classes for different tree species. Where defoliation is more than 25 pct., trees are considered damaged.

Afløvning (pct.) Defoliation	Art (pct.) Species							
	Bøg Beech	Eg Oak	Ask Ash	Ær* Sycamore maple	Rødgran Norway spruce	Sitkagran Sitka spruce	Fyrrearter Pine sp.	Andet nål Other conifers
0-25	62	57	44	89	68	60	69	94
26-50	34	38	49	6	29	30	27	6
51-75	3	3	4	1	3	5	4	0
76-100	1	1	4	5	1	6	0	0

*Inklusive nogle få andre løvtræarter/Including a few other broadleaved species.

Tabel 2.3. Skovarealet berørt af skader fordelt på årsager til skaden. Arealet berørt af skader er yderligere ind-delt på skader sket inden for det seneste år fra målingen af prøvefladen (≤ 1 år) og det samlede areal berørt af skader. Opgørelsen af det skadede areal i år 2000 er baseret på opgørelsen af det stormskadede areal efter stor-men 3. december 1999.

Table 2.3. Forest area affected by damage distributed to the damaging agent. The area is further distributed to areas with recent damage (≤ 1 year) and the total area affected by damage. The damaged area reported for year 2000 is based on the assessment of the area damaged by the hurricane on December 3rd 1999.

Årstal		I alt	Insekter og sygdomme	Vildt	Menneskelig aktivitet	Klimabetingede skader (vind, tørke, oversvømmelse etc.)	Andet
Year		Total	Insects and disease	Wildlife and grazing	Human induced	Climatic agents (wind, drought, flooding, etc.)	Other
1.000 ha							
2020	≤ 1 år	38	12	4	1	18	3
	I alt	69	17	14	2	32	5
2015	≤ 1 år	16	8	3	0	4	0
	I alt	34	11	10	0	11	2
2010	≤ 1 år	12	6	2	1	3	0
	I alt	32	8	7	2	15	1
2005	≤ 1 år	24	3	4	3	12	1
	I alt	77	7	18	9	41	2
2000	≤ 1 år	20				20	
	I alt	20				20	

3. Produktive funktioner

Kriterie 3: Vedligeholdelse og understøttelse af skovens produktive funktioner for træ og andre produkter

Criterion 3: Maintenance and encouragement of productive functions of forests (wood and non-wood)

De pan-europæiske indikatorer for udviklingen i skovenes produktive funktioner omfatter: 3.1 Skovenes tilvækst og hugsten af træ, 3.2 Produktionen af tømmer og andet råtræ fra skoven, 3.3 Produktionen af andre produkter (eksempelvis juletræer og pyntegrønt), 3.4 Indtægter ved produktionen af andre goder samt 3.5 Den langsigtede planlægning af skovenes produktion.

Tilvækst og hugst af træ

Træernes tilvækst danner grundlag for skovenes produktion af træprodukter og vedvarende energi. Således har træernes tilvækst stor betydning for samfundets forsyning med bæredygtige materialer og energi, og skovene bliver derfor også vigtige for omstillingen til en fremtidig grøn økonomi.

Skovenes nettotilvækst opgøres som forskellene mellem på hinanden følgende rotationer af målinger på Danmarks Skovstatistikks prøveflader. Afgangen i form af hugst, stormfald og træers død opgøres ud fra genmålingerne af skovstatistikens permanente prøveflader. Endelig findes tilvæksten som summen af afgang og nettotilvæksten. Tilvækst og afgang er her opgjort ud fra målinger i de to rotationer 2011-2015 og 2016-2020.

På baggrund af målingerne i de seneste to fem-års rotationer af målinger er vedmassen i skovene steget med 1,2 mio. $\text{m}^3/\text{år}$ (Tabel 3.1). Udtrykt i CO_2 -ækvivalenter svarer det til en årlig forøgelse af skovenes CO_2 -lager med 1,2 mio. tons (Tabel 3.3). Ud fra genmålingerne af de permanente prøveflader er mængden af fældede og døde træer beregnet til 4,6 mio. $\text{m}^3/\text{år}$. Heraf var 3,1 mio. $\text{m}^3/\text{år}$ blevet fældet, 0,2 mio. $\text{m}^3/\text{år}$ var faldet i storm, 0,6 mio. $\text{m}^3/\text{år}$ var døde og 0,7 mio. $\text{m}^3/\text{år}$ manglede ved genmålingen. Det forventes at hovedparten af træer, der mangler ved genmålingen, reelt er fældede, men at stødene blot ikke kan genfindes. Da en stor del af det stormfældede træ også oparbejdes og anvendes, vurderes den samlede hugst at være 4,0 mio. m^3 .



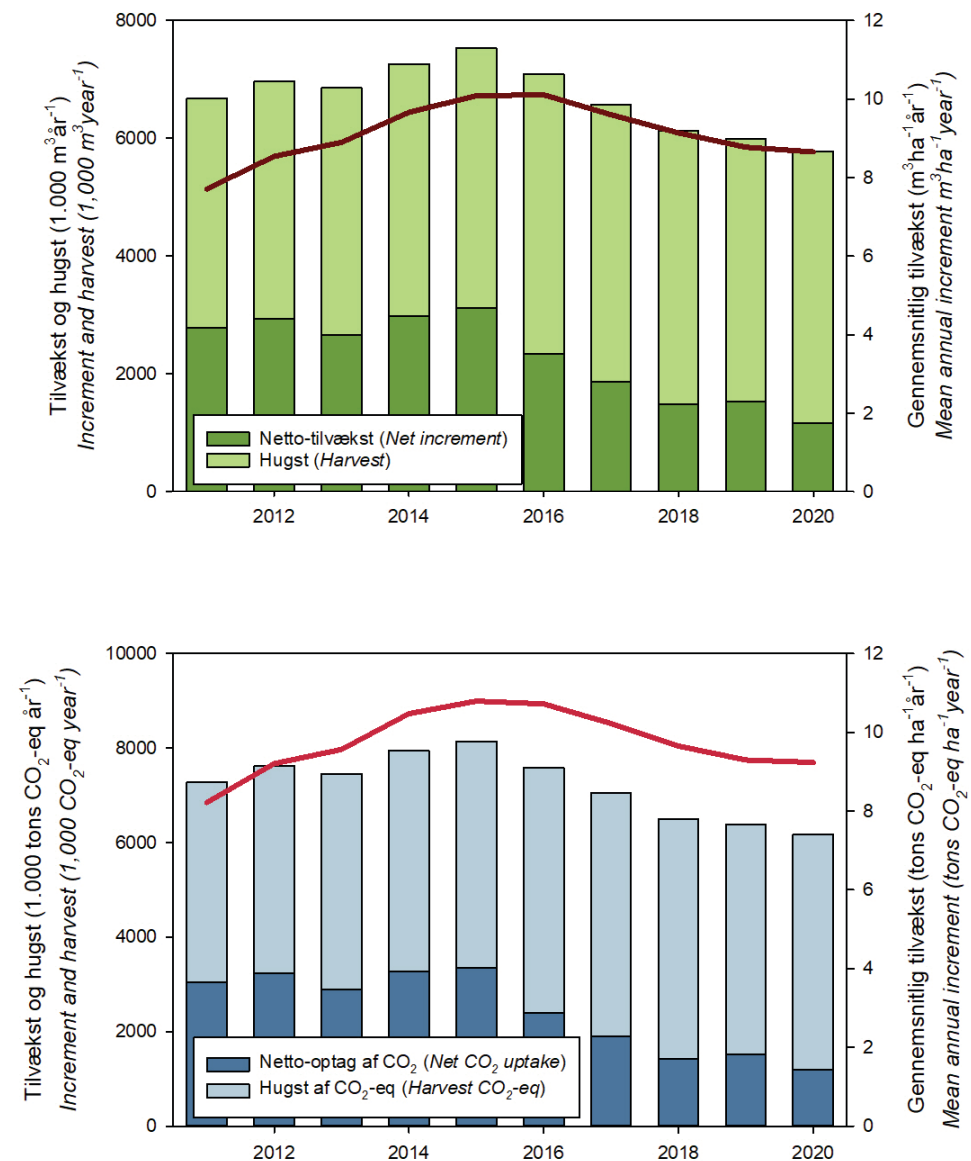
Selvom vedmassen og derved kulstofpuljerne i skovene stiger for landet som helhed, overstiger hugsten den samlede tilvækst i region Sjælland og Syddanmark (Tabel 3.1). Denne udvikling skyldes sandsynligvis skovenes alderssammensætning, hvor der særligt for bøg er en overvægt af ældre og hugstmodne aldersklasser, samt høje priser og prisforventningerne for nåletræet (Tabel 3.2). Samtidig betyder naturtiltag, at nåleskovene mange steder hugges bort for at give plads til hjemmehørende arter. Således ses der særligt et fald i nåleskovenes vedmasse i region Hovedstaden, hvor navnlig naturforvaltningsprojekter i Naturstyrelsens skove har medført omfattende hugst af nåleskov.

Den samlede vedmasse-tilvækst, opgjort som summen af nettotilvæksten og afgang, har været 5,8 mio. m³/år svarende til 8,7 m³/ha/år (Tabel 3.1). Omsat til CO₂-ækvivalenter svarer dette til et optag på 6,2 mio. tons CO₂/år og et gennemsnitlige CO₂-optag på 9,2 tons CO₂-eq/ha/år (Tabel 3.3).

Såvel den samlede som den gennemsnitlige vedmasse-tilvækst målt både i vedmasse og som CO₂-optag har i en årrække været svagt faldende (Figur 3.1). Faldet kan skyldes ændringer i skovenes arts- og alderssammensætning. Eksempelvis er bruttotilvæksten for hhv. nåle- og løvskove opgjort til 2,4 og 2,7 mio. m³/år, hvilket svarer til en gennemsnitlig bruttotilvækst på hhv. 12,9 og 5,7 m³/ha/år. En stigende andel løvskov leder altså til, at skovenes vedmasseproduktion og CO₂-optag falder, fordi nåletræerne vokser hurtigere end løvtræerne.

Figur 3.1. Tilvækst og hugst i de danske skove, opgjort i både vedmasse (øverst) og CO₂-ækvivalenter (nederst). Den røde linje viser den gennemsnitlige brutto-tilvækst per hektar.

Figure 3.1. Increment and harvest provided in both volume (top) and CO₂-equivalents. The red line shows the mean gross annual increment per hectare.



Produktion af tømmer og andet råtræ

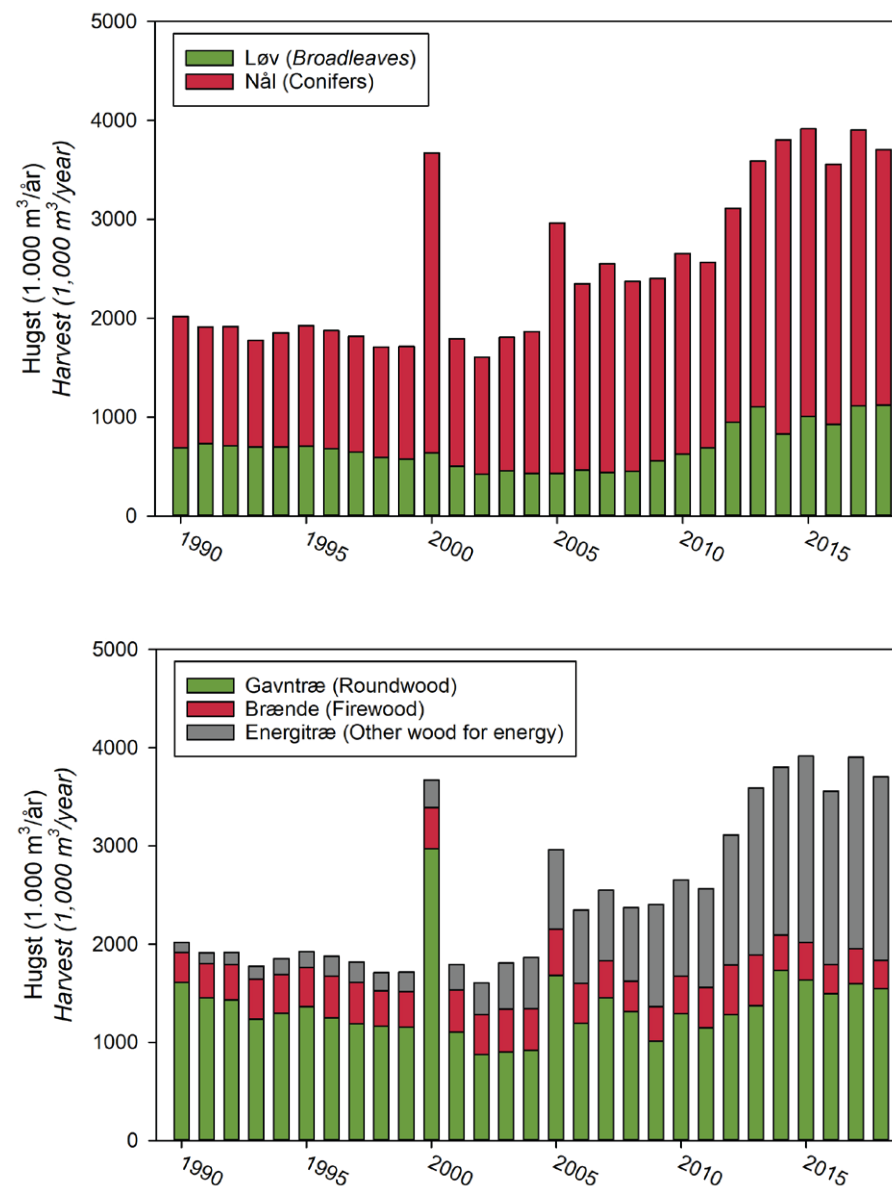
Hugsten i de danske skove opgøres ud over af Danmarks Skovstatistik også af Danmarks Statistik på baggrund af spørgeskemaer rundsendt til de danske skovejere. Skovejere indberetter de oparbejdede mængder træ og omfatter derfor, i modsætning til tallene fra Danmarks Skovstatistik, alene den del af vedmassen, der er taget ud af skoven. Forskellen på de anvendte metoder må derfor forventes at resultere i forskelle på de opgjorte hugstmængder, idet en del træ efterlades i skoven i forbindelse med hugst.

I den seneste opgørelse fra Danmarks Statistik (2019) er den samlede hugst opgjort til 3,8 mio. m³ (Tabel 3.4), hvoraf 68 pct. var nåltræ og 32 pct. løvtræ (Tabel 3.5). Hugsten opgjort af Danmarks Statistik er således tæt på mængderne opgjort ved feltnmålinger i Danmarks Skovstatistik. Hugstmængderne opgjort af Danmarks Statistik stiger ret stærkt fra 2012 (Figur 3.2), hvilket delvist skyldes en metodeændring hos Danmarks Statistik.

Af den samlede hugstmængde i 2019 blev 43 pct. udnyttet til gavntræ (til konstruktion, møbler, gulve mv.) og 57 pct. blev anvendt til energi i form af brænde, skovflis eller rundtræ til energi (Tabel 3.4, Tabel 3.5).

Figur 3.2. Hugsten fordelt på løv- og nåltræ (øverst) og sortimenter (nederst) (Statistikbanken.dk/SKOV6: Hugsten i skove og plantager i Danmark efter tid, areal, område og træsort).

Figure 3.2. Harvested volume of broadleaves and conifers (top) and according to assortments (bottom) (Statistikbanken.dk/SKOV6: Hugsten i skove og plantager i Danmark efter tid, areal, område og træsort).



Produktion af andre skovprodukter

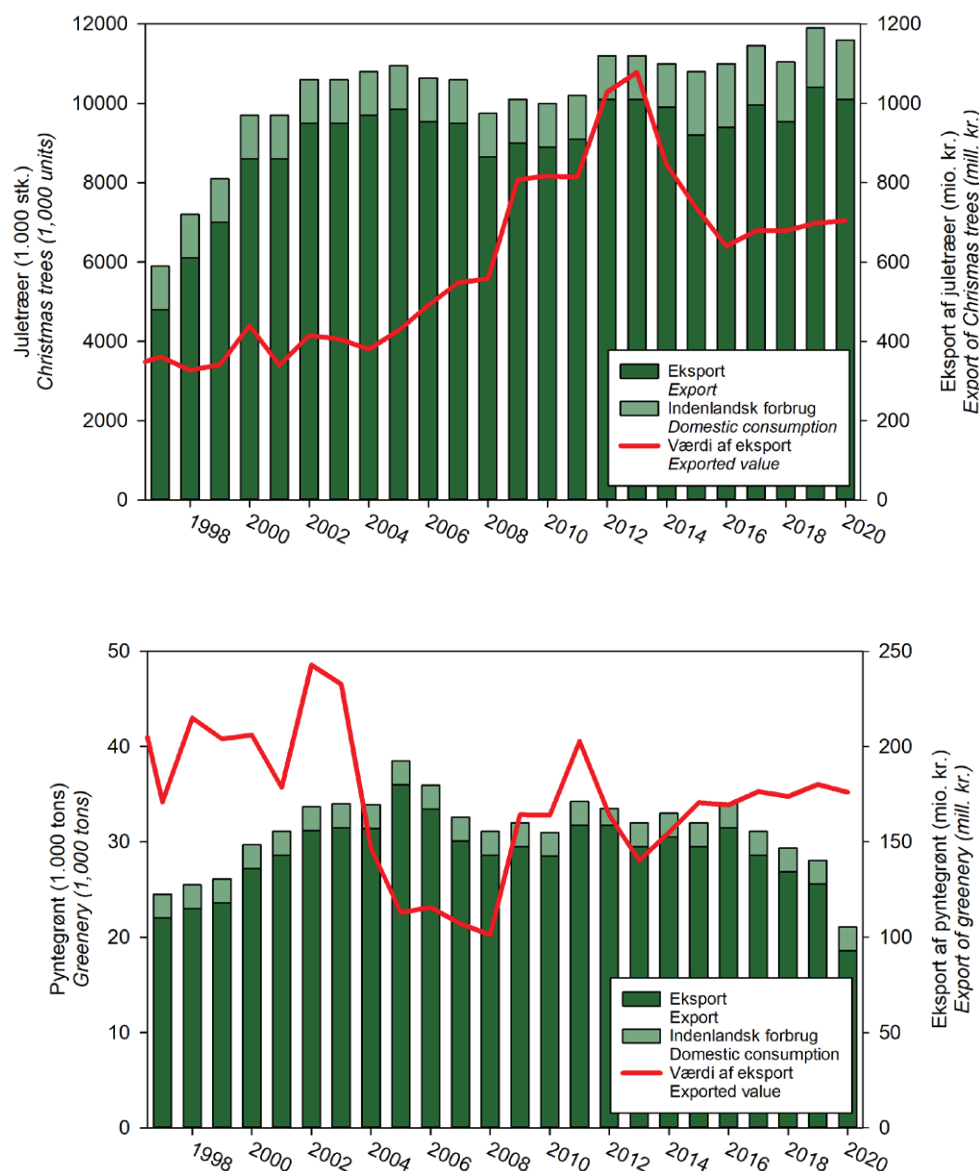
Skovene producerer en række andre markedsførte produkter end træ. Dette drejer sig blandt andet om juletræer, pyntegrønt og mos til dekorationer. Særligt er Danmark førende inden for produktion og salg af juletræer og pyntegrønt.

Den samlede produktion af juletræer var i 2020 11,6 mio. juletræer og 21.086 tons klippegrønt (Figur 3.3, Tabel 3.6). Af den samlede produktion blev 10,1 mio. juletræer og 18.586 tons klippegrønt svarende til en samlet værdi på hhv. 704 mio. og 176 mio. kr. eksporteret. Den største aftager af danske juletræer er Tyskland, men andre vigtige eksportlande omfatter Storbritannien, Frankrig og de andre nordiske lande.

Produktionen af juletræer er i øjeblikket på et stabilt niveau, men et prisfald har betydet, at eksportværdien er blevet mindre i de senere år, selvom der kan ses en lille bedring fra det lave niveau i 2016 (Figur 3.3). Ligeledes er produktionen og eksporten af pyntegrønt forholdsvis stabil, mens priserne og dermed den samlede værdi af eksporten har varieret stærkt over årene (Figur 3.3).

Figur 3.3. Produktionen af juletræer (øverst) og pyntegrønt (nederst) i Danmark fordelt på eksporterede træer og træer til indenlandsk forbrug (kilde: Danske Juletræer). Værdien af eksporten af juletræer er vist som en rød kurve (kilde: Statistikbanken.dk/ KN8Y).

Figure 3.3. Production of Christmas trees (top) and greenery (bottom) in Denmark divided into exported trees and trees for domestic use (source: Danish Christmas trees). Value of exported Christmas trees is shown as a red line (source: Statistikbanken.dk/ KN8Y).



3.1. Tabeller

Tabel 3.1. Vedmasse­tilvækst og -afgang i de danske skove baseret på genmåling af prøve­fladerne i Danmarks Skovstatistik. Gennemsnitlig årlig tilvækst og afgang per hektar er an­givet med kursiv.

Table 3.1. Growth and removals in the Danish forests, estimated from the remeasuring of NFI sample plots. Average annual increment and removals per hectare are provided in italics.

	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
Årlig tilvækst og hugst (1.000 m³/år og m³/ha/år) Annual increment and removals (1,000 m³/year and m³/ha/year)						
Nettotilvækst	1.169	125	835	610	-300	-101
Net increment	1,3	2,5	1,6	3,9	-1,3	0,7
Afgang i alt	4.605	586	1.554	671	910	884
Total removals	7,4	11,8	7,1	6,0	9,1	6,1
Hugst	3.107	436	929	489	681	572
Harvested	5,0	8,8	4,2	4,4	6,8	4,0
Stormfald	180	2	131	6	4	37
Windthrow	0,3	0,0	0,6	0,1	0,0	0,3
Død	591	85	195	101	120	90
Dead	0,9	1,7	0,9	0,9	1,2	0,6
Mangler	726	63	299	75	104	185
Missing	1,2	1,3	1,4	0,7	1,0	1,3
Bruttotilvækst	5.773	711	2.389	1.281	610	783
Gross increment	8,7	14,2	8,7	9,9	7,8	6,8

Tabel 3.2. Vedmasse­tilvækst og -afgang i de danske skove fordelt på arealanvendelsesklasser. Gennemsnitlig årlig tilvækst og afgang per hektar er angivet med kursiv.

Table 3.2. Growth and removals in the Danish forests distributed to landuse classes. Average annual increment and harvest per hectare are provided in italics.

	I alt Total	Skov, nål Forest, conifers	Skov, løv Forest, broad- leaves	Skov, bl. løv og nål Forest, mix- tures of conifers and broadleaves	Juletræer Christmas trees	Midlertidig ubevokset Temporarily unstocked	Hjælpe- arealer Unstocked
Årlig tilvækst og hugst (1.000 m³/år og m³/ha/år) Annual increment and removals (1,000 m³/year and m³/ha/year)							
Netto tilvækst	1.169	-170	1.070	251	25	-5	-3
Net increment	1,3	2,3	-0,6	5,7	0,1	-0,2	-0,6
Afgang i alt	4.605	2.552	1.612	329	64	30	17
Total removals	7,4	10,6	6,2	4,9	2,1	1,9	1,7
Hugst	3.107	1.710	1.081	228	49	24	14
Harvested	5,0	7,1	4,2	3,4	1,6	1,5	1,4
Stormfald	180	139	37	3	1	-	-
Windthrow	0,3	0,6	0,1	0,0	0,0	-	-
Død	591	260	280	51	1	-	-
Dead	0,9	1,1	1,1	0,7	0,0	-	-
Mangler	726	443	215	47	12	6	3
Missing	1,2	1,8	0,8	0,7	0,4	0,4	0,3
Bruttotilvækst	5.773	2.383	2.683	580	89	25	14
Gross increment	8,7	12,9	5,7	10,5	2,1	1,6	1,1

Tabel 3.3. Vedmassetilvækst og -afgang i træernes over- og underjordiske biomasse udtrykt i tons CO₂-ækvivalenter. Gennemsnitlig årlig tilvækst og afgang per hektar er angivet med kursiv.

Table 3.3. Growth and removals of above and below ground biomass expressed in tons CO₂-equivalents. Average annual growth and harvest are provided in italics.

	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
	Årlig tilvækst og hugst (1.000 tons CO ₂ -eq/år og tons CO ₂ -eq/ha/år) Annual increment and removals (1,000 tons CO ₂ -eq /year and tons CO ₂ -eq /ha/year)					
Nettotilvækst	1.195	168	897	678	-420	-102
<i>Net increment</i>	<i>1,3</i>	<i>3,3</i>	<i>1,6</i>	<i>4,3</i>	<i>-2,3</i>	<i>0,8</i>
Hugst i alt	4.982	646	1.643	718	996	979
<i>Total removals</i>	<i>8,0</i>	<i>13,0</i>	<i>7,5</i>	<i>6,4</i>	<i>10,0</i>	<i>6,8</i>
Hugst	3.378	477	986	516	759	640
<i>Harvested</i>	<i>5,4</i>	<i>9,6</i>	<i>4,5</i>	<i>4,6</i>	<i>7,6</i>	<i>4,5</i>
Stormfald	195	2	141	6	5	40
<i>Windthrow</i>	<i>0,3</i>	<i>0,0</i>	<i>0,6</i>	<i>0,1</i>	<i>0,0</i>	<i>0,3</i>
Død	646	97	211	109	126	103
<i>Dead</i>	<i>1,0</i>	<i>1,9</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>	<i>1,3</i>	<i>0,7</i>
Mangler	746	68	305	86	104	182
<i>Missing</i>	<i>1,2</i>	<i>1,4</i>	<i>1,4</i>	<i>0,8</i>	<i>1,0</i>	<i>1,3</i>
Bruttotilvækst	6.177	813	2.541	1.395	575	877
<i>Gross increment</i>	<i>9,2</i>	<i>16,3</i>	<i>9,1</i>	<i>10,7</i>	<i>7,7</i>	<i>7,6</i>

Tabel 3.4. Hugsten i de danske skove fordelt til regioner og sortmenter (Statistikbanken.dk/ SKOV6: Hugsten i skove og plantager i Danmark efter område, træsort og areal). Ændringer i metoderne er medvirkende til den observerede stigning i hugsten fra 2012.

Table 3.4. Annual harvest in Danish forests distributed to regions and assortments (Statistikbanken.dk/ SKOV6: Hugsten i skove og plantager i Danmark efter område, træsort og areal). Changes in the methodology are partly responsible for the observed increase in harvests from 2012.

		1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sortiment / Assortment		Årlig hugst (1.000 m ³) / Annual harvest (1,000 m ³)									
Danmark Denmark	I alt Total	1.895	1.809	2.149	2.527	3.145	3.915	3.557	3.902	3.704	3.826
	Gavntræ Timber	1.405	1.226	1.355	1.332	1.366	1.637	1.497	1.597	1.549	1.643
	Brænde Firewood	364	393	423	384	435	380	298	357	284	139
	Skovflis Wood chips	126	191	173	-	-	-	-	-	-	-
	Energitræ som flis Wood chips for energy	-	-	140	548	1.098	1.577	1.511	1.702	1.705	1.763
	Energitræ som rundtræ Roundwood for energy	-	-	59	264	246	322	252	246	165	205
Øerne Islands	I alt Total	780	731	766	645	992	1.236	1.098	1.279	1.351	1.432
	Gavntræ Timber	590	515	516	358	484	613	547	541	477	512
	Brænde Firewood	183	195	201	176	211	171	116	157	117	71
	Skovflis Wood chips	8	21	23	-	-	-	-	-	-	-
	Energitræ som flis Wood chips for energy	-	-	10	50	225	357	313	459	669	716
	Energitræ som rundtræ Roundwood for energy	-	-	17	61	72	95	122	122	87	104
Jylland Jutland	I alt Total	1.115	1.078	1.383	1.882	2.153	2.679	2.460	2.623	2.354	2.394
	Gavntræ Timber	816	711	839	974	882	1.024	949	1.056	1.072	1.132
	Brænde Firewood	181	198	222	208	223	209	182	200	167	68
	Skovflis Wood chips	118	169	150	-	-	-	-	-	-	-
	Energitræ som flis Wood chips for energy	-	-	130	498	873	1.219	1.198	1.243	1.036	1.047
	Energitræ som rundtræ Roundwood for energy	-	-	41	203	175	227	130	124	79	101

Tabel 3.5. Hugsten i de danske skove fordelt til løv- og nåletræ og sortimenter (Statistikbanken.dk/ SKOV6: Hugsten i skove og plantager i Danmark efter område, træsort og areal).

Table 3.5. Annual harvest in Danish forests distributed to broadleaves and conifers and assortments (Statistikbanken.dk/ SKOV6: Hugsten i skove og plantager i Danmark efter område, træsort og areal).

Træart /Tree species	Sortiment / Assortment	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015	2016	2017	2018	2019
Årlig hugst (1.000 m ³) / Annual harvest (1,000 m ³)											
Løvtræ Broadleaves	I alt Total	707	641	492	470	841	1.010	929	1.113	1.124	1.220
	Finér- og savværkskævlér Timber	-	39	131	89	134	183	142	157	172	182
	Industrikævlér Industrial timber	-	24	68	42	51	64	67	59	54	46
	Andet gavntræ Other timber	-	2	9	7	15	18	17	28	26	42
	Brænde Firewood	260	275	269	267	339	269	248	275	213	181
	Energitræ som flis Wood chips for energy	7	9	16	65	302	477	456	593	659	769
Nåletræ Conifers	I alt Total	1.189	1.168	1.657	2.058	2.304	2.905	2.629	2.789	2.581	2.606
	Finér- og savværkskævlér Timber	-	108	661	660	758	871	928	959	885	862
	Industrikævlér Industrial timber	-	55	469	498	372	449	314	322	297	463
	Andet gavntræ Other timber	-	4	18	36	37	53	29	71	116	50
	Brænde Firewood	104	118	155	116	95	111	50	82	71	33
	Energitræ som flis Wood chips for energy	118	181	355	747	1.042	1.421	1.308	1.355	1.212	1.198

Tabel 3.6. Produktion og eksport af juletræer og pyntegrønt fra danske skove (Danske juletræer).

Table 3.6. Production and export of Christmas trees and greenery from Danish forests (Statistics Danish Christmas tree Association – trees & greenery).

År Year	Juletræer* Christmas trees				Klippegrønt** Greenery			
	Areal Area ha	Produktion Production 1.000 stk.	Eksport Export 1.000 stk.	Eksport Export mio. DKK.	Areal Area ha	Produktion Production 1.000 tons	Eksport Export 1.000 tons	Eksport Export mio. DKK.
1995-1999	20.281	7.067	5.967	351,9	8.437	25,4	22,9	220,8
2000-2004	20.756	10.280	9.180	396,2	8.392	32,5	30,0	201,3
2005-2009	18.329	10.408	9.308	566,4	9.098	34,0	31,5	120,2
2010-2014	20.022	10.720	9.620	916,4	8.920	32,8	30,4	165,1
2015	22.101	10.800	9.200	735,7	8.100	32,0	29,5	170,6
2016	20.908	11.000	9.400	640,1	8.000	34,0	31,5	169,4
2017	21.603	11.450	9.950	678,5	8.000	31,1	28,6	176,4
2018	19.348	11.040	9.540	679,0	7.800	29,4	26,9	173,8
2019	19.484	11.904	10.404	698,1	8.000	28,1	25,6	180,1
2020	20.666	11.600	10.100	704,3	8.000	21,1	18,6	176,0

*Nordmannsgran / Nordmann fir

** Nordmannsgran og nobilis / Nordmann and noble fir

4. Biodiversitet

Kriterie 4: Bevarelse, beskyttelse og passende forøgelse af biologisk diversitet i skovøkosystemer

Criterion 4: Maintenance, conservation and appropriate enhancement of biological diversity in forest ecosystems

De pan-europæiske indikatorer for skovenes biodiversitet omfatter: 4.1 Træartsfordelingen, 4.2 Anvendelsen af forskellige foryngelsesformer, 4.3 Skovenes grad af naturlighed, 4.4 Udbredelsen af ikke-hjemmehørende træarter, 4.5 Mængden af dødt ved i skoven, 4.6 Skovenes genetiske ressourcer, 4.7 Skovenes fordeling i landskabet, herunder deres fragmentering, 4.8 Forekomsten af udryddelsestruede arter i skov, 4.9 Omfanget af beskyttet skov og 4.10 Forekomsten af skovrugende fuglearter.

Danmarks Skovstatistik omfatter statistik relateret til biodiversitet. De fleste variable omhandler skovenes opbygning og struktur og skal således i højere grad opfattes som en opgørelse af skovenes udbud af levesteder end som en egentlig måling af skovenes artsrigdom.

Træarter og skovens behandling

Den naturlige vegetation i Danmark er hovedsageligt løvfældende skov, og uden menneskets tilstedeværelse ville det meste af landet være dækket af løvtræer. Mange af de naturligt forekommende dyr og planter er derfor knyttet til løvskov. I Danmark har andelen af løvtræer været stigende i gennem de sidste tre årtier og er i dag 51 pct. af det træbevoksede areal (Tabel 1.5).

I Danmark omfatter de hjemmehørende træarter næsten alle løvtræarter. De ikke-hjemmehørende arter er næsten alle nåletræer med undtagelse af skovfyr, taks og ene. Af det træbevoksede skovareal er 54 pct. af skovarealet dækket med hjemmehørende træarter (Tabel 4.1). Andelen af hjemmehørende arter er størst i de gamle skovegne i den østlige del af landet.

Sammensætningen af arter i skovene påvirkes af skovenes oprindelse og be-



handling. På landsplan er 69 pct. plantet, mens 17 pct. er forynget fra naturligt frøfald (Tabel 4.2). Resten af skovarealet er enten sået, er opstået ved stødskud eller har en ukendt oprindelse. Den årlige foryngelse af skovarealet er på baggrund af observationer af bevoksningsalderen på skovstatistikens prøveflader opgjort til ca. 5.300 ha/år, hvoraf 1.300 ha/år er vurderet at være skovrejsning inden for de seneste 5 år (Tabel 4.3).

Ensaldrende og ensartede bevoksninger har ofte et mere begrænset udbud af levesteder for dyr og planter. Desuden medfører praksis med at fjerne hele bevoksningen på én gang, for herefter at gentilplante arealet, et tab af levesteder for organismer, der kræver et kontinuerligt skovdække over lange perioder. På Danmarks Skovstatistikks prøveflader bliver den dominerende forvaltningsform vurderet ud fra observationer af bl.a. træarterne, skovens struktur, forekomst af stød og andre tegn på aktiv forvaltning samt en række geografiske indikatorer. På 74 pct. af det skovbevoksede areal dyrkes skovene som ensaldrende bevoksninger, enten som plantede eller såede bevoksninger (67 pct.) eller som naturligt foryngede under en skærm af frøtræer (7 pct.) (Figur 4.1, Tabel 4.6). Omkring 15 pct. af skovarealet er dækket af uensaldrende bevoksninger, hvoraf 5 pct. af arealet henligger som uensaldrende urørt skov, hvor der ikke er tegn på forvaltning.

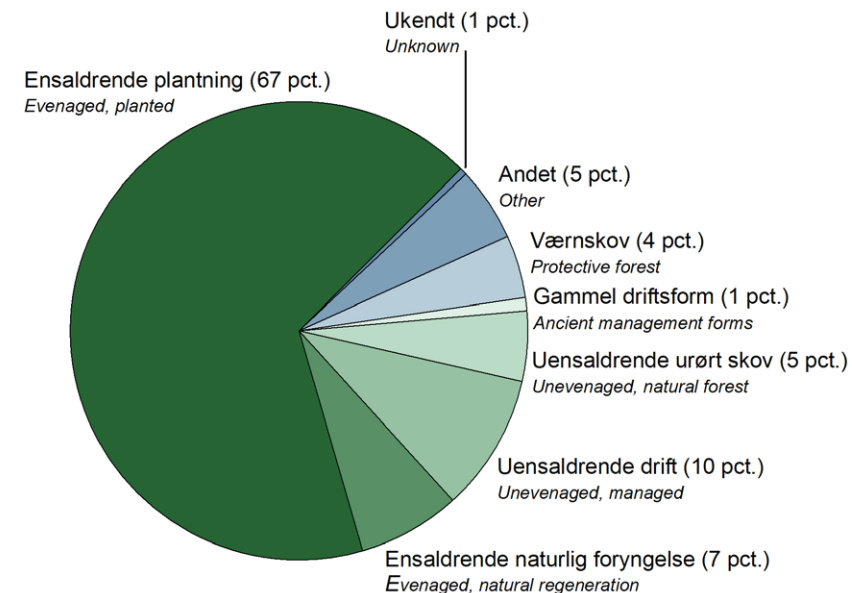
Dyrkningsformen afspejler sig i skovenes struktur. I den seneste måling består 73 pct. af skovarealet af énetagerede bevoksninger, typisk med en enkelt eller få arter (Tabel 4.7). Andelen af énetagerede bevoksninger er dog faldende, mens andelen af bevoksninger med to eller flere etager er stigende (Figur 4.2).

Gamle træer og dødt ved

Gamle og store træer tilbyder levesteder for en bred vifte organismer og har derfor stor betydning for biodiversiteten. Derudover vidner gamle træer om lange perioder med trædække, hvilket har stor betydning for en mængde af de organismer, der hører hjemme i skovene og er tilpassede til lange perioder uden forstyrrelser.

I de danske skove er der mere end 1,0 mia. træer, hvoraf den største andel er små træer, og en mindre andel er store (Tabel 4.9). Det er naturligt, at der vil være relativt få store træer i forhold til små træer, fordi de store træer optager megen plads.

Stående og liggende døde træer har betydning for skovenes biodiversitet, fordi mange arter af dyr, planter og svampe er knyttet til det døde ved, herunder en række sjældne



Figur 4.1. Fordeling af skovarealet til forskellige driftsformer. Midlertidigt ubevoksede arealer indgår i denne opgørelse som en del af ensaldrende plantninger.

Figure 4.1. Distribution of the forest area to management types. Temporarily unstocked areas are part of the evenaged, planted area.

Figur 4.2. Fordelingen af skovarealet til bevoksningsstrukturer. Fordelingen kan være påvirket af udvælgelsen af prøveflader i skovstatistikens start, da ikke alle prøveflader blev målt frem til 2007.

Figure 4.2. Distribution of the forest area to stand structure classes. The distribution may be affected by the selection of sample plots for assessment as not all plots of the NFI were measured until 2007.

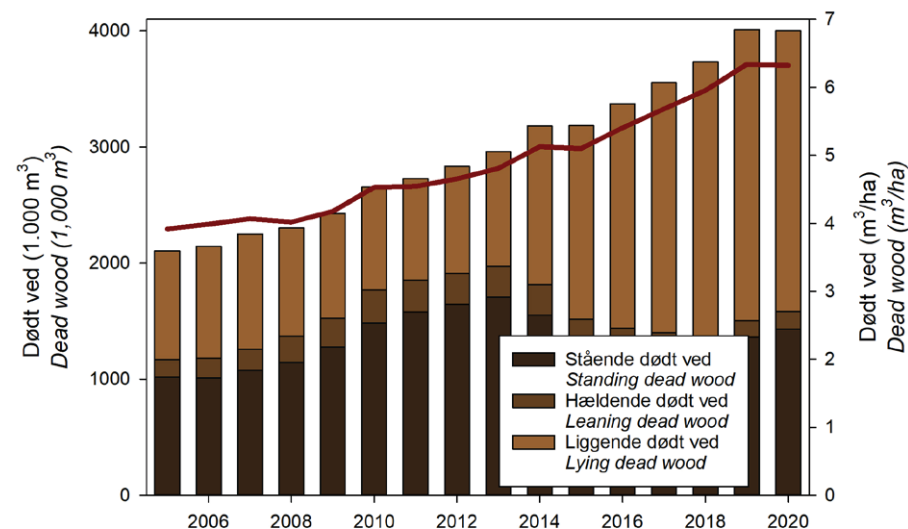
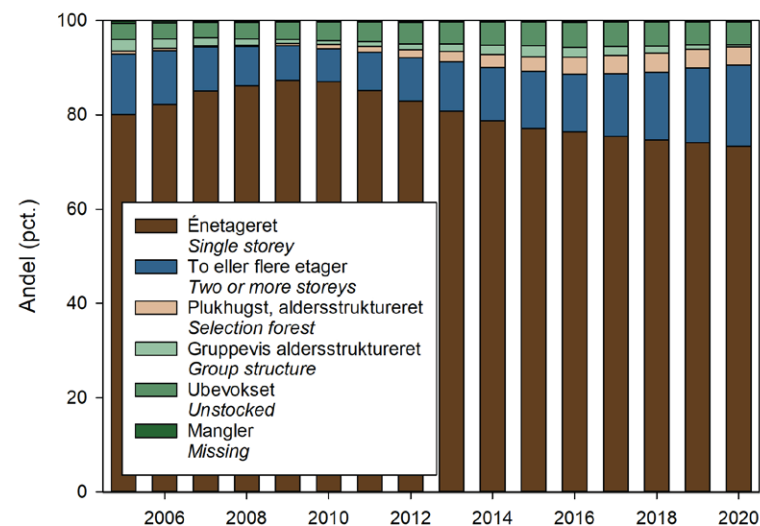
arter. Både træart, dødsårsag og nedbrydningsstadium spiller en vigtig rolle for hvor mange og hvilke arter, der bruge træet som levested.

Såvel den samlede som den gennemsnitlige mængde dødt ved har været stigende siden påbegyndelsen af Danmarks Skovstatistik (Figur 4.3). I de danske skove er der i gennemsnit registreret 6,3 m³/ha dødt ved. Mængden af dødt ved er størst i Region Hovedstaden (11,7 m³/ha), mens der er mindst i region Syddanmark (3,6 m³/ha, Tabel 4.10). Ud af den samlede døde vedmasse er 48 pct. løvtræ, mens 52 pct. er nåletræ (Tabel 4.11).

I løv- og nåleskovene er der i gennemsnit hhv. 7,1 og 6,8 m³/ha dødt ved, mens der er 6,6 m³/ha i de blandede løv- og nålebevoksninger (Tabel 4.12). Mængden af dødt ved er lav på de ubevoksede arealer og stort set fraværende i arealer, der anvendes til juletræer. I forhold til skovdyrkningssystem registreres de højeste niveauer af dødt ved per ha i

Figur 4.3. Mængden af dødt ved i de danske skove. Den mørkerøde kurve viser udviklingen i dødt ved per ha. De enkelte datapunkter er beregnet som glidende gennemsnit baseret på fem års målinger.

Figure 4.3. Amount of dead wood in the Danish forests. The dark red line shows the development in dead wood per hectare. Individual figures are based on five-year measurements in the NFI.



de uensaldrende, dyrkede skove (12,9 m³/ha) og i uensaldrende urørt skov (11,5 m³/ha) (Tabel 4.13) og gennemgående højere end niveauet i de ensaldrende plantninger og selvsåninger (hhv. 5,3 og 5,8 m³/ha).

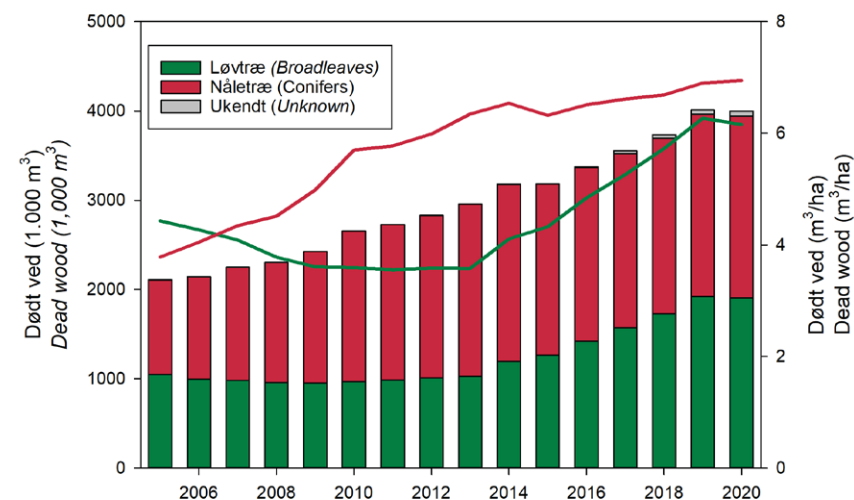
I den seneste opgørelse er der registreret dødt ved på 41 pct. af skovstatistikens prøveflader (Figur 4.5). Kun omkring 3 pct. af prøvefladerne har mere end 50 m³/ha dødt ved, som nærmer sig det forventede i naturlige skove. Det er dog forventet at kun få prøveflader vil have meget dødt ved, fordi det døde ved typisk har en "klumpet" geografisk fordeling.

Beskyttede skove

Danmarks Skovstatistik viser, at ca. 440.000 ha af skovarealet, svarende til 69 pct., er fredskovspligtigt og er derfor omfattet af Skovlovens bestemmelser om drift og arealanvendelse (Tabel 4.14).

En del af det danske skovareal er omfattet af Natura 2000-områderne. Inden for disse områder gælder særlige regler for beskyttelse af levesteder for dyr og planter. Der er udpeget 250 Natura 2000-områder i Danmark, der i alt dækker 75.000 ha skov eller 12 pct. af skovarealet (Tabel 4.16).

Habitatnaturtyper er naturtyper omfattet af EU's habitatdirektiv, og som medlemslandene er forpligtigede til at beskytte. De kortlagte skov-habitatnaturtyperes kvalitet overvåges af Miljøstyrelsen, mens udbredelsen af de ikke-kortlagte skov-habitatnaturtyper overvåges af Danmarks Skovstatistik. Inden for Natura 2000-områderne er 20.900 ha skovhabitatnaturtyper kortlagt af Miljøministeriet. Baseret på skovstatistikens registreringer er der kun identificeret et areal med skov-habitatnaturtyper på ca. 12.000 ha inden for Natura 2000 områderne og ca. 45.000 ha uden for Natura 2000-områderne (Tabel 4.17). Der er en vis usikkerhed på afgrænsning af skovnaturtypernes udbredelse i felten, hvorfor der vil være forskel på den formelle kortlægning og den statistiske opgørelse. Dog skyldes en stor del af forskellen vanskeligheder med at registrere særligt de våde habitattyper som følge af adgangsforholdene for skovstatistikens målehold. Endvidere bibeholder kortlagte naturtyper deres status, også når eksempelvis ask er fjernet grundet asketoptørre og ellers ikke længere lever op til kriterierne for kortlægningen. Kortlægningen medtager og fastholder altså et samlet areal, der forventes at være habitattypen, mens skovstatistikken stringent medtager den del af prøvefladerne, der opfylder kriterierne for skovnaturtyperne. Det vil således være forventeligt, at der regi-



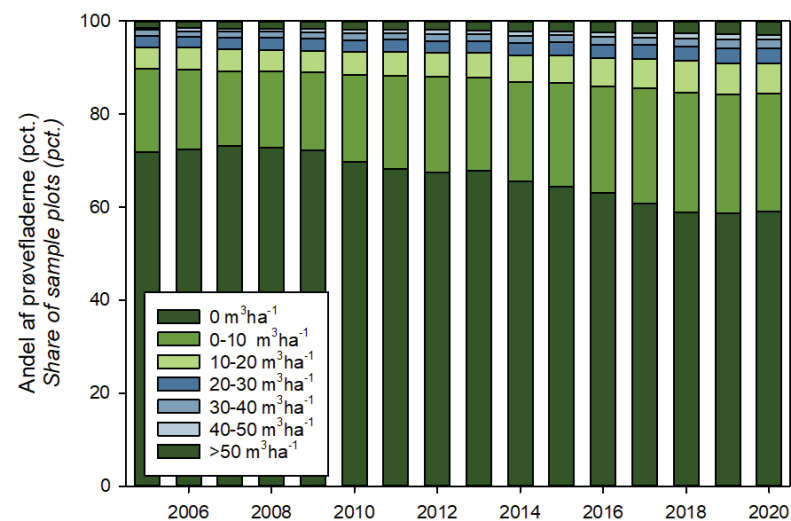
Figur 4.4. Dødt ved fordelt til løv- og nåletræ. Kurverne viser gennemsnitlige mængder dødt ved for hhv. løv- og nåleskove.

Figure 4.4. Dead wood distributed to broadleaves and conifers. Lines represents averages per hectare for broadleaved and coniferous forests.

streres mindre areal med skovnaturtyperne på Danmarks Skovstatistikks prøveflader, end der er kortlagt.

En del af Danmarks skove er udlagt til biodiversitetsformål og er beskyttede gennem tinglyste forpligtigelser i de private skove eller aftaler indgået for skove forvaltet af Naturstyrelsen. På denne måde er samlet set 31.456 ha udlagt til biodiversitetsformål, hvoraf 29.227 ha er udlagt til urørt skov og resten til græsningsskov eller stævningskov. Af den urørte skov ligger 2.291 ha i de privat ejede skove og 26.936 ha i skove forvaltet af Naturstyrelsen (Tabel 4.15). Af det samlede areal udlagt til urørt skov i skove forvaltet af Naturstyrelsen er 25.084 ha skovdækkede, mens resten omfatter f.eks. visse lysåbne arealer, veje og råstofgrave. På godt 500 ha får beskyttelsen først virkning fra 2040.

En række skovarealer er udlagt til urørt skov eller anden type biodiversitetsbeskyttelse gennem fredning. Dette areal har tidligere været opgjort til 813 ha³, men det faktiske omfang er ukendt, da der ikke findes en samlet kortlægning, bl.a. fordi fredningernes ordlyd ofte ikke er entydig. En række skovarealer i kommunalt ejede skove samt i skov forvaltet af forsvaret er endvidere udlagt til urørt skov. Dette areal har tidligere været opgjort til 600 ha. Endelig vælger mange skovejere at udlægge urørt skov uden en tinglysning af arealer, eksempelvis som en del af certificering af skovdriften. Omfanget af denne frivillige udlægning er ukendt.



Figur 4.5. Hyppigheden af prøveflader fordelt til observerede mængder af dødt ved per hektar. Variablen er følsom overfor prøvefladestørrelsen (i Danmark 706 m²).

Figure 4.5. Frequency of sample plots according to amount of dead wood per hectare. The variable is dependent on sample plot size (in Denmark 706 m²).

³ Se rapporten: [Evaluering af indsatsen for biodiversiteten i de danske skove 1992 - 2012](#).

4.1. Tabeller

Tabel 4.1. Fordeling af skovarealet til hjemmehørende og ikke-hjemmehørende træarter.

Table 4.1. Distribution of the forest area to native and non-native species.

Skovtype	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
<i>Forest type</i>	<i>ha</i>					
I alt <i>Total</i>	632.711	49.706	230.959	116.668	96.752	138.626
Hjælpearealer <i>Unstocked</i>	12.731	431	4.752	2.899	908	3.691
Midlertidigt ubevokset <i>Temporarily unstocked</i>	15.610	1.126	5.505	3.518	2.156	3.281
Hjemmehørende <i>Native</i>	327.609	32.848	102.611	57.175	64.821	70.714
Ikke-hjemmehørende <i>Non-native</i>	266.581	13.621	115.749	51.793	25.476	59.384
Ukendt <i>Unknown</i>	10.179	1.680	2.342	1.284	3.391	1.556

Tabel 4.2. Skovarealet fordelt på regioner og bevoksningernes oprindelse.

Table 4.2. Forest areal distributed to regions and origin of the forest stands.

Oprindelse	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
<i>Origin</i>	<i>ha</i>					
I alt <i>Total</i>	632.711	49.706	230.959	116.668	96.752	138.626
Plantet <i>Planted</i>	425.591	32.442	168.388	73.945	66.592	84.378
Sået <i>Sown</i>	2.037	333	903	17	262	534
Naturlig <i>Natural</i>	106.694	8.257	32.768	9.033	13.031	43.823
Stødskud <i>Coppice</i>	3.270	0	1.005	1.227	409	606
Ukendt <i>Unknown</i>	82.388	8.243	23.143	29.547	15.550	5.595
Hjælpearealer <i>Unstocked</i>	12.731	431	4.752	2.899	908	3.691

Tabel 4.3. Årlig foryngelse fordelt på regioner og typer.

Table 4.3. Annual regeneration distributed to regions and types.

Type	Metode	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
Type	Method	ha					
I alt Total	I alt Total	5.302	180	1.849	839	539	1.903
Genkultivering Reforestation	I alt Total	3.998	158	1.528	670	521	1.133
	Plantet Planted	3.285	114	1.403	582	473	712
	Sået Sown	-	1	2	3	4	5
	Naturlig foryngelse Natural regeneration	689	44	123	84	22	416
	Ukendt Unknown	24	-	-	2	22	-
Skovrejsning Afforestation	I alt Total	1.282	-	321	169	18	770
	Plantet Planted	1.154	-	293	169	18	670
	Sået Sowed	22	-	22	-	-	-
	Naturlig foryngelse Natural regeneration						
Ukendt Unknown	I alt Total	106	-	7	-	-	100

Tabel 4.4. Fordeling af skovarealet til skove med og uden indblanding af andre arter end hovedtræarten. Skove opfattes som blandede, når der er mere end 25 pct. kronedække af en anden art end hovedtræarten bedømt ud fra stammernes samlede tværsnitsareal (grundflade i 1,3 m højde).

Table 4.4. Distribution of the forest area to forests to monospecific (distributed to broadleaves and conifers) and mixed forest. Forests are considered mixed when there is more than 25 pct. of another species than the main species based on stem cross-sectional area (basal area).

Skovtype Forest type	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
	ha					
I alt Total	632.711	49.706	230.959	116.668	96.752	138.626
Løvtræ Broadleaves	164.148	19.290	43.681	23.854	41.039	36.956
Nåletræ Conifers	201.606	9.787	83.068	43.365	18.146	46.665
Blandet skov Mixed forest	242.249	19.179	95.944	43.291	34.831	48.987
Ubevokset Unstocked	24.707	1.451	8.266	6.158	2.736	6.018

Tabel 4.5. Skovarealet fordelt på antallet af træarter, der er observeret på NFI'ens prøveflader. Bemærk, at denne indikator er afhængig af prøvefladens størrelse. Prøvefladestørrelsen i Danmarks Skovstatistik er 706 m². Arealer med 0 træarter omfatter skov, hvor ingen træer kunne måles under de gældende kriterier.

Table 4.5. Forest area distributed according to the number of tree species measured on the NFI sample plots. Note that this indicator is dependent on sample plot size. The Danish NFI sample plot is 706 m². Areas with 0 tree species is forest where 0 trees could be measured with the criteria used in the NFI.

Antal træarter Number of tree species	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
	ha					
I alt	632.711	49.706	230.959	116.668	96.752	138.626
0	41.402	1.282	13.273	7.612	3.653	15.491
1	142.070	11.080	52.206	25.242	20.382	33.152
2-3	250.571	20.099	81.967	47.945	43.260	57.384
4-5	125.393	10.664	49.325	22.874	21.151	21.445
+6	44.934	5.025	23.931	6.578	5.241	4.183
Ubevoksede arealer Unstocked areas	28.341	1.558	10.256	6.417	3.064	6.972

Tabel 4.6. Fordelingen af skovarealet til regioner og driftsformer. Midlertidigt ubevoksede arealer er inkluderet i driftsformen "Ensaldrende plantning".

Table 4.6. Distribution of the forest area to different regions and management types. Temporarily unstocked areas are included in "Evenaged, planted".

Driftsform	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syd-danmark
Management type	ha					
I alt Total	632.711	49.706	230.959	116.668	96.752	138.626
Hjælpearealer Unstocked	12.731	431	4.752	2.899	908	3.691
Ensaldret, plantet Evenaged, planted	423.775	32.848	157.234	82.581	67.726	83.329
Ensaldret, naturlig foryngelse Evenaged, natural regeneration	45.854	1.045	6.791	2.416	1.691	33.917
Uensaldret, drift Unevenaged, opera- tional	61.470	11.104	22.362	6.051	18.433	3.978
Uensaldret, urørt skov Unevenaged, nature forest	31.369	2.341	14.114	6.340	3.936	4.598
Gammel driftsform Ancient management forms	5.891	0	1.933	3.198	0	671
Værnskov Protective forest	28.050	101	13.664	6.879	34	7.188
Andet Other	20.397	1.222	9.657	6.253	2.527	647
Ukendt Unknown	3.175	615	450	52	1.497	607

Tabel 4.7. Skovarealet fordelt til bevoksningsstruktur.

Table 4.7. The forest area distributed to stand structure.

Bevoksningsstruktur	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syd-danmark
Stand structure	ha					
I alt Total	632.711	49.706	230.959	116.668	96.752	138.626
Énetageret Single storey	464.337	34.951	162.086	87.947	67.502	111.677
To eller flere etager Two or more storeys	108.608	12.541	34.247	21.776	24.927	15.329
Plukhugstagtig aldersstruktureret Selection forest	24.124	0	22.037	0	111	1.986
Gruppevis alders- struktureret Group structure	3.251	65	1.200	210	77	1.697
Ubevokset Unstocked	30.137	1.776	11.094	6.735	3.126	7.327
Mangler Missing	2.254	374	295	0	1.008	610

Tabel 4.8. Antal levende træer højere end 1,3 m i de danske skove fordelt på regioner og diameterklasser. Antallet per hektar af det samlede skovareal er angivet med kursiv.

Table 4.8. Number of living trees > 1.3 m height in the Danish forests distributed to regions and diameter classes. Stem numbers per hectare of the total forest area is provided in italics.

	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
Diameterklasse (cm) <i>Diameter class (cm)</i>	1.000 træer (træer/ha) <i>1,000 trees (trees/ha)</i>					
I alt	1.016.943	90.452	414.698	212.296	145.414	154.082
<i>Total</i>	<i>1.607</i>	<i>143</i>	<i>655</i>	<i>336</i>	<i>230</i>	<i>244</i>
10	908.086	80.895	373.488	191.013	127.784	134.907
	<i>1.435</i>	<i>128</i>	<i>590</i>	<i>302</i>	<i>202</i>	<i>213</i>
30	94.289	8.002	36.500	18.945	14.364	16.478
	<i>149</i>	<i>13</i>	<i>58</i>	<i>30</i>	<i>23</i>	<i>26</i>
50	11.681	1.170	4.023	1.963	2.522	2.002
	<i>18</i>	<i>2</i>	<i>6</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
70	2.307	286	579	341	565	535
	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
90	474	75	99	27	133	140
	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
>100	107	24	9	6	47	20
	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

Tabel 4.9. Antal levende træer højere end 1,3 m i de danske skove fordelt efter diameterklasse til løvtræer og nåletræer. Antallet per hektar af det samlede skovareal er angivet med kursiv.

Table 4.9. Number of living trees > 1.3 m height in the Danish forests distributed to broadleaves and conifers. Stem numbers per hectare of the total forest area is provided in italics.

Diameterklasse (cm) <i>Diameter class (cm)</i>	I alt <i>Total</i>	Løvtræer <i>Broadleaves</i>	Nåletræer <i>Conifers</i>
1.000 træer (stammer/ha) <i>1,000 trees (stems/ha)</i>			
I alt	1.016.943	649.516	367.428
<i>Total</i>	<i>1.607</i>	<i>1.027</i>	<i>581</i>
0-20	908.086	603.601	304.485
	<i>1.435</i>	<i>954</i>	<i>481</i>
20-40	94.289	36.428	57.861
	<i>149</i>	<i>58</i>	<i>91</i>
40-60	11.681	7.109	4.572
	<i>18</i>	<i>11</i>	<i>7</i>
60-80	2.307	1.855	453
	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>1</i>
80-100	474	422	52
	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>
>100	107	101	6
	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

Tabel 4.10. Dødt ved fordelt til typer (stående, hældende og liggende) og regioner. Dødt ved per hektar er angivet med kursiv.

Table 4.10. Dead wood volume distributed to different types (standing, leaning and lying) and regions. Dead wood per hectare is provided in italics.

Type Type	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
	1000 m ³ (m ³ /ha)					
I alt	4.000	581	1.481	713	727	498
Total	6,3	11,7	6,4	6,1	7,5	3,6
Stående	1.433	100	597	459	101	176
Standing	2,3	2,0	2,6	3,9	1,0	1,3
Hældende	148	14	64	35	15	20
Leaning	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1
Liggende	2.419	467	819	219	611	302
Lying	3,8	9,4	3,5	1,9	6,3	2,2

Tabel 4.11. Dødt ved fordelt til artsgrupper (løv- og nåletræ) og regioner. Dødt ved per hektar er angivet med kursiv.

Table 4.11. Dead wood volume distributed to species types (broadleaves and conifers) and regions. Dead wood per hectare is provided in italics.

Art Species	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
	1.000 m ³ (m ³ /ha)					
I alt	4.000	581	1.481	713	727	498
Total	6,3	11,7	6,4	6,1	7,5	3,6
Løvtræ	1.909	393	517	192	515	293
Broadleaves	3,0	7,9	2,2	1,6	5,3	2,1
Nåletræ	2.031	189	929	497	212	204
Conifers	3,2	3,8	4,0	4,3	2,2	1,5
Ukendt	60	-	35	24	-	1
Unknown	0,1	-	0,2	0,2	-	0,0

Tabel 4.12. Dødt ved fordelt til arealanvendelse. Gennemsnitlig mængde dødt ved per hektar er angivet i kursiv.

Table 4.12. Deadwood distributed to landuse classes. Average amounts of deadwood per hectare are provided in italics.

Arealanvendelse Landuse	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
	1.000 m ³ (m ³ /ha)					
I alt	4.000	581	1.481	713	727	498
Total	6,3	11,7	6,4	6,1	7,5	3,6
Skov, nål	1.997	394	539	242	503	318
Forest, conifers	7,1	12,8	7,0	5,6	7,7	4,9
Skov, løv	1.529	123	739	405	127	135
Forest, broadleaves	6,8	11,5	7,2	8,1	7,8	3,1
Skov, blandet løv og nål	426	60	179	60	86	40
Forest, mixtures of conifers and broad-leaves	6,6	9,8	6,7	4,8	9,6	4,2
Juletræer	9	0	2	1	3	3
Christmas trees	0,3	0,0	0,1	0,3	0,9	0,3
Midlertidig ube-vokset skov	34	4	17	4	8	0
Temporarily unstocked	2,2	3,8	3,1	1,2	3,6	0,1
Hjælpearealer	5	0	4	0	0	1
Unstocked	0,4	0,0	0,9	0,0	0,0	0,3

Tabel 4.13. Dødt ved fordelt til regioner og driftsformer. Gennemsnitlig mængde dødt ved per hektar er angivet i kursiv.

Table 4.13. Dead wood volume distributed to regions and types of management. Average amounts of deadwood per hectare are provided in italics.

Driftsform <i>Management type</i>	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
	1.000 m ³ (m ³ /ha)					
I alt <i>Total</i>	4.000 6,3	581 11,7	1.481 6,4	713 6,1	727 7,5	498 3,6
Ensaldrende, plantet <i>Evenaged, planted</i>	2.262 5,3	310 9,4	814 5,2	481 5,8	466 6,9	190 2,3
Ensaldrende, naturlig foryngelse <i>Evenaged, natural regeneration</i>	267 5,8	2 2,3	48 7,0	4 1,7	10 5,9	203 6,0
Uensaldrende, drift <i>Unevenaged, operational</i>	790 12,9	228 20,5	278 12,4	47 7,7	198 10,8	40 10,0
Uensaldrende urørt skov <i>Unevenaged, nature</i>	359 11,5	34 14,4	171 12,1	94 14,8	29 7,5	31 6,7
Gammel driftsform <i>Ancient managements forms</i>	40 6,7	- -	24 12,5	12 3,9	- -	3 4,3
Værnskov <i>Protective forest</i>	153 5,5	0 0,6	75 5,5	54 7,9	- -	23 3,2
Andet <i>Other</i>	99 7,8	4 9,1	68 14,2	20 7,1	4 4,9	3 0,7
Ukendt <i>Unknown</i>	30 1,5	4 2,9	3 0,3	- -	19 7,4	5 7,2

Tabel 4.14. Fordeling af skovarealet til fredskov og skov, som ikke er omfattet af fredskovspligt.

Table 4.14. Distribution of the forest area to forest reserve and other forest.

Fredskov <i>Forest reserve</i>	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
	ha					
I alt <i>Total</i>	632.711	49.706	230.959	116.668	96.752	138.626
Fredskov <i>Forest reserve</i>	439.248	38.931	149.933	73.368	75.371	102.128
Ikke fredskov <i>Not forest reserve</i>	193.463	10.775	81.026	43.300	21.381	36.498

Tabel 4.15. Skov udlagt til biodiversitetsformål på private ejendomme og i skov forvaltet af Naturstyrelsen. Tabellen medtager ikke fredninger og arealer, hvor ejeren vælger ikke at drive sin skov.

Table 4.15. Forest managed for biodiversity conservation by private forest owners and forests managed by the Danish Nature Agency. The numbers do not include certain types of protected areas.

Ejer Owner	Type	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
ha							
Naturstyrelsen Danish Nature Agency	Urørt skov Unmanaged forest	26.936	13.481	3.791	4.647	3.277	1.740
	Græsningsskov Forest grazing	2.078	1.100	302	240	259	177
	Stævningskov Coppice forest	151	24	17	0	106	4
Privat Private	Urørt skov Unmanaged forest	2.291	106	725	455	368	638
I alt Total		31.456	14.711	4.834	5.341	4.009	2.560

Tabel 4.16. Fordeling af skovarealet til habitatområder og fuglebeskyttelsesområder, der tilsammen udgør Natura 2000-områderne. Udpegningerne af habitat- og fuglebeskyttelsesområder er delvis overlappende.

Table 4.16. Distribution of the forest area to habitat and bird protection areas (together Natura 2000 areas). Areas designated as habitat or bird protection areas are partly overlapping.

Arealanvendelse Landuse	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
ha						
I alt Total	632.711	49.706	230.959	116.668	96.752	138.626
Natura 2000 Natura 2000	75.296	18.682	17.977	17.502	12.298	8.903
Fuglebeskyttelse Bird protection	49.134	13.882	7.826	11.623	9.261	6.630
Habitat Habitat	70.944	17.264	17.807	17.397	9.776	8.687
Ramsar Ramsar	9.668	0	1.259	2.033	4.910	1.535
Ikke Natura 2000 Not Natura 2000	557.415	31.025	212.981	99.166	84.453	129.724

Tabel 4.17. Fordeling af skovarealet til skovnaturtyper efter Habitatdirektivet. Arealer med kortlagte naturtyper henviser til kortlægningen efter opdatering i 2019.

Table 4.17. Distribution of the forest area to forest nature types according to the Habitat Directive. Areas with mapped nature habitat types refer to areas after update in 2019.

Naturtype Nature type	Natura 2000 Natura 2000	Ej Natura 2000 Not Natura 2000	I alt Total	Kortlagt skovnaturtype ¹ Mapped nature type
ha				
I alt	75.296	557.415	632.711	20.892
Ej skovnaturtype	62.308	512.218	574.525	
2180 Skovklit	129	-	129	628
9110 Bøg på mor	1.645	5.058	6.703	3.028
9120 Bøg på mor med kristtorn	323	1.276	1.600	951
9130 Bøg på muld	5.002	27.211	32.213	5.593
9150 Bøg på kalk	58	-	58	335
9160 Egeskov og blandskov +/- rig bund	1.252	5.715	6.967	1.747
9170 Vinteregeskov	108	127	234	94
9190 Stilkege-krat	1.532	2.125	3.657	1.910
91D0 Skovbevokset tørvemose	2.360	1.060	3.419	3.550
91E0 Elle- og askeskov	579	2.625	3.205	3.055

¹ Arealinformation.dk/Kortlægning af naturtypeflader. Tilgået den 13/11-2020.

5. Skovbrugets beskyttende funktioner

Kriterie 5: Understøttelse og passende forøgelse af skovenes beskyttende funktioner i skovdriften (hovedsagelig jord og vand)

Criterion 5: Maintenance and appropriate enhancement of protective functions in forest management (notably soil and water)

De pan-europæiske indikatorer for skovenes beskyttende funktioner omfatter: 5.1 Skovareal hvor den primære funktion er beskyttelse af jord, vand, andre økosystemfunktioner, infrastruktur og andre naturressourcer.

De danske skove udfylder mange af disse funktioner, men er typisk ikke udpeget til primært at beskytte mod eksempelvis sandflugt eller at sørge for grundvandsbeskyttelse. Skovene er derfor ikke omfattet af de pan-europæiske indikatorer for beskyttende funktioner. Dog er grundvandsbeskyttelsen såvel som bidrag til indsatsen for at mindske udvaskning med kvælstof centrale perspektiver ved skovrejsning i Danmark og er derfor medtaget i denne publikation.

I Danmark er der udpeget områder, hvor grundvandet er særlig vigtigt for indvindingen af drikkevand. Områder med særlige drikkevandsinteresser dækker omkring en tredjedel af landarealet. Af det samlede skovareal er 39 pct. beliggende på arealer med særlige drikkevandsinteresser (Tabel 5.1). Andelen af arealet med særlige drikkevandsinteresser er størst i Region Sjælland (54 pct.) og mindst i Region Nordjylland (30 pct.).

Grundvandsdannelsen er større under løvskove end under nåleskove, fordi træernes nåle effektivt fanger nedbør også om vinteren, hvor løvtræerne har smidt bladene. Af det samlede areal med særlige drikkevandsinteresser i skov er 35 pct. dækket af nåleskov og 46 pct. dækket med løvskov (Tabel 5.2).



5.1. Tabeller

Tabel 5.1. Fordelingen af skovarealet til regioner og områder med særlige, almindelige og begrænsede drikkevandsinteresser.

Table 5.1. Distribution of the forest area to regions and areas with special, ordinary and limited ground water priorities.

Drikkevandsinteresser <i>Drinking water priorities</i>	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
	ha					
I alt <i>Total</i>	632.711	49.706	230.959	116.668	96.752	138.626
Særlige <i>Special</i>	244.193	24.089	73.305	35.476	52.385	59.657
Almindelige <i>Ordinary</i>	311.842	11.029	145.346	46.805	35.514	72.972
Begrænsede <i>Limited</i>	76.676	14.588	12.308	34.387	8.852	5.997

Tabel 5.2. Fordelingen af skovarealet til arealanvendelser og områder med særlige, almindelige og begrænsede drikkevandsinteresser.

Table 5.2. Distribution of the forest area to landuse classes and areas with special, ordinary and limited ground water priorities.

Drikkevandsinteresser <i>Drinking water priorities</i>	I alt <i>Total</i>	Skov, løv <i>Forest, broad-leaves</i>	Skov, nål <i>Forest, conifers</i>	Skov, blandet løv og nål <i>Forest, mixed</i>	Juletræ- produktion <i>Christmas trees</i>	Midlertidig ube- vokset skov <i>Temporarily unstocked</i>	Hjælpearealer i skov <i>Auxillary areas</i>
	ha						
I alt <i>Total</i>	632.711	281.303	224.956	64.340	33.770	15.610	12.731
Særlige <i>Special</i>	244.193	113.170	84.684	21.725	14.395	5.998	4.220
Almindelige <i>Ordinary</i>	311.842	133.005	113.655	31.663	18.592	8.138	6.789
Begrænsede <i>Limited</i>	76.676	35.128	26.617	10.952	783	1.475	1.722

6. Skovbrugets samfundsøkonomiske funktioner og betingelser

Kriterie 6: Understøttelse af andre socioøkonomiske funktioner

Criterion 6: Maintenance of other socio-economic functions and conditions

De pan-europæiske indikatorer for understøttelse af skovbrugets samfundsøkonomiske funktioner omfatter: 6.1 Antallet af skovejendomme og deres fordeling til ejerskaber og størrelse, 6.2 og 6.3 Skovenes bidrag til samfundsøkonomien, 6.4 Investeringer i skov og skovbrug, 6.5 Arbejdsstyrken i skoven, 6.6 Arbejds miljø, 6.7 Forbrug af træ, 6.8 Handel med træ, 6.9 Vedvarende energi fra træ, 6.10 Rekreation og 6.11 Kulturelle værdier i skov. Der er ikke nyligt opdaterede data for alle disse kriterier.

Skovenes ejere

De danske skove er ejet af ca. 24.000 ejere, hvoraf 83 pct. ejer mindre end 20 ha (Tabel 6.1). Af det samlede skovareal er 76 pct. ejet af private personer, firmaer og fonde eller stiftelser (Figur 6.1, Tabel 6.2).

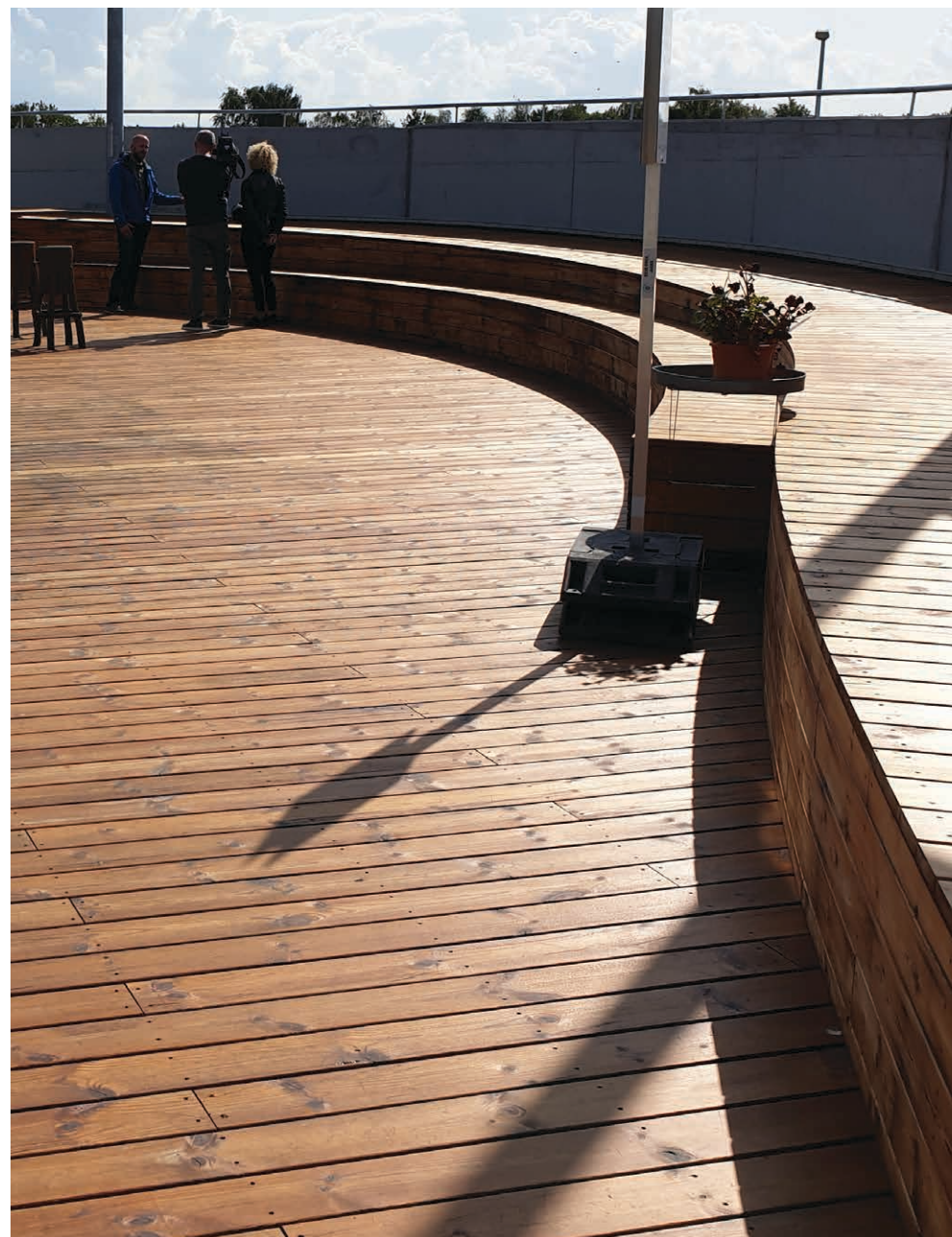
Skovenes produktion og beskæftigelse

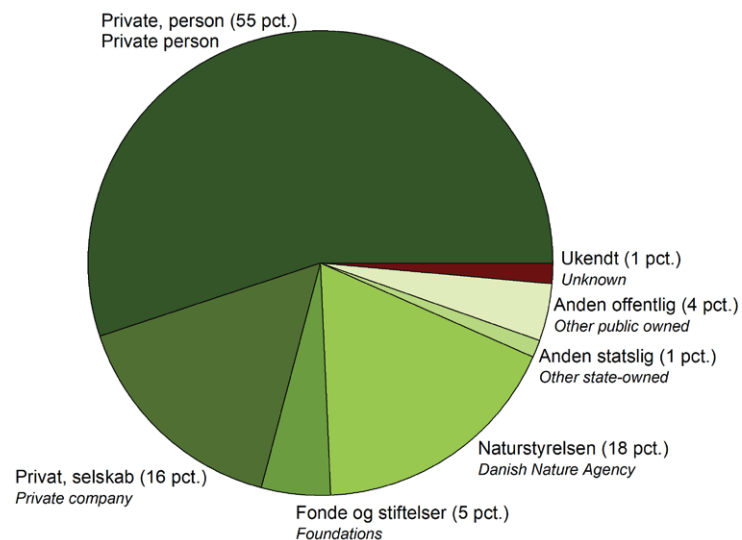
Skovbrugets bidrag til Danmarks bruttonationalprodukt (bruttoværditilvæksten) er 2,3 mia. kroner (Tabel 6.4), mens produktionsværdien af skov er 1,6 mia. kroner (Tabel 6.5). Bruttoværditilvæksten har gennem mere end 30 år været stigende målt i faste priser.

Skovbruget beskæftiger omkring 5.700 personer med skovbrug og skovforvaltning. Hertil kommer ansatte i associeret træ- og papirindustri (Figur 6.2, Tabel 6.7). Antallet af beskæftigede i skovsektoren har været stabilt over mange år, mens der er sket et stort fald i antallet af beskæftigede i savværks- og papirindustri.

Forbrug af træ til produkter og energi

Forbruget af træ opgøres i kubikmeter råtræ-ækvivalenter, som udtrykker, hvor meget råtræ, der er forbrugt i produktionen af de forskellige varer. Der forbruges i Danmark



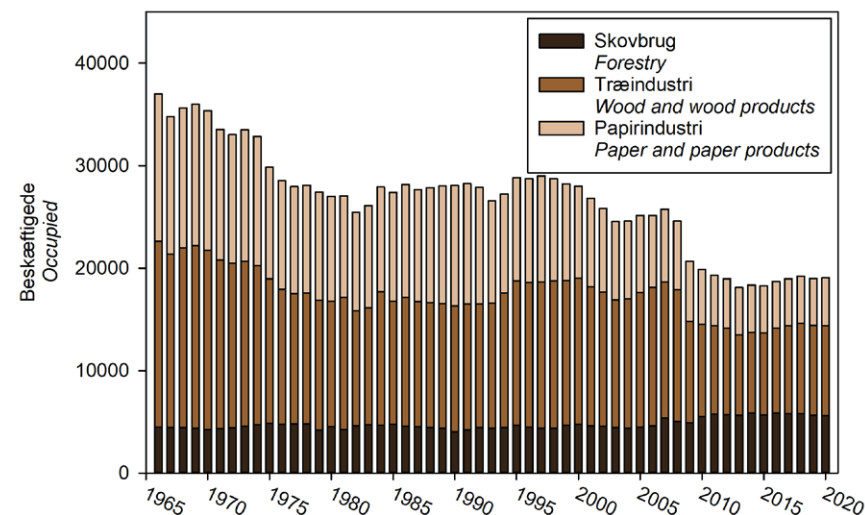


Figur 6.1. Fordeling af skovarealet til ejertyper.

Figure 6.1. Distribution of the forest area to different owner groups.

årligt omkring 20 mio. m³ råtræ-ækvivalenter (Tabel 6.6). Heraf udgør savskåret træ 6,8 mio. m³ og træbaserede plader 1,2 mio. m³.

Træ fra bæredygtigt forvaltede skove er en vedvarende energikilde og udgør 44 pct. af det danske forbrug af vedvarende energi (Tabel 6.9). Selvom forbruget af vedvarende energi har været stigende i en længere årrække, udgør det stadig kun omkring 1/3 af det samlede energiforbrug (Figur 6.3). Andelen af vedvarende energi, der blev produceret ved afbrænding af træ, har i mange år været stigende, men faldt (fra 47 pct. til 44 pct.) for første gang i 2019. Dette kan skyldes udbygning af energiforsyningen fra vindmøller, solceller og varmepumper, således at den samlede forsyning med vedvarende energi er steget.



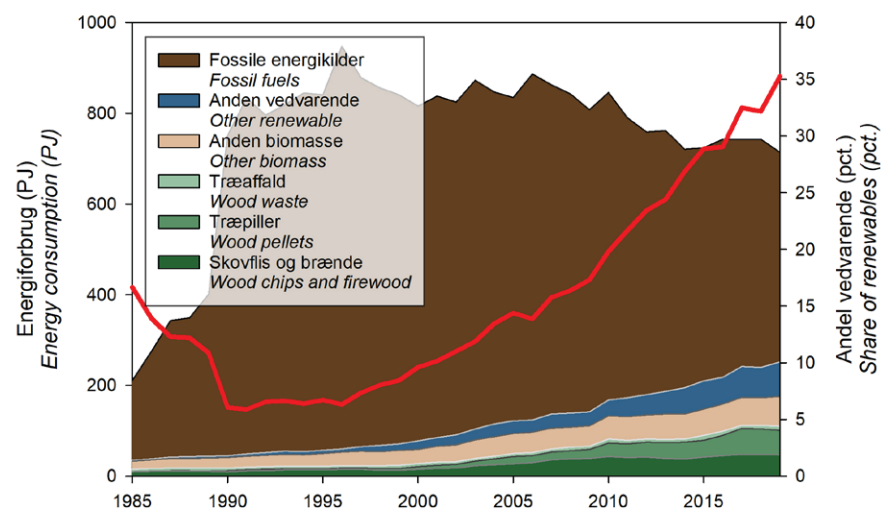
Figur 6.2. Beskæftigede i den danske skovsektor (Statistikbanken.dk/NABB69).

Figure 6.2. Occupation in the forest sector (Statistikbanken.dk/NABB69).

Skovene og friluftslivet

Skovene indtager den suveræne førsteplads som mål for friluftsliv gennem de seneste 30 år, trods mange andre nye fritids- og oplevelsestilbud. En spørgeskemaundersøgelse gennemført i 2007-08 viste, at 90 pct. af befolkningen var i skoven mindst én gang om året, og at det samlede årlige antal skovbesøg var ca. 70 mio.

Danmarks Skovstatistik indsamler nogle få indikatorer, der vedrører befolkningens adgang til og påvirkning af skoven. Disse indikatorer registreres for grupper af prøveflader, idet de ikke giver mening at registrere på prøvefladeniveau. Konkret registrerer måleholdene friluftslivsindikatorer i skov, når de bevæger sig mellem de fire hjørner, der udgør hver prøvefladegruppe.

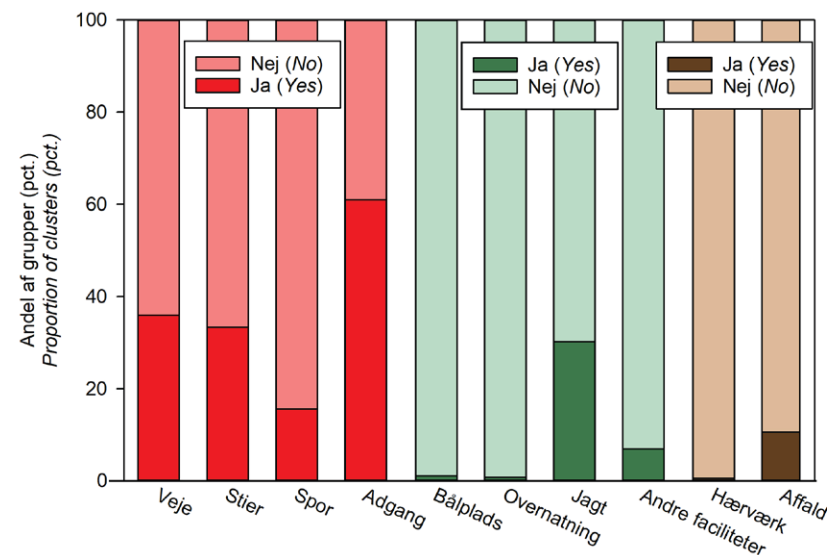


Figur 6.3. Forbruget af energi i Danmark. Forbruget af træ omfatter både træ dyrket i Danmark og importeret træ til energi. Energistatistik 2018, Energistyrelsen. Kurven angiver andelen af vedvarende energi.

Figure 6.3. Consumption of energy in Denmark. The consumption of wood includes energy from trees grown in Denmark as well as imported wood fuels. Energy statistics 2018, Danish Energy Agency. The curve shows the share of renewables in the energy consumption.

Adgangen til de danske skove ad veje, stier og spor er enkel for den besøgende. Stier forstås i denne sammenhæng som anlagte færdselsårer beregnet til trafik til fods, på cykel eller til hest, hvorimod spor forstås som smallere selvtrampede adgangsveje. I private skove kan færdsel i skoven på selvtrampede spor være i strid med adgangsreglerne i Naturbeskyttelsesloven.

Til over 30 pct. af prøveflade-grupperne var der adgang ad veje eller stier, mens der var adgang ad spor til 16 pct. af prøveflade-grupperne. Samlet set var der ad veje, stier eller spor adgang til godt 60 pct. af prøveflade-grupperne (Figur 6.4, Tabel 6.10). Forskelle mellem regionerne afspejler dels forskelle i skovstruktur og dels forskelle i ejerskab. Særligt er der bedre adgang til skovene ad spor i skoven i Region Hovedstaden, hvilket muligvis afspejler den større andel af statsejede skove, hvor færdsel uden for anlagte stier er tilladt.



Figur 6.4. Adgang, faciliteter og skader på skoven relateret til skovens friluftsfunktion. Fordelingen er baseret på forekomster i prøvefladegrupperne.

Figure 6.4. Access, facilities and damage to the forest. Proportions are based on the presence/non-presence within clusters.

Det omfattende friluftsliv er synligt i skovene. I næsten 40 pct. af prøvefladegrupperne er der fundet faciliteter i form af bålpladser, shelters, borde og bænke, skovlegepladser, faciliteter til jagt m.m. (Tabel 6.11). De hyppigst forekommende faciliteter er til jagt og omfatter skydeplatforme, foderpladser mv., der forekommer i 30 pct. af prøvefladegrupperne (Figur 6.4, Tabel 6.11). Andelen af prøvefladegrupper med faciliteter er mindst i Region Hovedstaden, hvilket hænger sammen med, at der her er færre faciliteter forbundet med jagt. Dog forekommer der også i denne region flere andre faciliteter, hvilket forventes at afspejle befolkningens omfattende brug af skovene i denne region. De mange besøgende sætter dog også et negativt aftryk i skovene, og i 11 pct. af prøvefladegrupperne blev der fundet efterladt affald relateret til friluftslivet i skoven (Figur 6.4).

6.1. Tabeller

Tabel 6.1. Antallet af skovejendomme fordelt til ejendomsstørrelse (Statistikbanken.dk/Table SKOV33: Skovbedrifter efter område, skovbedriftens areal, dyrkning og hugst). Obs: data er fra 2018 og ikke opdateret siden.

Table 6.1. Number of forest estates distributed according to the size of the forest estate (Statistikbanken.dk/Table SKOV33: Skovbedrifter efter område, skovbedriftens areal, dyrkning og hugst). Note: data are from 2018 and have not been updated since.

Skovdækket areal <i>Forested area</i>	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
	Antal ejere / <i>Number of owners</i>					
I alt	23.974	940	9.037	3.989	1.524	8.484
0,5-19,9 ha	20.007	767	7.410	3.325	1.153	7.352
20,0-49,9 ha	2.463	137	1.080	380	142	724
50,0-99,9 ha	706	15	254	115	63	259
100,0-249,9 ha	417	9	146	104	65	93
250,0-499,9 ha	192	2	72	42	44	31
>500,0 ha	190	10	75	24	56	25

Tabel 6.2. Fordeling af skovarealet til regioner og forskellige typer ejerskab.

Table 6.2. Distribution of the forest area to regions and ownership.

Ejer <i>Owner</i>	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
	ha					
I alt <i>Total</i>	632.711	49.706	230.959	116.668	96.752	138.626
Privat, person <i>Private, person</i>	348.606	12.706	131.508	63.950	61.415	79.065
Privat, selskab <i>Private, company</i>	99.937	1.707	42.734	17.586	12.074	25.702
Fond eller stiftelse <i>Foundation</i>	30.428	2.494	7.603	4.389	13.151	3.046
Naturstyrelsen <i>State forest</i>	111.799	27.365	30.828	27.200	5.691	20.463
Anden statsejet <i>Other state owned</i>	7.722	736	5.012	611	553	818
Anden offentlig <i>Other public</i>	25.234	3.765	9.652	2.637	2.412	6.809
Andet <i>Other</i>	8.984	933	3.620	294	1.456	2.724

Tabel 6.3. Fordeling af skovarealet til arealanvendelse og forskellige typer ejerskab.

Table 6.3. Distribution of the forest area to land use classes and ownership.

Ejer <i>Owner</i>	I alt <i>Total</i>	Skov, løv <i>Forest, broadleaves</i>	Skov, nål <i>Forest, conifers</i>	Skov, blandet løv og nål <i>Forest, mixtures of conifers and broadleaves</i>	Juletræ- produktion <i>Christmas trees and greenery</i>	Midlertidig ubevokset skov <i>Temporarily unstocked</i>	Hjælpearealer i skov <i>Unstocked</i>
	ha						
I alt <i>Total</i>	632.711	281.303	224.956	64.340	33.770	15.610	12.731
Privat, person <i>Private, person</i>	348.606	167.070	100.940	40.019	28.310	8.133	4.134
Privat, selskab <i>Private, company</i>	99.937	37.283	45.579	8.441	4.430	1.871	2.334
Fond eller stiftelse <i>Foundation</i>	30.428	15.455	9.681	2.904	742	1.254	392
Naturstyrelsen <i>State forest</i>	111.799	39.814	58.331	9.121	220	2.813	1.500
Anden statsejet <i>Other state owned</i>	7.722	3.941	2.465	893	0	307	115
Anden offentlig <i>Other public</i>	25.234	14.859	7.156	2.716	0	463	39
Andet <i>Other</i>	8.984	2.880	805	246	67	770	4.216

Tabel 6.4. Bruttoværditilvæksten (BVT) i løbende priser og faste (2010) priser (Statistikbanken.dk/NABP69: 1-2.1.1 Produktion, BVT og indkomstdannelse (69-gruppering) efter transaktion, branche og prisenhed).

Table 6.4. Gross value added (GVA) in actual and fixed (2010) prices (Statistikbanken.dk/NABP69: 1-2.1.1 Produktion, BVT og indkomstdannelse (69-gruppering) efter transaktion, branche og prisenhed).

Årstal / Year	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015	2016	2017	2018	2019
Branche / Branch	Mio. DKK. / Million Danish crowns										
Skovbrug Forestry	813	904	953	1.209	1.334	1.980	1.937	1.682	1.879	2.600	2.341
Træindustri Manufacture of wood	3.400	3.364	4.710	5.236	5.301	3.977	4.319	4.146	4.375	4.394	4.285
Papirindustri Manufacture of paper	3.042	3.778	4.182	4.112	3.272	2.877	3.055	2.692	3.029	3.114	3.139
Faste (2010) priser / Fixed (2010) prices											
Skovbrug Forestry	640	862	994	1.520	1.512	1.797	1.780	1.543	1.545	1.960	1.771
Træindustri Manufacture of wood	5.933	4.280	5.253	5.487	5.806	3.808	3.846	3.648	3.831	3.993	3.654
Papirindustri Manufacture of paper	3.491	3.369	4.106	3.750	3.177	2.613	2.834	2.447	2.871	2.960	2.821

Tabel 6.5. Produktionsværdien og bruttofaktorindkomsten ved produktion af træ samt bruttofaktorindkomsten ved produktion af juletræer

(Statistikbanken.dk/SKOV9: Skovbrugets bruttofaktorindkomst efter type og tid).

Table 6.5. Production value and gross factorial income for wood production and gross factorial income for the production of Christmas trees. (Statistikbanken.dk/SKOV9:

Skovbrugets bruttofaktorindkomst efter type og tid).

	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015	2016	2017	2018	2019
Produkt / Product	Mio. DKK. / million Danish crowns										
Produktionsværdi i alt Total production value	781	705	675	689	837	1.138	1.255	1.261	1.447	1.480	1.580
Bøg Beech	128	146	146	95	43	59	120	103	110	104	142
Eg Oak	33	31	27	35	31	22	31	41	69	54	92
Andet løvtræ Other broadleaves	25	25	20	20	27	58	37	35	46	78	39
Nåletræ Conifers	412	296	239	242	326	403	459	460	499	507	519
Brænde Firewood	88	82	87	91	83	102	77	76	91	79	69
Brændelsflis og andet energitræ Wood chips	26	38	52	67	147	313	361	371	457	484	542
Forstplanter Forest plants	69	87	104	139	180	180	171	174	174	174	178
Rå- og hjælpestoffer Raw and auxiliary materials	101	92	88	90	109	148	163	164	188	192	205
Bruttofaktorindkomst Gross factor income											
Skov Forest	680	613	588	599	728	990	1.092	1.097	1.259	1.287	1.375
Juletræer Christmas trees		38	612	656	749	1.098	876	842	825	773	794

Tabel 6.6. Årligt forbrug af træ i Danmark fordelt til primære træprodukter opgjort i kubikmeter råtræ-ækvivalenter. Faktorer for omsætning til råtræ-ækvivalenter er: Savskåret træ: 2,0; Træbaserede plader: 1,2; Papir og pap: 4,0; Energitræ: 1,0 (Danmarks Statistik, FAO-STAT og Spørgeskema om produktionen i den primære træindustri).

Table 6.6. Annual consumption of wood in Denmark distributed to primary wood products and provided in cubic meter raw wood equivalents. Factors for conversion to raw wood equivalents are: Sawn wood: 2.0; Wood based panels: 1.2; Paper and paperboard: 4.0; Wood for energy: 1.0.

	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015	2016	2017	2018	2019
1.000 m³										
Produktion / Production										
Savskåret træ¹	1.006	1.277	875	706	807	1.255	1.094	1.104	1.012	1.118
Træbaserede plader²	409	489	465	466	445	514	514	418	419	419
Papir og pap³	1.354	1.497	1.461	1.775	2.067	668	668	588	608	608
Energitræ⁴	1542	1771	2382	3559	3922	4.639	5.063	5.407	5.800	-
I alt⁵	4.310	5.034	5.183	6.507	7.241	7.076	7.339	7.517	7.839	-
Import / Import										
Savskåret træ¹	3.505	6.013	5.166	4.069	3.323	4.006	3.268	3.268	5.088	5.956
Træbaserede plader²	656	923	1.457	1.897	997	1.014	1.113	1.053	886	1.071
Papir og pap³	4.300	4.462	4.651	4.724	3.417	3.504	3.492	3.413	3.230	3.161
Energitræ⁴	2	82	738	2205	4555	4.380	5.324	7.099	6.988	-
I alt⁵	8.463	11.480	12.012	12.895	12.292	12.904	13.196	14.833	16.193	-
Eksport / Export										
Savskåret træ¹	234	354	320	786	737	500	461	461	382	310
Træbaserede plader²	133	213	161	201	183	194	190	183	231	260
Papir og pap³	802	979	947	1.065	720	419	464	464	525	706
Energitræ⁴	0	0	0	0	0	24	84	2203	2486	-
I alt⁵	1.169	1.546	1.428	2.052	1.640	1.137	1.199	3.311	3.625	-
Forbrug / Consumption										
Savskåret træ¹	4.276	6.936	5.722	3.990	3.393	4.761	3.901	3.911	5.718	6.764
Træbaserede plader²	933	1.199	1.761	2.162	1.259	1.334	1.436	1.288	1.074	1.230
Papir og pap³	4.851	4.979	5.165	5.434	4.764	3.753	3.696	3.538	3.313	3.063
Energitræ⁴	1544	1853	3120	5764	8477	8.995	10.302	10.302	10.302	-
I alt⁵	11.604	14.968	15.767	17.350	17.893	18.843	19.336	19.040	20.407	-

¹Sawn wood, ²Wood-based panels, ³Paper and Paperboard, ⁴Energy wood, ⁵Total.

Tabel 6.7. Gennemsnitligt antal beskæftigede i skovbrug, træindustri og papirindustri (Statistikbanken.dk: NABB69: Beskæftigelse og timer (69-gruppering) efter socioøkonomisk status og branche).

Table 6.7. Occupation in the forestry sector and associated industry 1966-2019 (Statistikbanken.dk/ NABB69: Beskæftigede og timer (69-gruppering) efter socioøkonomisk status og branche).

	Skovbrug <i>Forestry</i>	Træindustri <i>Wood manufacturing</i>	Papirindustri <i>Paper industry</i>
Periode	Antal beskæftigede (number of occupied persons)		
1960-1969	4.446	17.578	13.836
1970-1979	4.577	14.698	11.734
1980-1989	4.554	12.191	10.513
1990-1999	4.418	13.293	10.445
2000-2009	4.724	12.863	7.522
2010-2019	5.725	8.431	4.719
2020	5.590	8.792	4.695

Tabel 6.8. Produktion af energi i Danmark (danske energikilder) og produktionen fordelt på energikilder (Energistyrelsen).

Table 6.8. Production of energy in Denmark (Danish energy sources) and the production distributed to energy sources (Danish Energy Agency).

Produktion <i>Production</i>	Samlet <i>Total</i>	Vedvarende <i>Renewable</i>	Biomasse <i>Biomass</i>	Træ <i>Wood</i>	Skovflis <i>Wood chips</i>	Brænde <i>Fire wood</i>	Træpiller <i>Wood pellets</i>	Træaffald <i>Wood waste</i>
TJ								
1985-1989	315.834	40.347	37.184	17.045	1.205	9.710	301	5.829
1990-1994	538.326	51.194	45.325	20.674	1.878	10.500	2.077	6.219
1995-1999	821.712	63.507	52.794	22.472	2.702	11.257	2.369	6.144
2000-2004	1.200.359	87.950	65.607	27.974	4.589	13.844	3.073	6.468
2005-2009	1.161.644	113.186	83.733	39.029	7.628	21.759	2.584	7.058
2010-2014	803.213	133.192	87.168	41.314	11.451	20.288	2.063	7.513
2015	679.300	159.313	96.515	50.535	14.744	21.943	2.697	11.151
2016	641.830	158.812	98.983	51.000	17.101	22.492	2.861	8.546
2017	655.409	167.606	100.064	49.255	19.448	20.242	2.836	6.729
2018	580.820	166.998	100.361	50.688	22.375	17.206	2.728	8.379
2019	523.121	176.376	100.241	46.878	21.187	14.758	1.988	8.945

Tabel 6.9. Forbruget af energi i Danmark (danske og importerede energikilder og import fratrullet eksport) og forbruget fordelt på energikilder (Energistyrelsen).

Table 6.9. Consumption of energy in Denmark (Danish and imported energy sources subtracted exports) and the consumption distributed to energy sources (Danish Energy Agency).

Forbrug Consumption	Samlet Total	Vedvarende Renewable	Biomasse Biomass	Træ Wood	Skovflis Wood chips	Brænde Fire wood	Træpiller Wood pellets	Træaffald Wood waste
TJ								
1985-1989	315.834	40.347	37.184	17.045	1.205	9.710	301	5.829
1990-1994	811.823	51.217	45.348	20.696	1.878	10.500	2.100	6.219
1995-1999	874.080	64.243	53.530	23.207	2.762	11.257	3.038	6.150
2000-2004	841.086	94.567	72.225	34.591	5.099	14.469	8.555	6.468
2005-2009	856.241	132.831	103.379	58.464	10.179	23.829	17.397	7.058
2010-2014	780.807	180.550	134.527	81.202	17.154	23.445	33.090	7.513
2015	728.718	210.446	147.656	90.134	17.553	24.490	36.940	11.151
2016	751.951	218.382	158.592	98.706	20.358	25.102	44.699	8.546
2017	744.104	241.802	174.317	112.122	24.933	22.592	57.868	6.729
2018	745.312	239.912	173.341	111.934	28.686	19.203	55.666	8.379
2019	714.126	251.778	175.526	109.684	30.706	16.298	53.735	8.945

Tabel 6.10. Adgang til skovene ad skovveje, stier og spor. Procentandelene angiver andelen af prøvefladegrupperne, hvortil der er adgang ad de enkelte færdselsårer og samlet ad alle typer færdselsårer. Adgang ad ikke-anlagte spor i private skove kan være i strid med Naturbeskyttelsesloven.

Table 6.10. Access to the forest along forest roads, tracks and trails. Percentages is the fraction of sample clusters intersected by the different access types as well as any access type. Access along trails in private forests may be in conflict with the nature protection act.

Adgangstype Access type	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
Pct.						
Vej Road	36	31	40	51	28	24
Sti Track	33	34	29	45	27	36
Spor Trail	16	31	11	18	21	12
Adgang Access	61	52	61	81	51	55

Tabel 6.11. Faciliteter i de danske skove. Andelen er beregnet som andelen af prøvefladegrupper, hvor den enkelte facilitet er observeret.

Table 6.11. Facilities in the Danish forests. The fraction is calculated as the percentage of the sample clusters, where the facility is observed.

Forbrug	Danmark	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
<i>Consumption</i>	<i>Pct.</i>					
Jagt <i>Hunting</i>	30	8	31	39	33	27
Bålsted <i>Fireplace</i>	1	1	2	1	1	1
Overnatning <i>Camping</i>	1	-	1	1	0	1
Andre faciliteter <i>Other facilities</i>	7	14	4	5	4	12
Faciliteter i alt <i>All facilities</i>	37	22	36	43	37	37

KØBENHAVNS UNIVERSITET

INSTITUT FOR GEOVIDENSKAB OG
NATURFORVALTNING

ROLIGHEDSVEJ 23
1958 FREDERIKSBERG

TLF. +45 35 33 15 00
IGN@IGN.KU.DK
WWW.IGN.KU.DK

Skovstatistik 2020

De danske skove har mange forskelligartede funktioner og opfylder derfor mange behov for samfundet. Skovene leverer træ til industrien og brændeovnen, indeholder en væsentlig del af den danske natur og tilbyder samtidig oplevelser til befolkningen. Skovens mangfoldige funktioner medfører, at der er en stor opmærksomhed på deres artssammensætning, struktur, udvikling og anvendelse.

Skovstatistik 2020 beskriver skovens areal, vedmasse og kulstoflager samt tilvækst og hugst. Derudover beskrives skovens artssammensætning, struktur og udvikling i forhold til sundhed, biodiversitet, beskyttende funktioner og samfundsøkonomiske forhold. Disse opgøres i forhold til internationalt anvendte indikatorer for bæredygtig skovforvaltning.

Danmarks Skovstatistik udføres af Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet, for Miljøstyrelsen, Miljø- og Fødevareministeriet.