

Fakta i anslutning till BirdLife Sveriges påståenden

Situationen har för många boreala arter försämrats under lång tid och flera rapporter har på senare tid bekräftat detta. Denna redogörelse sammanfattar dessa rapporter samt ger vår bild av läget.

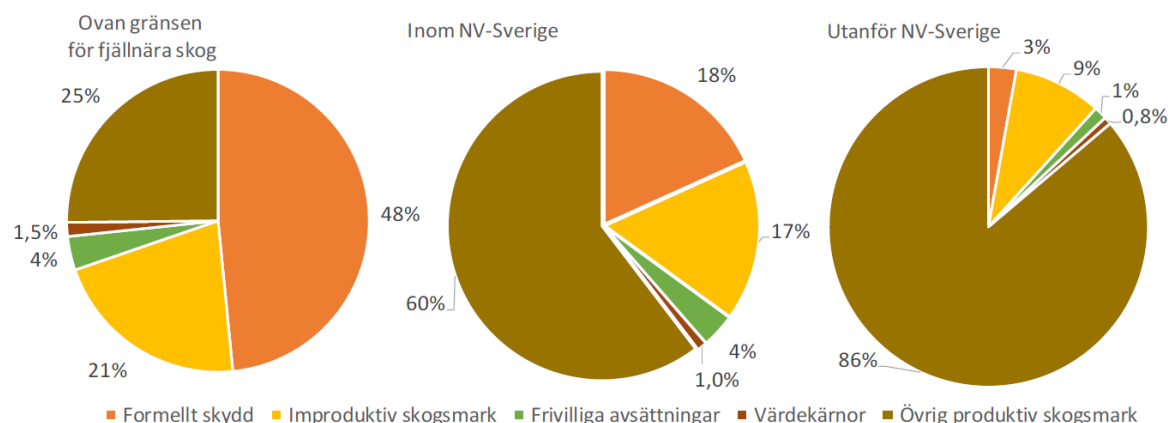
Under 2018 kom två rapporter från skogsstyrelsen¹. Båda var ett kunskapsunderlag inför den aviserade nyckelbiotopinventeringen samt nivåläggningen av denna.

Båda visar den unika situation som råder i Nordvästra delen av landet när det gäller kvarvarande naturskogslandskap. Särskilt lyfter båda rapporterna fram förhållandena norr om den fjällnära gränsen. "Nordvästra Sverige avviker från övriga landet, men området är inte en homogen enhet utan det finns en stor variation inom området. Särskilt den del av nordvästra Sverige som ligger ovan gränsen för fjällnära skog avviker från övriga delar av området och ökar medelvärdena för området som helhet, när det gäller till exempel formellt skyddad areal, förekomst av skog med "höga naturvärden" och mängden död ved." (se faktaruta 1)

Faktaruta 1 (Utdrag ur tabell 4, s 25 och figur 3, s 20 i Rapport 2018/10 från Skogsstyrelsen)

	Ovan gränsen för fjällnära skog	Inom NV-Sverige	Utanför NV-Sverige
Naturskogskaraktär	32 (5,6%)	51 (1,2%)	20 (0,1%)
Habitatklassad areal	162 (28,7%)	463 (10,4%)	603 (3,5%)
Gammal skog	168 (29,7%)	600 (13,5%)	734 (4,3%)
K-Skog	300 (53,0%)	1 413 (31,9%)	2 688 (..)

Areal produktiv skogsmark utanför formella skydd, storskogsbrukets frivilliga avsättningar och värdekärnor som har naturskogskaraktär (Riksskogstaxeringen 2008-2016), är habitatklassad (Riksskogstaxeringen 2008-2016), uppfyller miljömålsdefinitionen för gammal skog (Riksskogstaxeringen 2012-2016) eller inryms inom Metria:s K-skogsskikt. (Källa: nulägesbeskrivning av Nordvästra Sverige, s.25)



¹ Vetenskapligt kunskapsunderlag för nyckelbiotopinventeringen i Nordvästra Sverige. Rapport 2018/11 samt, Nulägesbeskrivning av Nordvästra Sverige-kunskapsunderlag. Rapport 2018/10

Fördelning av skogsmarken på formella skydd (inklusive pågående ärenden där staten löst markåtkomsten), improduktiv skogsmark utanför formella skydd, storskogsbrukets frivilliga avsättningar på produktiv skogsmark, kända värdekärnor på produktiv skogsmark utanför formella skydd och storskogsbrukets frivilliga avsättningar, ovan gränsen för fjällnära skog (tv), inom nordvästra Sverige (mitten) respektive utanför nordvästra Sverige (th). Källa: Metria och Riksskogstaxeringen 2012-2016.

I det vetenskapliga kunskapsunderlaget står bl.a. att "Nordvästra Sveriges avlånga form och dess relativt låga grad av mänsklig påverkan innebär att området teoretiskt kan utgöra en **storskalig korridor** som sammankopplar de centrala delarna av Skandinavien med östra Fennoskandien (Finland, nordvästra Ryssland). För vissa nordboreala arter kan området utgöra ett '**fastland**', det vill säga ett stort sammanhängande kärnområde som hyser de flesta arter och kan agera som en spridningskälla till närliggande biotopfläckar, i analogi med öbiogeografiska modeller som beskriver dynamiken mellan fastlandet och öar i ett hav. För sydliga eller östliga arter kan nordvästra Sverige snarare utgöra ett **randområde**, det vill säga den nordligaste eller västligaste utposten för dessa arters utbredningar. Dessa tre möjliga funktioner bidrar till att ge nordvästra Sverige en stor naturvårdsbetydelse ur ett nationellt och internationellt perspektiv." (se figur nedan)



Schematisk bild av nordvästra Sveriges potentiella funktion som storskalig korridor (gula pilar) samt regional spridningskälla ('fastlandsfunktionen'; röda pilar). (utdrag ur figur 5, sid 35 Skogsstyrelsen rapport 2018/11)

Ovanstående rapporter beskriver den oerhört viktiga funktion som nordvästra Sverige har som fastland och spridningskorridor för många boreala arter. För fåglarna blir detta mycket tydligt, varav vi lyfter fram fyra exempel för vilka denna betydelse är helt avgörande för arternas framtid i landet.

För de fyra arterna lappmes, tallbit, lavskrika och tretåig hackspett resonerar vi också kring tröskelvärden och utdöendeskulder. För tallbit och lappmes menar vi att dessa arter sannolikt har hamnat **långt under de tröskelvärden** som krävs för att ha kvar arterna i värdetrakter nedan fjällnära gränsen. Vi skriver också att sannolikt visar den kvarvarande utbredningen nedan fjällnära gränsen ett utdöende för dessa två arter, om inte åtgärder sätts in snarast.

För lavskrika menar vi att arten sannolikt är nära de tröskelvärden som krävs för bibehållande av arten i värdetrakter nedan fjällnära, samt att utbredning och fr.a. täthet skulle kunna visa på ett begynnande utdöende nedan fjällnära gränsen för arten. För tretåig hackspett anser vi att arten utanför värdetrakterna och nedan fjällnära gränsen sannolikt hamnat nära eller under de tröskelvärden som krävs för att arten skall kunna finnas kvar, samt som en kraftig fragmentering (minskning i utbredning) samt täthet skulle kunna visa på ett begynnande utdöende nedan fjällnära och värdetrakterna, även för denna. För vetenskapliga resonemang kring tröskelvärden och utdöendeskuld se faktaruta 2.

Faktaruta 2 (utdrag ur sidan 37 samt sidan 49-50 i Skogsstyrelsen rapport 2018/11)

Tröskelvärden

Mängden vetenskaplig litteratur om ekologiska tröskelvärden är mycket stor och några försök har gjorts att syntetisera denna kunskap. En pionjärstudie i sammanhanget är Henrik Andrén's tidiga genomgång av habitatfragmenteringens effekter. Utifrån en sammanställning av resultat från studier av fåglar och däggdjur i olika landskap (de flesta i skog) kom han fram till att det fanns en tröskel kring 10–30 % habitat i landskapet under vilken förändringar i artantal eller populationstäthet inte kunde förklaras enbart av habitatförlust. Under denna tröskel påverkades populationerna också av själva fragmenteringen av habitatet, genom en ökad isolering av habitatfläckar och minskad fläckstorlek. Dessa processer agerar som 'katalysatorer' som förvärrar de negativa effekterna av habitatförlust på arternas populationer. Modelleringsresultat indikerar också att en sådan tröskel uppkommer när habitatandelen ligger kring 20 %. Denna tröskel kallas vanligen för 'fragmenteringströskeln'.

Metapopulationsteorin förutsäger att det finns en minimimängd habitat under vilken en art inte kan fortleva i landskapet. Denna 'utdöendetröskel' är relaterad till fragmenteringströskeln, men dessa två begrepp fokuserar på olika aspekter: fragmenteringströskeln avser mängden habitat under vilken fragmenteringen (det vill säga det rumsliga mönstret av habitatet) börjar spela en större roll, medan utdöendetröskeln avser den kritiska mängden habitat som krävs för (meta)populationens långsiktiga fortlevnad. Som ett exempel på utdöendetröskel i svensk skog kan nämnas en metapopulationsmodell som indikerar att det krävs minst 9–17 % äldre lövskog i landskapet för att en population av vitryggig hackspett ska vara livskraftig. Tröskelbegreppet kan också tillämpas på artsamhällen: i takt med att mängden biotop minskar kan flera arter försvinna, vilket resulterar i en mer eller mindre skarp minskning i artantalet. Observera dock att olika arter inom en viss biotop förväntas ha olika tröskelvärden beroende på deras ekologiska krav. Arter som har en låg spridningsförmåga och som kräver stora habitatfläckar förväntas uppvisa högre tröskelvärden än arter som har hög spridningsförmåga och som inte är känsliga för fläckstorleken. Enligt metapopulationsekologen Ilka Hanski finns det indikationer att utdöendetröskeln ligger kring 20 % habitat för många specialiserade arter.

Utdöende skuld

Begreppet 'utdöendeskuld' har myntats som ett sätt att beskriva antalet arter som på sikt kommer att försvinna från ett område på grund av tidigare försämringar i habitatet. Tidsfördröjningarna i arternas respons kan ha en rad olika orsaker, till exempel små demografiska effekter som gör att det tar en lång tid för att den lokala populationen gradvis ska minska till noll, eller ett långt livsspann hos vissa kvarvarande individer. Det är värt att notera att utdöendeskuldbegreppet predikterar en artförlust under antagandet att landskapets ekologiska kvalitet inte förbättras i framtiden. Om aktiva åtgärder vidtas för att öka kvaliteten på arternas habitat kan utdöendeskulden minskas.

Under 2018 kom en rapport² där man genom satellitdata kunnat följa kalhyggesperiodens påverkan på naturskogar och naturskogsartade skogar på ett 46 000 km² stort område från fjällkedjan ner till kusten, uppdelat i fem delområden i en tidsserie från 1973-2014. Resultaten visar på en omfattande förlust av naturskogar och naturskogsartade skogar, i synnerhet av stora sammanhängande områden. Resultaten visar en stor regional skillnad där inlandet påverkats hårdare än fjällregionen och kustnära regionen, samt under tidsserien senare del även en kraftig fragmentering av de återstående skogskärnornas storlek.

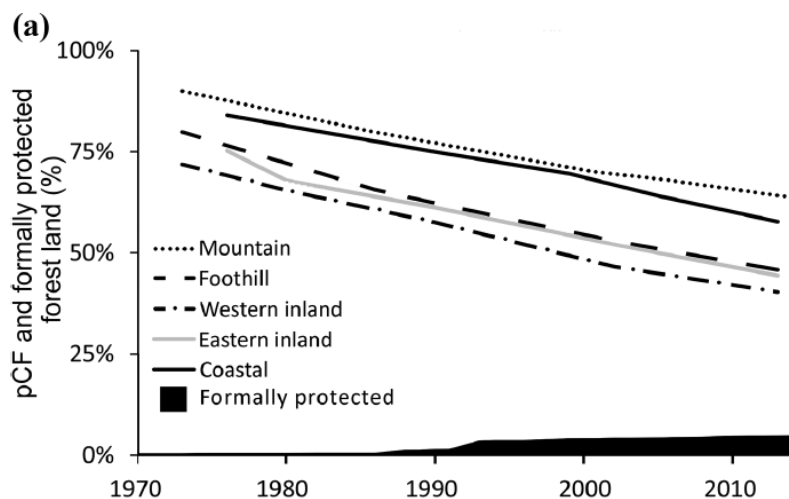
Totalt över hela området har under perioden 53% av skogen blivit avverkad och andelen kontinuitetsskog minskat från ca 80% till 40%. Avverkningstakten har dock varit väsentligt högre i inlandet samtidigt som andelen skyddad skog varit högst i fjällnära området och i kusttrakterna, vilket bedragit till väsentligt mindre återstående kontinuitetsskog i inlandet, vilket påverkat skogsfågelfaunan starkt negativt.

Den ekologiska funktionaliteten av de återstående skogskärnorna har påverkats negativt eftersom dessa i högre grad är utsatta för kantzoneffekter. De effektiva skogskärnorna blir därför mindre om man räknar bort kanteffekternas påverkan in i kärnan för 25 meters, 50 meters eller 100 meters kantzoneffekt. Detta har stor betydelse för fågelarter som får mindre habitatfläckar för sina häckningsrevir, avstånden för födosök blir längre samtidigt som utsattheten för predation kan öka. Det finns en gemensam nämnare för de fågelarter som drabbats hårdast och det är att de har stora häckningsrevir och översvintringsrevir. Det blir därför ganska naturligt att dessa minskar mest när skogskärnornas effektiva yta kraftigt minskar, vilket är särskilt tydligt i undersökningsområdets inre delar. (se faktaruta 3)

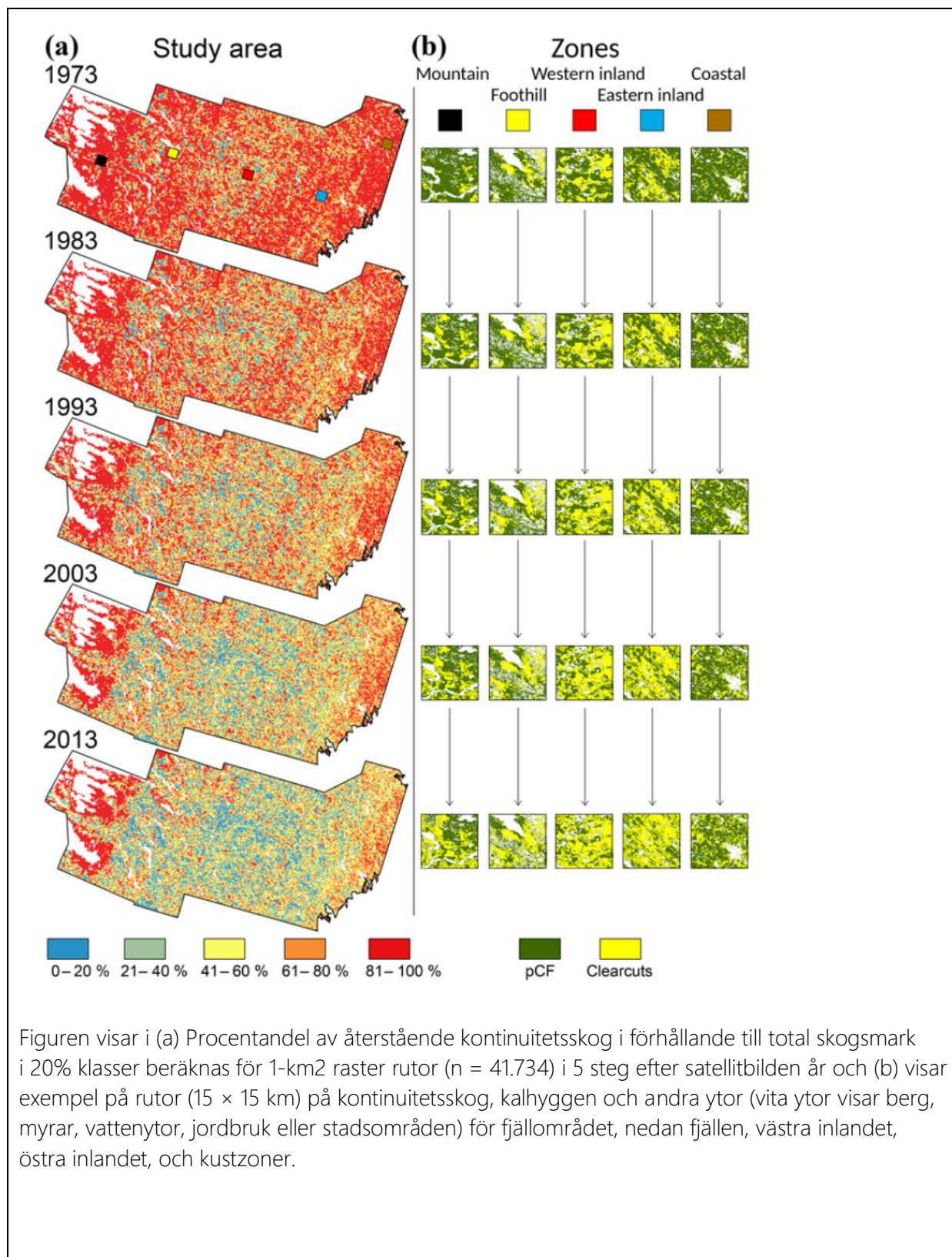
² **Landscape trajectory of natural boreal forest loss as an impediment to green infrastructure**

Johan Svensson, Jon Andersson, Per Sandström, Grzegorz Mikusinski, och Bengt Gunnar Jonsson, *Conservation Biology*, Volume 0, No. 0, 1–12

Faktaruta 3



Figuren visar procentuellt kvarvarande kontinuitetsskog uppdelat för de olika regionerna. För de inre delarna har detta minskat från ca 75% till knappt 40 % kvarvarande kontinuitetsskog.



Zone	Year	pCF patch			Core area 25 m from edge			Core area 50 m from edge			Core area 100 m from edge		
		patch size (ba)		%	patch size (ba)		%	patch size (ba)		%	patch size (ba)		%
		largest	mean		largest	mean		largest	mean		largest	mean	
Mountain	1973	225,853	139	90	132,763	156	72	60,452	129	59	23,468	92	40
	1986	144,038	89	79	59,989	94	60	38,090	80	47	9451	57	30
	2001	78,356	55	69	43,418	53	49	17,138	46	36	6484	35	21
	2005	75,288	50	67	42,223	48	47	16,141	42	35	6484	33	19
	2014	68,714	39	62	39,615	38	42	13,829	35	30	6102	30	17
Foothill	1973	257,715	87	79	48,331	112	63	41,945	95	51	15,838	80	35
	1986	38,688	47	64	13,221	55	47	5548	47	36	3141	40	22
	1990	30,664	41	61	7778	46	43	4433	40	32	3141	35	19
	2002	18,989	27	51	5021	27	33	4074	23	22	2693	20	11
	2013	7036	19	44	4529	17	25	3695	16	16	2586	15	7
Western inland	1973	288,553	75	71	93,925	95	56	59,297	85	45	13,838	69	30
	1980	223,686	56	64	21,250	48	40	25,346	65	38	7155	53	25
	1990	34,917	38	56	8033	44	40	8033	44	30	2474	37	18
	2002	14,367	23	45	2659	24	28	1482	22	19	738	19	10
	2013	4902	16	38	1506	16	21	920	15	13	714	13	6
Eastern inland	1976	292,748	109	75	188,821	125	60	43,686	99	49	10,085	70	32
	1980	246,633	79	67	60,263	96	52	21,167	72	41	7903	51	26
	1990	163,174	56	60	15,269	63	45	9126	48	34	4244	35	20
	2002	28,812	35	51	3739	31	34	2529	24	23	786	18	11
	2013	6246	22	43	1523	18	25	865	15	15	457	11	6
Coastal	1976	245,623	159	84	180,962	178	67	97,759	131	54	6114	68	35
	1990	200,586	101	75	122,615	98	57	26,595	69	43	2775	36	25
	1999	181,846	77	69	62,102	66	50	12,458	44	36	1115	25	19
	2005	115,038	57	63	13,396	41	43	4682	28	29	440	17	14
	2013	58,789	38	57	6806	26	35	1420	19	23	351	13	10

Figuren visar de största och medelstorleken på återstående kontinuitetsskogsfläckar och procentandelen funktionell kärnområde i förhållande till det totala skogsområdet för kontinuitetsskogsfläckar större än 1 ha minskat med 25m, 50m och 100 m avstånd från kontinuitetsskogsfläckens kant. Resultaten visas för fem tidsperioder och för de fem områdena fjällområdet, nedan fjällen, västra inlandet, östra inlandet, och kustzoner.