

Död ved

Delrapport inom projektet
Indikatorer för biologisk mångfald i Västerbottens skogar

April 2022

Anders Esselin (red) och deltagare i projektets arbetsgrupp

Innehållsförteckning

Bakgrund	2
Definition	2
Mått	2
Metod och statistik	2
Motiveringar (varför en bra indikator)	3
Tvivel (varför en tveksam indikator)	3
Utvecklingsbehov	4
Referenser	5
Bilaga: Trender baserade på Riksskogstaxeringens statistik	6
<i>Volym död ved på all skogsmark, dvs produktiv skogsmark och impediment, i Västerbotten</i>	<i>6</i>
<i>Volym död ved på all produktiv skogsmark, dvs både utanför och inom formellt skyddade områden, i Västerbotten</i>	<i>7</i>
<i>Volym död ved på produktiv skogsmark inom formellt skyddade områden i Västerbotten</i>	<i>8</i>
<i>Volym död ved på produktiv skogsmark utanför formellt skyddade områden i Västerbotten</i>	<i>8</i>

Bakgrund

Det här är en delrapport inom projektet Indikatorer för biologisk mångfald i Västerbottens skogar. Syftet med projektet har varit att genom ett förutsättningslöst och kreativt samarbete mellan akademi och praktik, och utifrån kriterierna evidensbaserad kunskap och mätbarhet, utforska möjliga indikatorer för biologisk mångfald och åtgärder för att främja biologisk mångfald i Västerbottens län. Mer information om projektet och fler delrapporter finns på Västerbottens regionala skogsprogramms webbplats.¹

Definition

Med död ved avses vedsubstrat (stående och liggande, hård och nedbruten) 10 centimeter och grövre.

Mått

- Volym död ved på all skogsmark, dvs produktiv skogsmark och impediment, i Västerbotten
- Volym död ved på all produktiv skogsmark, dvs både utanför och inom formellt skyddade områden, i Västerbotten
- Volym död ved på produktiv skogsmark inom formellt skyddade områden i Västerbotten
- Volym död ved på produktiv skogsmark utanför formellt skyddade områden i Västerbotten

Metod och statistik

Statistiken kommer från Riksskogstaxeringen² som sedan mitten av 1990-talet inventerar all död ved, 10 centimeter och grövre.

Noterbara trender i Västerbottens län

- Volym död ved på all skogsmark, dvs produktiv skogsmark och impediment, i Västerbotten: Ingen tydlig trend sedan 2005, runt 27 miljoner m³ och 7,3 m³/ha. Mängden nedbruten död ved minskar medan mängden hård död ved ökar (se Bilaga: fig 1 och 2).
- Volym död ved på all produktiv skogsmark, dvs både utanför och inom formellt skyddade områden, i Västerbotten: Ingen tydlig trend sedan 2005, mellan 7 och 8 m³/ha. Mängden nedbruten död ved minskar medan mängden hård död ved ökar. Som ett test³ hämtades också statistik från Riksskogstaxeringen för areal med minst 20 m³ död ved per ha på

¹ Information om, och delrapporter från projektet Indikatorer för biologisk mångfald i Västerbottens skogar finns på Västerbottens regionala skogsprogramms webbplats: <https://www.skogsprogramvasterbotten.se/genomforande/pagaende-projekt-biologisk-mangfald-i-vasterbottens-skogar/>

² Riksskogstaxeringen är en årlig stickprovsinventering av landets skogar som utförs av Institutionen för skoglig resurshushållning vid SLU. Riksskogstaxeringen är en del av den officiella statistiken. Inventeringen omfattar alla markslag, men det är på produktiv skogsmark som den mest omfattande beskrivningen görs. Eftersom Riksskogstaxeringen är en stickprovsinventering så är redovisade uppgifter inte sanna värden utan skattningar.

³ OBS: Inga målnivåer för död ved har ännu diskuterats inom ramen för projektet Biologisk mångfald i Västerbottens skogar.

produktiv skogsmark i Västerbottens län. Denna statistik visar på en ökning med ca 50 000 ha sedan 2012 (se Bilaga: fig 3 och 4).

- Volym död ved på produktiv skogsmark inom formellt skyddade områden i Västerbotten: Ingen tydlig trend sedan 2005, runt 31 m³/ha. Mängden nedbruten död ved har minskat medan mängden hård död ved har ökat (se Bilaga: fig 5).
- Volym död ved på produktiv skogsmark utanför formellt skyddade områden i Västerbotten: Ingen tydlig trend sedan 1996, runt 19 miljoner m³ och 6,5 m³/ha. Mängden nedbruten död ved har minskat medan mängden hård död ved har ökat. Volym stående död ved, samt volym död ved i äldre åldersklasser har ökat något (se Bilaga: fig 6, 7, 8, 9, 10 och 11).

Motiveringar (varför en bra indikator)

Död ved är en kritisk resurs för skogens biologiska mångfald och används i stor utsträckning som en indikator för hållbart skogsbruk (Jonsson m.fl. 2016). Tillgången på död ved har stor betydelse för mossor, lavar, svampar och insekter i skogen (Länsstyrelserna 2016). Omkring hälften av de rödlistade arterna i skogen är beroende av död ved som föda, växtplats eller boplats. Döda och döende träd av olika slag används av fåglar, insekter och däggdjur vid födosök, som boplats eller skydd. För många insekter är död ved viktig även vid övervintring (Skogsstyrelsen 2020).

Grov och hård död ved har särskilt stor betydelse för biologisk mångfald, men alla nedbrytningsstadier, storlekar och trädslag fyller en roll för olika arter (Hannerz och Simonsson 2020).

Forskningen ger stöd för att död ved på hyggen gynnar flera arter av främst skalbaggar. Men för att kunna säga att de verkligen gynnas måste man ta hänsyn till hur mycket död ved som finns på hyggen jämfört med i den uppväxande skogen. Hyggen kan ha mer död ved per hektar än yngre och medelålders skog men arealen uppväxande skog är mycket större (Gustafsson m.fl. 2016).

Under 1900-talet blev mängden död ved en bristvara i skogslandskapet (Länsstyrelserna 2016). Därför har skogspolitiken sedan 1994 betonat behovet av att öka mängden död ved i svenska skogar, men sammantaget märks bara mindre effekter av skogspolitiken då större delen av ökningen av död ved i skogslandskapet sedan 1994 kan hänföras till stormhändelser (Jonsson m.fl. 2016).

- Det kan väl ändå vara en konsekvens av skogspolitiken om den medfört att man inte avverkar och tar tillvara stormfällda träd i samma utsträckning som tidigare. Och det är ju vanligt med stormfällning i kantzoner mm som lämnas som hänsynsområden, och som lämnas i större utsträckning idag som en del av skogspolitiken (synpunkt deltagare i arbetsgruppen).

Bred acceptans: Utpekad indikator i miljö kvalitetsmålet Levande skogar; Av Skogsindustrierna och LRF Skogsägarna accepterad indikator i miljömålet Levande skogar.

Tvivel (varför en tveksam indikator)

Alla i arbetsgruppen anser att död ved är en bra indikator för biologisk mångfald i Västerbottens skogar.

Utvecklingsbehov

Vore bra att rita död ved-kartor för hela landskapet, oavsett volym. Det är intressant i relation till konnektivitet och skyddade områden (synpunkt deltagare i arbetsgruppen).

- Bättre i så fall att använda skattningar för mindre områden, så kallade VRS-kartor från Riksskogstaxeringen (synpunkt deltagare i arbetsgruppen).

Vore bra med tydligare målbilder för död ved, t ex när det gäller olika trädslag, stående och liggande, samt andel grova döda träd (synpunkt deltagare i arbetsgruppen).

Ett problem med datamaterialet på förekomst av död ved som Riksskogstaxeringen samlar in är att ungefär hälften av de permanenta ytorna helt saknar död ved, samtidigt som de flesta av ytorna som har död ved har väldigt låga nivåer, och relativt få ytor har rikligt med död ved. Detta ger en fördelning av datamaterialet som inte lämpar sig för vanliga statistiska analyser, eftersom medelvärdet påverkas starkt av ytorna med höga nivåer av död ved, och medianvärdet (det mittersta värdet) skiljer sig därför avsevärt från medelvärdet. Som konsekvens blir medelvärdesskattningar av död ved (m^3/ha) högst osäkra vilket försvårar analys av förändringar över tid. Problemet beror inte på en bristfällig inventeringsmetodik, utan snarare på den sparsamma förekomsten av död ved i Sverige. På grund av detta är det intressant att undersöka även hur medianvärdet förändras över tid och att jämföra det med medelvärdesskattningarna, men även att undersöka datamaterialets fördelning för att få förståelse av var i landskapet eventuella tidsmässiga förändringar i förekomst av död ved sker. Ett komplement kan vara att undersöka sannolikheten till förekomst av död ved (Gamfeldt m.fl. 2013), och hur detta förändras över tid (Jonsson m.fl. 2020), eftersom man då hanterar datamaterialet som nollor (avsaknad) och ettor (förekomst) och därigenom kommer runt den skeva fördelningen av ursprungsdatat (synpunkt deltagare i arbetsgruppen).

Referenser

Gamfeldt, L. m.fl. 2013. Higher levels of multiple ecosystem services are found in forest with more tree species. *Nature Communications*, 4, 1340. <https://www.nature.com/articles/ncomms2328>

Gustafsson, L., Weslien, J., Hannerz, M. & Aldentun, Y. 2016. Naturhänsyn vid avverkning – en syntes av forskning från Norden och Baltikum. Rapport från forskningsprogrammet Smart Hänsyn. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala. https://pub.epsilon.slu.se/13525/1/gustafsson_et_al_160714.pdf

Hannerz och Simonsson 2020. Skogens biologiska mångfald – om arter, miljöarbete och statistik: <https://www.skogsindustrierna.se/siteassets/dokument/rapporter/skogens-biologiska-mangfald--om-arter-miljoarbete-och-statistik.pdf>

Jonsson, B-G., Ekström, M., Esseen, P-A., Grafström, A., Ståhl, G., Westerlund, B. 2016. Dead wood availability in managed Swedish forests – Policy outcomes and implications for biodiversity. *Forest Ecology and Management* 376 (2016) 174–182
<http://miun.diva-portal.org/smash/get/diva2:949687/FULLTEXT01.pdf>

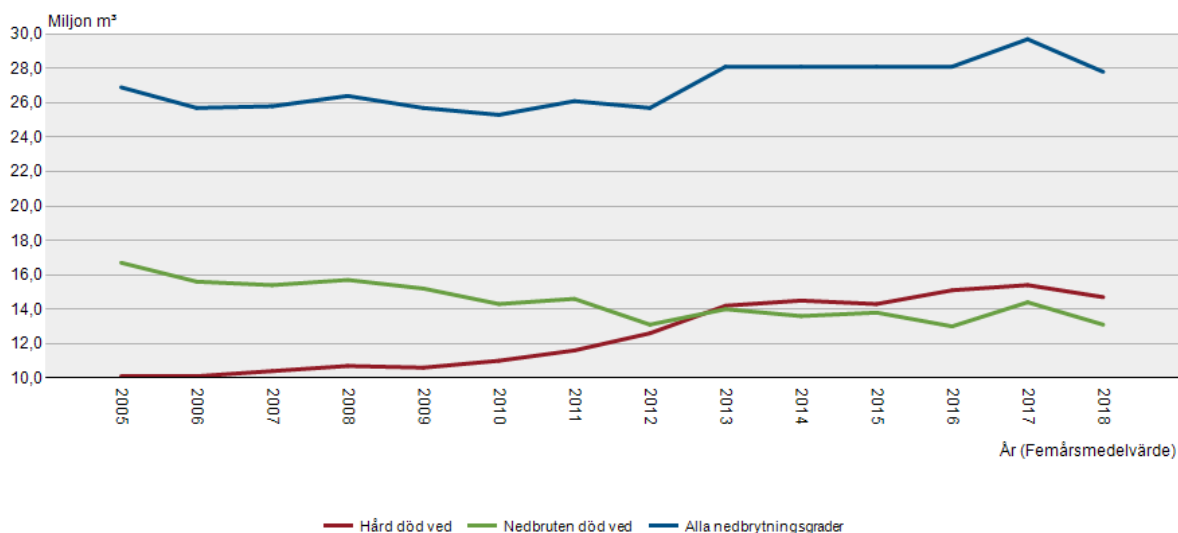
Jonsson, M. m.fl. 2020. Stand age and climate influence forest ecosystem service delivery and multifunctionality. *Environmental Research Letters*, 15, 0940a8.
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/abaf1c>

Länsstyrelserna 2016. Uppföljning av miljötillståndet i skogslandskapet baserat på Riksskogstaxeringen. https://catalog.lansstyrelsen.se/store/31/resource/2016_9

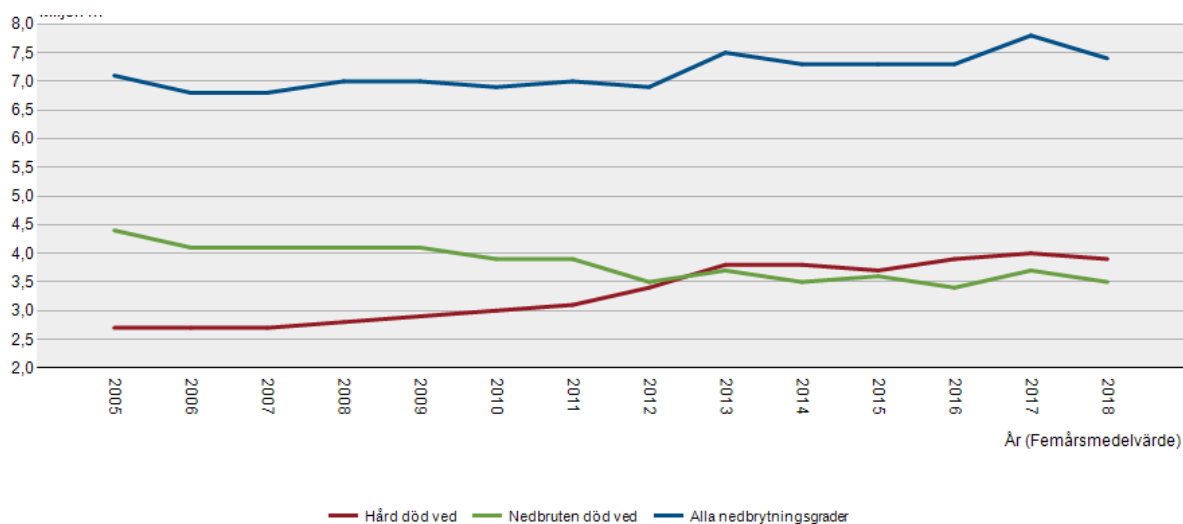
Skogsstyrelsen 2020. Målbilder för god miljöhänsyn. Död ved.
<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/mer-om-skog/malbilder-for-god-miljohansyn/malbilder-trad-och-buskar-med-naturvarden-samt-dod-ved/dod-ved--exempel.pdf>

Bilaga: Trender baserade på Riksskogstaxeringens statistik

Volym död ved på all skogsmark, dvs produktiv skogsmark och impediment, i Västerbotten

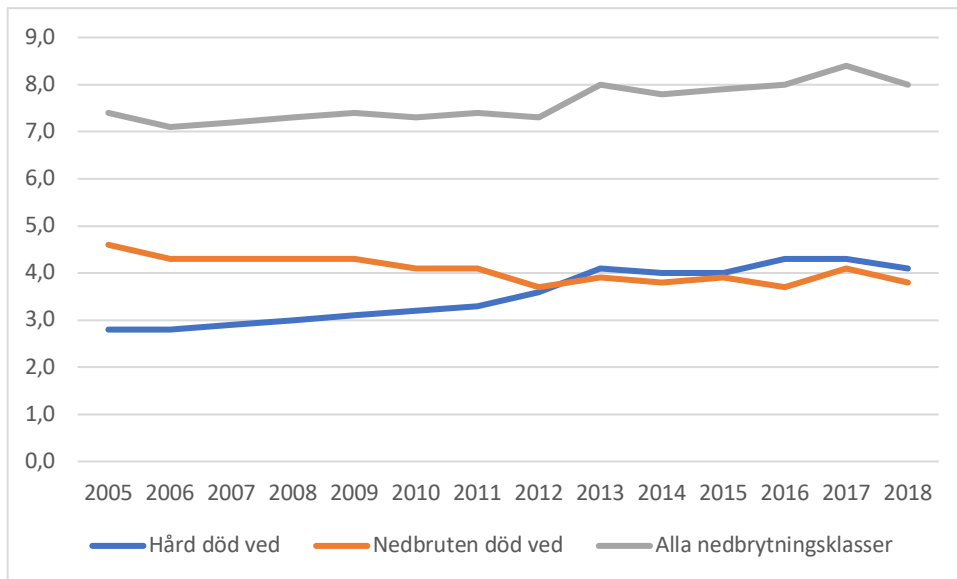


Figur 1. Volym död ved (milj m³), skogsmark exkl. ägoslaget fjäll, efter År (Femårsmedelvärde), Västerbottens län. Källa: Riksskogstaxeringen Tabell 2.11b. Notera: Det blir något mer död ved om man inkluderar ägoslaget fjäll, 2018 såg det ut så här: Hård död ved = 15,2 milj m³, nedbruten död ved = 14,4 milj m³, alla nedbrytningsgrader = 29,6 milj m³. Källa: Riksskogstaxeringen tabell 2.11a.

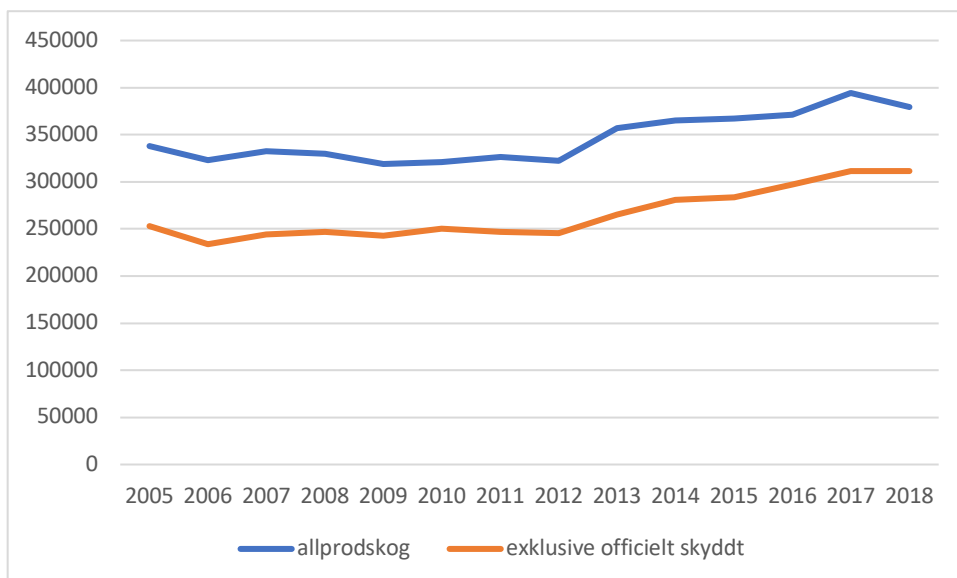


Figur 2. Volym död ved (m³/ha) skogsmark exkl. ägoslaget fjäll efter nedbrytningsgrad, År (femårsmedelvärde), Västerbottens län. Källa: Riksskogstaxeringen Tabell 2.11b. Notera: Det blir i princip ingen skillnad om man inkluderar ägoslaget fjäll (2018). Källa: Riksskogstaxeringen tabell 2.11a.

Volym död ved på all produktiv skogsmark, dvs både utanför och inom formellt skyddade områden, i Västerbotten

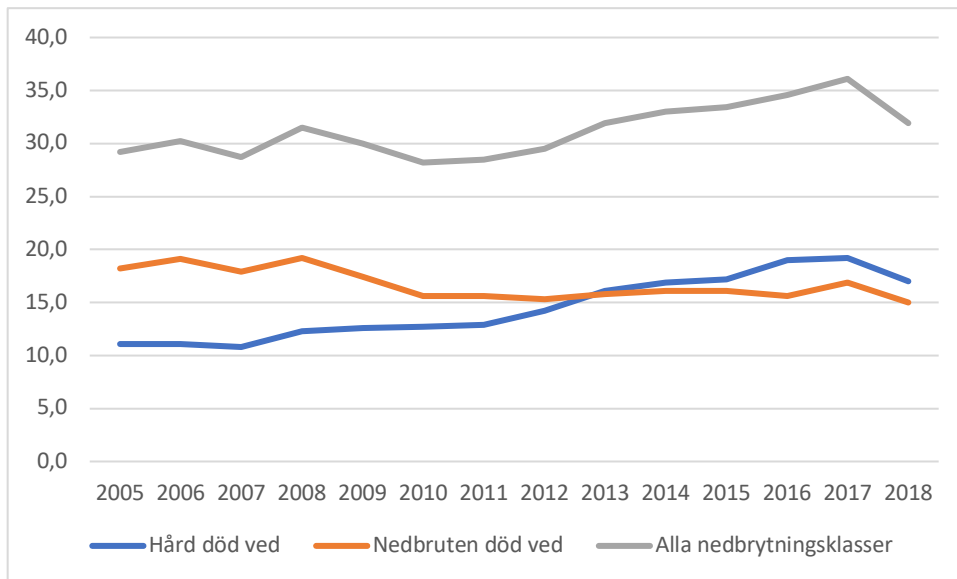


Figur 3. Volym död ved per ha (m^3/ha) efter år (femårsmedelvärde), produktiv skogsmark utom och inom skyddade områden i Västerbottens län enligt 2019 års gränser. Källa: Riksskogstaxeringen Tabell 12.5



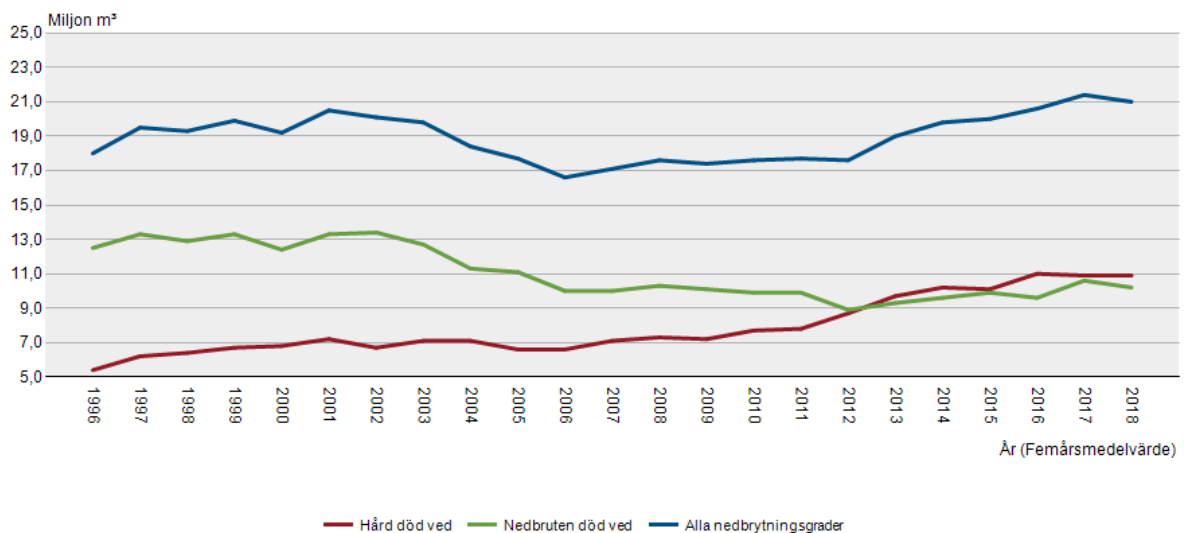
Figur 4. Areal (ha) med minst $20 m^3$ död ved per ha (femårs glidande medelvärden), produktiv skogsmark, Västerbottens län. Källa: Riksskogstaxeringen

Volym död ved på produktiv skogsmark inom formellt skyddade områden i Västerbotten

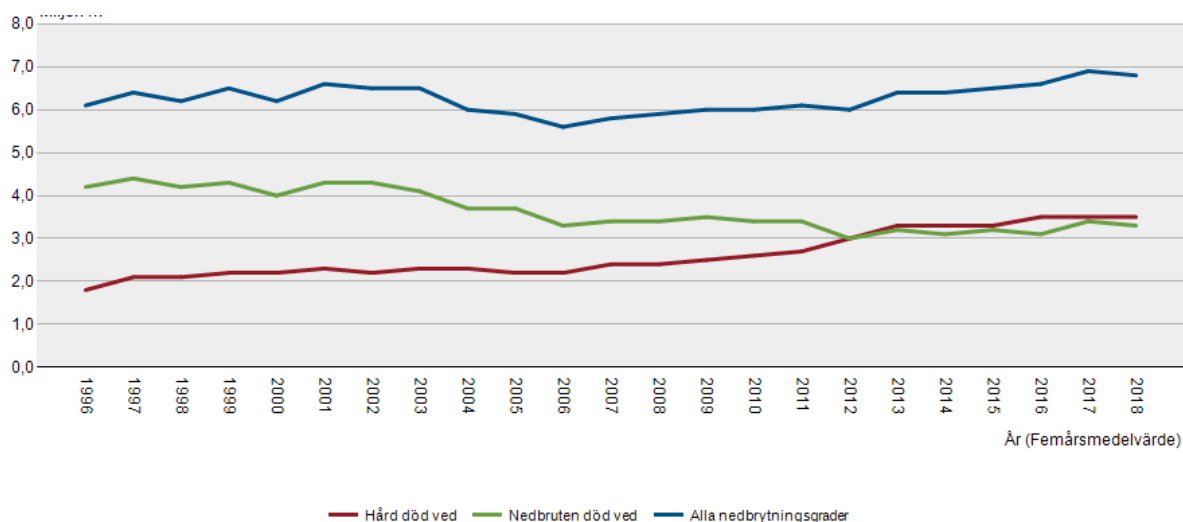


Figur 5. Volym död ved per ha (m³/ha) efter år (femårsmedelvärde), produktiv skogsmark inom skyddade områden i Västerbottens län enligt 2019 års gränser. Källa: Riksskogstaxeringen Tabell 12.5

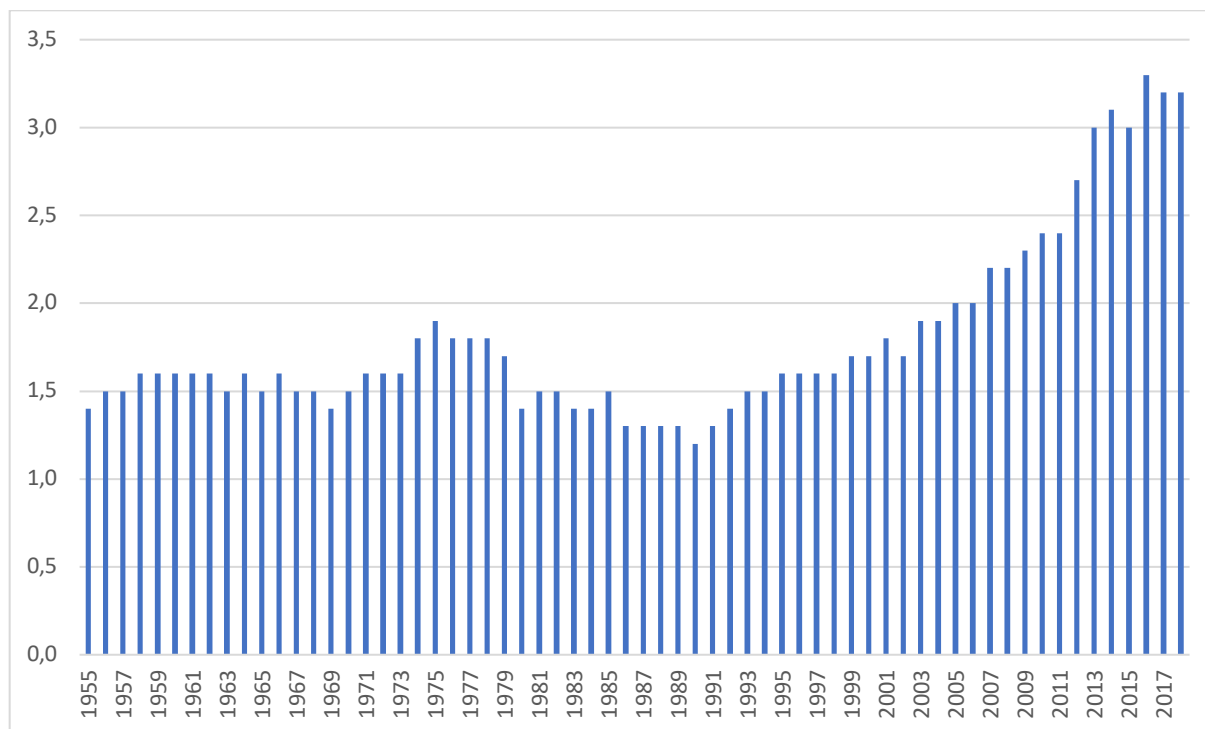
Volym död ved på produktiv skogsmark utanför formellt skyddade områden i Västerbotten



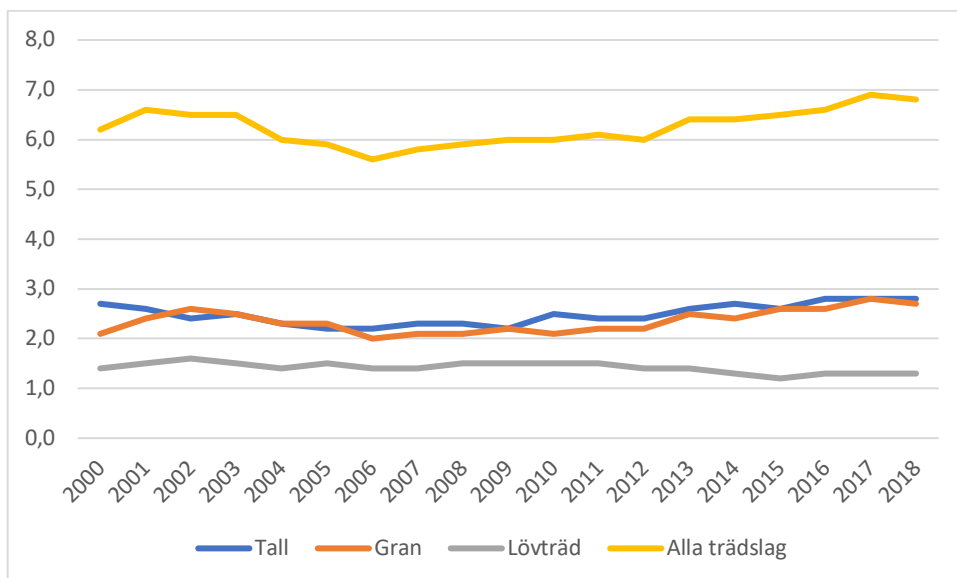
Figur 6. Volym död ved (miljon m³) fördelad på nedbrytningsgrad, produktiv skogsmark utanför formellt skyddade områden, efter År (Femårsmedelvärde), Västerbottens län. Källa: Riksskogstaxeringen Tabell 3.27b



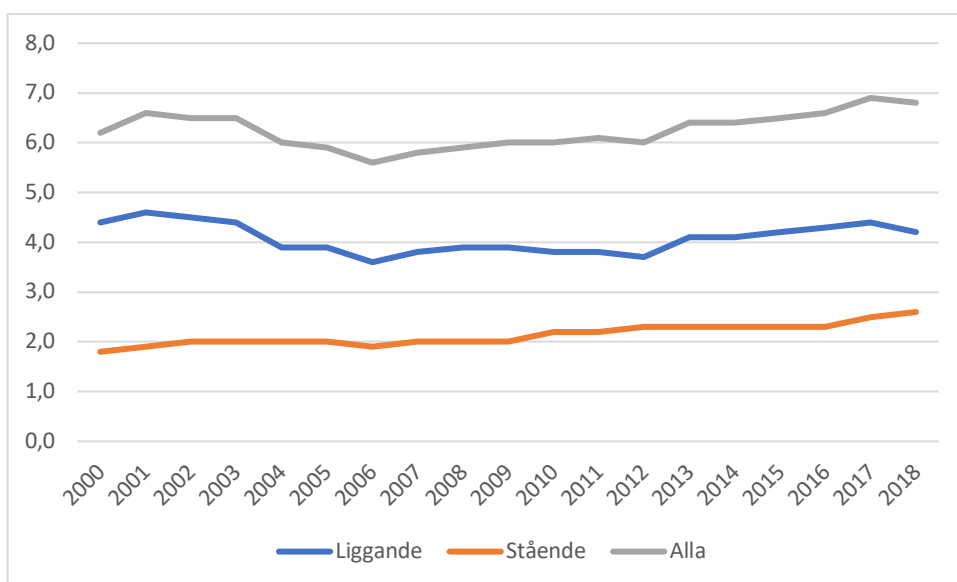
Figur 7. Volymen död ved (m^3/ha) fördelad på nedbrytningsgrad, produktiv skogsmark utanför formellt skyddade områden, efter År (Femårsmedelvärde), Västerbottens län. Källa: Riksskogstaxeringen Tabell 3.27b



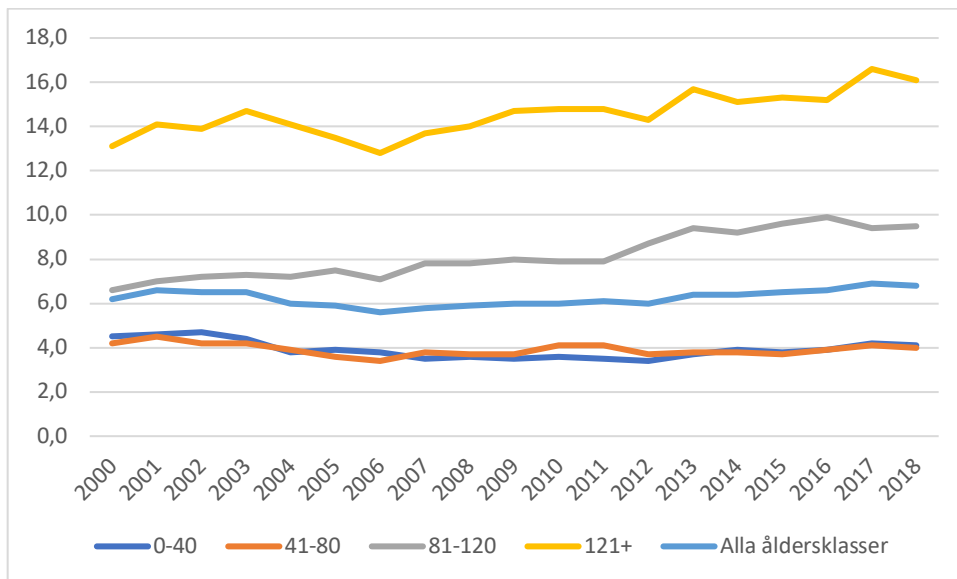
Figur 8. Volym torrträd/vindfällen (m^3/ha), minst 10 cm i diameter samt 'duglig som brännved' efter år (femårsmedelvärde), produktiv skogsmark utanför formellt skyddade områden i Västerbottens län enligt 2019 års gränser. Källa: Riksskogstaxeringen Tabell 12.11



Figur 9. Volym död ved per ha (m^3/ha) utifrån trädslag, produktiv skogsmark utanför formellt skyddade områden i Västerbottens län enligt 2019 års gränser. Källa: Riksskogstaxeringen Tabell 12.4



Figur 10. Volym död ved per ha (m^3/ha) utifrån position, produktiv skogsmark utanför formellt skyddade områden i Västerbottens län enligt 2019 års gränser. Källa: Riksskogstaxeringen Tabell 12.3



Figur 11. Volym död ved per ha (m^3/ha) utifrån åldersklass, produktiv skogsmark utanför formellt skyddade områden i Västerbottens län enligt 2019 års gränser. Källa: Riksskogstaxeringen Tabell 12.2