



Alm (*Ulmus glabra*) bladverk og frukter. Foto: Ole Billing Hansen

Rødlistede og fremmede treslag

I naturen foregår det kontinuerlig konkurranse om ressurser og om å føre genene videre. Arter som ikke klarer å hevde seg, vil bli fortrent av mer tilpasnings- og konkurransedyktige arter.

TEKST: **JENNY BENUM LORANGE**, ARBORIST OG BIOLOG TREKONTORET AS

Mennesket er også en del av naturen, men påvirkningen vår skiller seg fra naturlige prosesser ved sitt omfang og tempo. Gjennom utbygging og arealendringer, fragmentering av leveområder og introduksjon av fremmede arter, påvirker vi økosystemene i en skala som gjør at mange arter i dag står i fare for å dø ut. Når en art blir sjelden eller forsvinner, får det konsekvenser for andre arter som er knyttet til den. Dette kan utløse kaskadeeffekter i økosystemet, der flere arter påvirkes.

I Norge finnes det rundt 30 naturlig hjemmehørende treslag som vokser vilt. Mange av de øvrige treslagene vi finner i

landskapet er innført fra andre deler av verden av mennesker, og enkelte av disse sprer seg til natur og konkurrerer ut artene som allerede finnes der, og kan slik påvirke naturlige økosystemer.

Hva betyr rødlistede og fremmede arter?

En rødlistet art betyr at denne arten er hjemmehørende i Norge og på vei til å dø ut. Dette skyldes for eksempel utbygging og tap av leveområde, klimaendringer, innføring av skadedyr fra andre deler av verden eller innføring av arter som



1. Gangsystemet til almsplintboreren.
Foto: Trekkontoret

2. Tegn på almesyke. De soppinfiserte områdene vises som brune streker i vannledningssystemet.
Foto: Trekkontoret

konkurrerer ut artene. I Artsdatabanken sin rødliste for arter plasseres artene i ulike kategorier basert på hvor truet de er. Figur 1. (på s. 45) viser disse kategoriene. I Norge har vi rundt 14 treslag som er rødlistet (se liste). Det gjelder blant annet ask (*Fraxinus excelsior*), lind (*Tilia cordata*), alm (*Ulmus glabra*), sølvasal (*Aria edulis*), villeple (*Malus sylvestris*), barlind (*Taxus baccata*) og hvitpil (*Salix alba*).

Treslag som ikke vokser naturlig i Norge, men er innført av mennesker, defineres som fremmede arter. I Norge settes et skille ved år 1800: Før 1800: Arter etablert før dette skal behandles som «hjemmehørende». Disse artene risikovurderes ikke, men settes på Rødlista om de er trua. Etter 1800: Arter som kom senere, risikovurderes for Fremmedartslista. Etter år 1800 har vi et mer solid vitenskapelig grunnlag for å måle artenes spredning og effekt.

De fleste fremmede treslagene er fraktet til landet gjennom import, og plantes i miljøer utenfor sitt naturlige utbredelsesområde. Når et treslag flyttes til et nytt sted, utenfor de vante omgivelsene og habitatet det er tilpasset, er det usikkert hvordan arten vil utvikle seg.

Kategorisering i fremmedartslisten

Kategoriseringen i fremmedartslisten vises i Figur 2. (på s. 45) Den mest alvorlige klassifiseringen for fremmede arter i Norge er *svært høy risiko* (SE). Arter i denne kategorien har både stort

spredningspotensial og betydelig negativ påvirkning på norsk natur. En art defineres som invasiv når den har *høyt invasjonspotensial*, beregnet ut fra levedyktighet, ekspansjonshastighet og evne til å kolonisere nye naturtyper. Slike arter er problematiske fordi de kan fortrenge truede arter, endre sjeldne naturtyper eller spre patogener som almesyke og askeskuddsyke.

Det er viktig å merke seg at ikke alle fremmede arter utgjør en trussel. Mange arter vurderes til *ingen kjent risiko* (NK) eller *lav risiko* (LO) fordi de har begrenset spredningsevne eller liten økologisk effekt. Mellomkategoriene *potensielt høy risiko* (PH) og *høy risiko* (HI) brukes for arter med moderat påvirkning. Denne kategoriseringen er et avgjørende verktøy for at forvaltningen skal kunne prioritere tiltak mot artene som faktisk truer det biologiske mangfoldet.

Med klimaendringer kan spredningspotensialet til fremmede og invasive treslag øke drastisk. I dag regnes fremmede og invasive arter som en av de største truslene mot naturmangfoldet. I Norge har vi flere fremmede og invasive arter som er innført etter 1800-tallet, som for eksempel hestekastanje (*Aesculus hippocastanum*), platanlønn (*Acer pseudoplatanus*), storlind (*Tilia platophyllos*), tuja (*Thuja occidentalis*), balsampoppel (*Populus balsamifera*), bergfuru (*Pinus mugo*) og lerk (*Larix* ssp.).

Hvorfor er treslagene ask, alm og lind rødlistede i Norge?

Både ask og alm er oppført som sterkt truet (EN) på

Artsdatabankens rødliste på grunn av alvorlig sopp sykdommer. Alm er også utsatt for beiting/gnag av hjortedyr og konkurranse med den fremmede arten platanlønn. Lind er oppført som nær truet (NT) på grunn av dårlig spredningsevne og svak frøproduksjon samt hybridisering med den innførte storlinden (*T. platyphyllos*) og fragmentering av leveområder.

Alm, *Ulmus glabra*

Alm er utsatt for almesyke forårsaket av soppene *Ophiostoma ulmi* og *Ophiostoma novo-ulmi*. Sistnevnte er en fremmed art med svært høy risiko (SE) i Norge. Sykdommen spres via rotkontakt, insekter eller menneskelig transport, der barkbillen almesplintborer (*Scolytus laevis*) er den viktigste smittesprederen. Almesplintboreren tiltrekkes av flyktige organiske forbindelser (Volatile Organic Compounds (VOC)) fra stressede eller skadede almetrær. Dette er en del av treets kjemiske forsvarssystem og «varsling» til nabotrær om at de må forberede seg på et mulig angrep, men fungerer i denne sammenhengen uhensiktsmessig da stoffene også fungerer som vertsløkke midler for billene. Når billene har lokalisert treet, skiller de ut aggregeringsferomoner som tiltrekker store mengder artsfrender som til slutt overvelder treets forsvar. Store trær kan dermed koloniseres og dø i løpet av én sesong.

Sykdomsspredningen intensiveres om våren når



Askeskuddbeggers fruktlegemer vokser på bladstilker. Fruktlegemene er 2-9 mm i diameter. Foto: NIBIO/Volkmar Timmermann.

temperaturen når ca. 20 °C og billene begynner å sverme. Nyklekkede biller flyr fra infisert trevirke til kronen på friske almetrær for å gjennomføre et modningsgnag. Siden billene bærer med seg sopp sporer på kroppen, overføres smitten direkte til treets karsystem under dette gnaget.

Billene legger egg i den næringsrike innerbarken, hvor







Aase Landbruk a.s

CAPTAIN TRAKTOR

**KOMPAKTTRAKTOREN SOM
DEKKER DINE BEHOV TIL EN
FORNUFTIG PENGE!**

- ROBUST
- BRUKERVENNLIG
- ØKONOMISK
- KRAFTIG YTELSE
- LITE VEDLIKEHOLD

www.aaselandbruk.no

Planter som følger generasjoner

Mellbyes planteskole er Norges største totalleverandør av planter til anleggsmarkedet.

Vi leverer til hele landet med fokus på god kvalitet og sorter tilpasset norsk klima.



Mellbye

www.mellbye.no

larvene utvikler seg og bryter ned kambielaget (der treet lager nye celler). Soppen sprer seg samtidig videre via rotsystemet til nærliggende trær. I Norge er ikke almesyke like utbredt som lenger sør i Europa, noe som kan skyldes kaldere klima og at vår lokale almesplintborer (*S. laevis*) ikke er så effektiv til å spre sykdommen.

Ask, *Fraxinus excelsior*

Ask er utsatt for soppsykdommen askeskuddsyke som har forårsaket at arten er nært truet (NT) i Norge, og som også har ført til at flere arter som er knyttet til ask er truet.

Soppen heter askeskuddbeger (*Hymenoscyphus fraxineus*), og er oppført på fremmed artslista med kategorien svært høy risiko for spredning (SE).

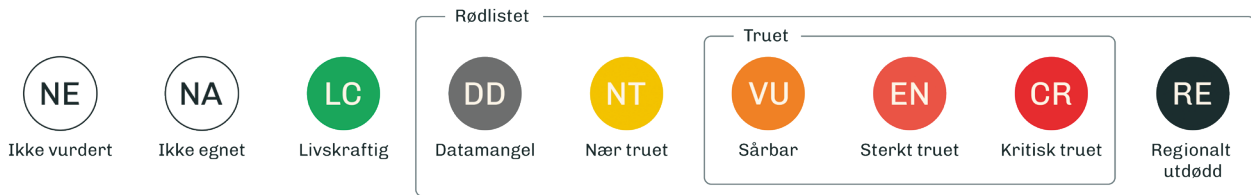
Sykdommen er svært alvorlig, og trær i alle aldre er utsatte, og dødeligheten er høy. Soppen kommer fra Asia og kom til Norge med innført plantemateriale og har vært her siden 2006. Soppens fruktlegemer (spredningsorganet til soppen) utvikles på fjorårets bladstilker som ligger på bakken, eller på bladrestene på bakken som ikke er nedbrutt. De er synlige i månedsskifte juni/juli til langt ut i september som hvite til litt gulaktige skålførmer med en kort, litt mørkere stilk som smalner av mot basis.

Fruktlegemene har millioner med sporer (tilsvarer kjønnsceller) som spres med vind til friske askeblader og skudd. Spredningen foregår rundt månedsskifte juli/ august. Fra soppsporene vokser det trådformede strukturer (hyfer) som forgreiner seg inn i bladstilken og forbi bladfestet før bladfall om høsten og bryter ned veden, og tar opp næringen. I skudd, på grener, eller stammen (om vannskudd angripes), forgreiner hyfene seg innover i treet i løpet av vinteren, både i bark og ved. Barken får typisk nekroser (døde partier), og man kan se misfarging i veden under barken. Vanntransporten i treet stopper opp, og symptomer med skudd- og greinavdøing oppstår.

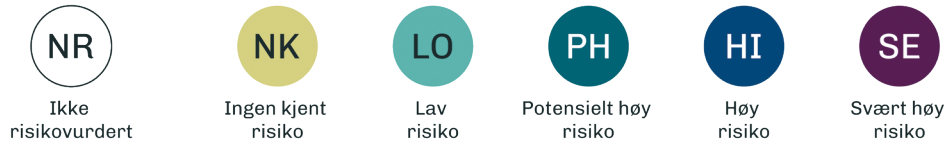
Infiseringen skjer lettest på unge trær, men i områder hvor sykdommen har pågått noen år, drepes også store trær, ofte i samspill med andre abiotiske og biotiske faktorer slik som for eksempel honningsopper (*Armillaria* spp.). Det forventes at sykdommen vil spre seg til alle skogtyper med ask over tid.

Dette betyr ikke at vi skal felle alle syke asketrær. Det må merkes at det imidlertid er store variasjoner i enkeltrærnes motstandskraft. Selv om situasjonen er dramatisk, viser studier at en liten andel asketrær (ofte mellom 1 og 5 %) har en naturlig, genetisk betinget toleranse mot soppen. Denne motstandskraften er arvelig, noe som gir håp om at arten kan overleve gjennom naturlig seleksjon og målrettet planteforedling.

I prosjektet Edel Framtid i Fjugstad naturreservat tester NI-BIO-forskere om aktive tiltak kan redde Skandinavias største askeskog. De rydder vegetasjon for å gi trærne mer lys og luft, gjerder inn områder mot beiting og planter ut unge asketrær fra genotyper med dokumentert høyere toleranse mot askeskuddsyke. Gjennom kartlegging og overvåking undersøker de om disse tiltakene kan bremse den høye dødeligheten og øke andelen frisk ask.



Figur 1. Rødlistekategorier. Arter i kategorien LC vurderes å ha livskraftige bestander. Kilde: Artsdatabanken.



Figur 2. Fremmedartskategorier. Kategorien «svært høy risiko» omfatter arter med stort spredningspotensial og betydelig negativ påvirkning på norsk natur. Kilde: Artsdatabanken

Lind *Tilia cordata*

Lind er vurdert som nær truet (NT) i Norge, delvis på grunn av lav frøproduksjon og begrenset spredningsevne. Fruktene har vinger og spres med vind, men når sjelden lenger enn 100 meter fra mortreet. En annen trussel er hybridisering med den innførte storlinden (*T. platyphyllos*), som resulterer i kryssningen parklind (*T. x europaea*). Hybridene er ofte vanskelige å skille morfologisk fra foreldrene, kan tapet av rene genetiske linjer overses i forvaltningen. I enkelte verneområder er det

derfor nødvendig å fjerne fremmede lindetrær for å forhindre total genetisk utskifting.

I norske edelløvskog, og spesielt i den sårbare naturtypen kalklindskog, overlever lind (*T. cordata*) ofte ved å produsere stubbe- og rotskudd. Denne vegetative spredningen gjør at treet kan vedvare i skogen selv i perioder uten vellykket frøsetting. Dersom man finner en frøplante i naturen, er det imidlertid ofte storlind eller en hybrid, da storlind ikke har problemer med frøsetting i Norge.

Hva kan vi gjøre for å bremse nedgangen av de rødlistede treslagene ask, alm og lind?

Alm (*Ulmus glabra*)

Følgende tiltak kan utføres for å redusere spredningen av almesyke (basert på et skriv tilsendt fra Margit Otterlei (seniorinspektør ved Mattilsynet) og Isabella Børja (seniorforsker ved NIBIO)):

- Unngå stressfaktorer på trær slik som beskjæringer og skader på røttene.
- Ikke beskjære alm når almesplintborer svermer (når temperaturer er over 20 grader), bortsett fra døde greiner (dersom de utgjør risiko).
- Fjerne smittede trær og nabotrær med felles rotsystem. All bark må fjernes fra både stammer og stubber, da smitten sitter her.
- Alt materiale med bark må enten brennes eller males opp. Ikke la trevirke med bark ligge ute, og transporter det aldri ut av smitteområdet.
- Grøfting ved alléer: Grav en grøft (30 cm bred og 120 cm dyp) for å kappe rotforbindelser før det syke treet felles. Dette hindrer at naboen suger opp smitte gjennom røttene.
- Ved svært tidlig smitte (under 5 % gulning av bladene) kan syke grener fjernes. Det må være minst 3 meter friskt vev mellom smittestedet og kuttet.
- Spesielt verdifulle trær kan behandles forebyggende med fungicider eller «vaksiner» før billene begynner å sverme (ved temperaturer over 20 °C).
- I nye smitteområder er umiddelbar fjerning og lokal destruksjon av smittede trær det viktigste tiltaket.

Ask (*Fraxinus excelsior*)

For å begrense spredning av askesyke anbefales følgende tiltak:

- Bruk unge planter fra genotyper som er dokumentert mer tolerante mot askeskuddsyke.
- Fjern infisert bladverk fra bakken for å redusere mengden sporer som sprer smitten neste sesong.
- Unngå handel og transport av askeprodukter fra infiserte områder for å hindre spredning til nye steder.
- Rydd vegetasjon rundt asketrærne for å slippe inn lys og luft, noe som kan bremse soppens vekstvilkår.
- Ikke fell syke asketrær ukritisk. Det er avgjørende å la trær med lite symptomer stå, da disse kan representere de 1-5 % med naturlig toleranse som skal føre genene videre.

Lind (*Tilia cordata*)

For å tilrettelegge for videreutvikling av bestanden av lind, anbefales følgende:

- Unngå spredning av fremmede arter inn i edelløvskogene
- I enkelte verneområder kan det være nødvendig å fjerne fremmede lindetrær for å forhindre genetisk utskifting.
- Unngå arealinngrep i edelløvskogene
- Bremse inntoget av bartrær inne i edelløvskogene
- Bevare kalklindskogene
- Ikke plante innførte arter i nærheten av edelløvskog og kalklindskog

Tabell 1. Liste over rødlistede treslag i Norge.

Kilde: artsdatabankens rødliste

Vitenskapelig navn	Populærnavn	Kategori 2021
<i>Salix alba</i>	Hvitpil	CR
<i>Hedlundia lancifolia</i>	Smalasal	CR
<i>Hedlundia neglecta</i>	Nordlandsasal	EN
<i>Ulmus glabra</i>	Alm	EN
<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	EN
<i>Salix daphnoides</i>	Doggpil	VU
<i>Hedlundia sognensis</i>	Sogneasal	VU
<i>Taxus baccata</i>	Barlind	VU
<i>Malus sylvestris</i>	Villeple	VU
<i>Salix triandra</i>	Mandelpil	NT
<i>Hedlundia meinichii</i>	Fagerrogn	NT
<i>Tilia cordata</i>	Lind	NT
<i>Aria edulis</i>	Sølvasal	NT
<i>Hedlundia subsimilis</i>	Sørlandsasal	NT

Utover den genetiske trusselen er arten sårbar for fragmentering av leveområder og menneskelige inngrep. Endringer i skogsammensetningen, der spesielt gran overtar arealer, bidrar også til at smålindens naturlige habitater krymper. ■

Kilder

Artsdatabanken. (2012). Artsdatabankens faktaark ISSN1504-9140 nr. 277. Oslo: Artsdatabanken.

Artsdatabanken. (2026, februar 13). Hentet fra <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisterforarter/2021/23570>

Elisabeth Schertler, a. Q. (2025, June 23). Resistance and tolerancemechanisms of common ash (*Fraxinusexcelsior*) against the ash dieback pathogen *Hymenoscyphus fraxineus*: latest advances and knowledge gaps. *Forestry: An International Journal of Forest Research*, 2026, ss. 1-15.

Jogeir N. Stokland, J. S. (2012). *Biodiversity in Dead Wood*. Cambridge: Cambridge University Press.

NIBIO. (2023, Mai). Kampen mot askeskuddsyken. Hentet fra NIBIO: <https://www.nibio.no/nyheter/kampen-mot-askeskuddsyken>

Næss, O. J. (2025). Masteroppgave. Almesyke i spredning: Nye smitteområder i Norge og mulig utbredelse av vektorarter i slekten *Scolytus*. Norges miljø- og biovitenskapelige universitet.

Pigott, C. D. (2020). *Biological Flora of the British Isles: Tilia platyphyllos*. *Journal of Ecology*, ss. 2638-2676.

Totalleverandør av skilting i tur- og parkanlegg

468 11 000 / grafika.no

TURSPESIALISTEN
GRAFIKA AS
NORGES MEST ERFARNE LEVERANDØR AV TURMERKING