

Vegetasjon i plantet skog.
Foto: Ulrika J. Asplund

Vegetasjonsindikator for nitrogen

Økosystem: Skog
Egenskap: B2 Kjemiske egenskaper

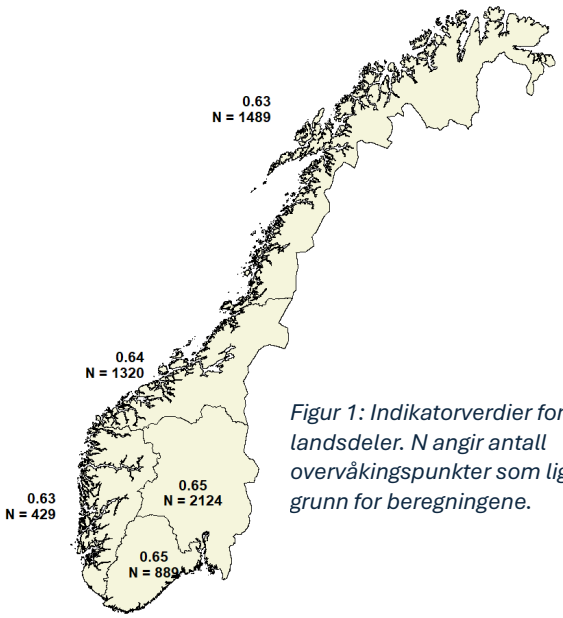
År: 2024

0,64

[0,62-0,65]

Om indikatoren

Indikatoren viser hvordan plantesamfunnet reagerer på endringer i nitrogenforhold i jorda. Tilførsel av nitrogen kan føre til endringer i økosystemene gjennom økt produktivitet og endringer i artssammensetning. Indikatoren måler avvik i artssammensetning ut fra nitrogennivåer som forventes i intakte skogøkosystemer. Indikatorverdien indikerer at artssammensetningen er noe forskjøvet mot arter med høye nitrogenkrav.



Figur 1: Indikatorverdier for ulike landsdeler. N angir antall overvåkingspunkter som ligger til grunn for beregningene.

Påvirkningsfaktorer

Nitrogengjødsling i forbindelse med skogbruk, langtransportert forurensing, og avrenning fra jordbruk kan føre til endringer i plantesamfunn i skog, med økende innslag av nitrogenkrevende arter og tap av mindre nitrogenkrevende arter.

Hvordan måles indikatoren

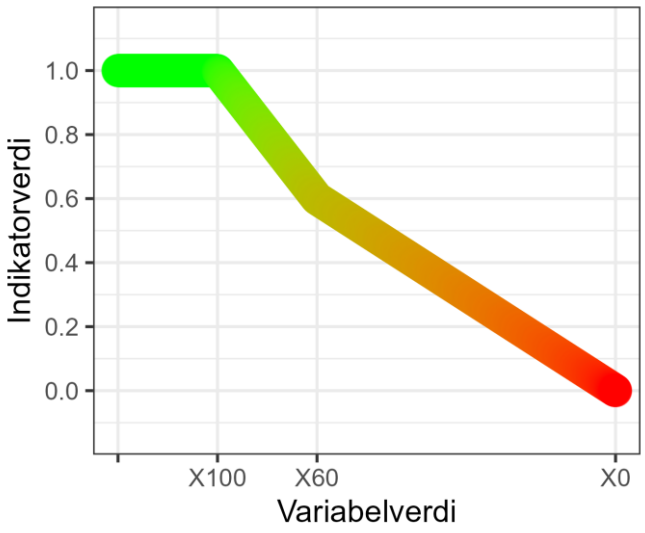
Indikatoren måles ved hjelp av vegetasjonsdata fra Arealrepresentativ naturovervåking (ANO). Registrerte plantesamfunn kombineres med informasjon om planteartenes funksjonelle egenskaper og miljøtilpasninger og sammenliknes med referansesamfunn som forventes å finnes i intakte skogøkosystemer. For hver rapporteringsperiode beregnes arealvektede gjennomsnitt for regioner og nasjonalt nivå. Verdiene skaleres mot nasjonale referansesamfunn definert for hver enkelt naturtype i hht. Natur i Norge.

Sist oppdatert: 01.10.2026

Hvordan beregnes indikatoren

Referansetilstand og skalering

Referansetilstanden er kvantifisert med skaleringsverdien X_{100} som tilsvarer middelverdien i en fordeling av referansesamfunn basert på artslistedata i NiN. X_{60} tilsvarer de øverste 5 % av den samme fordelingen, og X_0 er definert som fullstendig dominans av nitrogenkrevende arter. Skaleringsverdiene er brukt i en stykkevis lineær sammenheng. Den nedre skaleringsverdien, X_0, representerer en tilstand hvor artssammensetningen er fullstendig forskjøvet mot arter med høye nitrogenkrav. Den øvre skaleringsverdien, X_{100}, representerer en artssammensetning lik den som forventes ut fra nitrogenforholdene i et intakt skogøkosystem.



Figur 2: Illustrasjon av forholdet mellom variabelverdier og indikatorverdier.

Les mer om hvordan indikatoren beregnes her

Hvordan skal endringer i indikatorverdien tolkes

En indikatorverdi på 1 betyr at artssammensetningen i vegetasjonen er som forventet ut fra nitrogenforhold i et intakt økosystem. Lavere indikatorverdier tilsier at artssammensetningen er endret på grunn av tilførsel av nitrogen.

Usikkerhet

Det er usikkerhet knyttet til beregningene av vegetasjonsindikatoren for nitrogen. Dekning av ulike arter varierer mellom ANO-punkter, og registrering av plantearter kan variere mellom observatører. I tillegg varierer det hvor godt referansesamfunnene representerer ulike landsdeler, og funksjonelle verdier som er tilordnet ulike artene er usikre. Dette er kilder til usikkerhet som ikke er kvantifisert. Den rapporterte usikkerheten kommer fra en statistisk modell og representerer sannsynligheten for den sanne indikatorverdien gitt at alle antagelsene i modellen er sanne.

Kilde

Töpper, J. 2026. Nitrogen impact on vegetation (ID(s): NO_FUNI_004) v. 0.2.0.
ecRxiv: https://github.com/NINAnor/ecRxiv/tree/main/indicators/NO_FUNI_004

Anbefalt sitering

Bjørkvoll, E. & Kolstad, A. (red). 2026. Faktaark for vegetasjonsindikator for nitrogen. Økologisk tilstand i skog for 2024. Norsk institutt for naturforskning.

Sist oppdatert: 01.10.2026