

# Syntese for trøndertorvmose

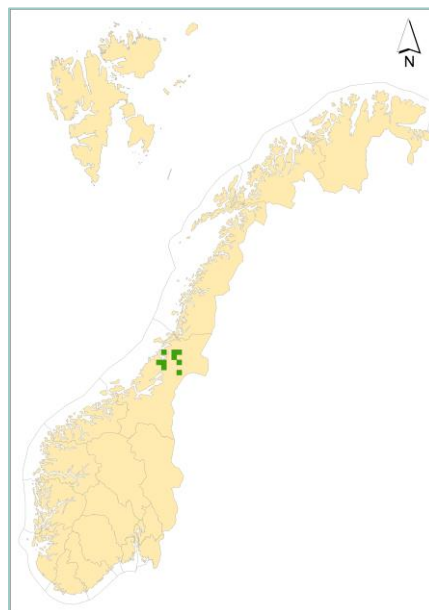
## *Sphagnum troendelagicum*

### Flatberg

Trøndertorvmose er en hybrid art med dvergtorvmose og svelttorvmose som foreldrearter. Den er endemisk for Norge og er så langt bare funnet nord i Trøndelag. Trøndertorvmose er så langt ikke funnet med sporofytter, det vil si at seksuell reproduksjon ikke er påvist hos arten. Siden sporer ikke er påvist, har den antakelig svært begrenset spredningsevne og sprer seg kun vegetativt over kortere distanser. Dyretråkk kan være viktig for lokal spredning. Arten kan være noe konkurransesvak.

Arten vokser i fattig til intermediær jordvannsmyr, men har også blitt funnet ombrotroft. Den vokser gjerne i kanten av myra, men kan også forekomme ved myrtjern og bekker. Den vokser i små matter, oftest i blanding med andre torvmoser. Arten vokser i mykmatter og fastmatter.

Arten finnes i våtmarkssystemer og kan forekomme i følgende naturtyper (NiN): V1-6 Litt kalkfattig og svært intermediære myrkanter, V1-2 Litt kalkfattige og svakt intermediære myrflater, V1-1 Svært og temmelig kalkfattige myrflater, V3-1 Ombrotrofe myrflater (svært sjelden).



<b>Antall individer</b>	546
<b>Antall lokaliteter</b>	23
<b>Sist observert</b>	2022
<b>% europeisk bestand</b>	> 50 %
<b>% verdens bestand</b>	> 50 %

## Påvirkningsfaktorer

Artsdatabankens liste over påvirkningsfaktorer er benyttet. Følgende påvirkningsfaktorer er viktige for arten:

	<b>Påvirkningsfaktor</b>	<b>Utdypende beskrivelse</b>	<b>Tidsrom</b>	<b>Omfang</b>	<b>Alvorlighetsgrad</b>
<b>1</b>	Påvirkning på habitat > Landbruk > Jordbruk > Drenering (grøfting)	Felterfaring fra Namdalen tilsier at et stort antall myrområder er blitt grøftet de siste 100 år for skogreising, oppdyrking, torvtekt og annen arealutnyttelse. Dette kan ha ført til reduksjon i artens forekomstareal og egnede voksesteder.	Opphørt (kan inntruffe igjen)	Ukjent	Ukjent
<b>2</b>	Påvirkning på habitat > Habitatpåvirkning - ikke jord- eller skogbruksaktivitet (terrestrisk) > Utbygging/utvinning	Utbygging av infrastruktur og hytter.	Pågående	Ukjent	Ukjent
<b>3</b>	Påvirkning fra stedegne arter > Konkurrenter	Arten er antakelig konkurransesvak sammenlignet med andre torvmosearter.	Pågående	Ukjent	Ukjent
<b>4</b>	Klimatiske endringer > Regionale	Uttørking av myrer som følge av klimendringer.	Kun i fremtiden	Det totale antallet reproduksjonsdyktige individer påvirkes (> 90 %)	Ukjent

## Status

Arten har status sterkt truet (EN) i Norsk rødliste for arter 2021. Trøndertorvmose er en prioritert art etter naturmangfoldloven. Artens funksjonsområde regnes artens leveområder. Siden leveområdet er myr, må derfor funksjonsområdet inkludere hele arealet hvor trøndertorvmose vokser og arealer som vil gi endret vannbalanse som følge av et inngrep, f.eks. grøfting. Trøndertorvmose er en ansvarsart, fordi > 25 % av den europeiske bestanden lever i Norge.

Arten er så langt bare kjent fra Norge og er funnet nord i Trøndelag i kommunene Grong, Høylandet, Namsos, Overhalla, Snåsa og Steinkjer. De fleste forekomstene ligger i Høylandet, med mindre forekomster i andre områder. Det er observert tilbakegang på lokaliteten i Snåsa. Årsaken til tilbakegangen er ukjent, med det ble registrert mange uttørkede skudd i 2009 som følge av en lang tørkesommer. Ved forrige rødlistevurdering var arten kjent fra 21 lokaliteter, hvorav fem nye ble oppdaget i 2018 og 2019. Noen av de nye lokalitetene ligger sørvest for tidligere kjent utbredelsesområde. Det ble også oppdaget en ny forekomst høsten 2022, sørvest i utbredelsesområdet, og en ny forekomst i kjerneområdet til arten i Høylandet. Kunnskapen om artens kjente lokaliteter er god. Lokalitetene har blitt besøkt jevnlig de siste årene. Arten forekommer fortsatt på alle kjente lokaliteter. Arten bør kartlegges videre innenfor kjent område, men også i nærliggende områder.

Arten har blitt søkt etter i øvrige Skandinavia og Nord-Amerika, men er så langt kun funnet i Trøndelag. Den har heller ikke blitt funnet fra andre lokaliteter ved gjennomgang av herbariebelegg.

## Mål og nullalternativ

I utgangspunktet er målet at arten vurderes som nær truet (NT) på Norsk rødliste for arter i 2034. Dersom pågående nedgang i populasjonsstørrelse stanser, vil arten vurderes etter D-kriteriet i 2034, og med nåværende antall individer vurderes arten som sårbar (VU). Det vurderes som svært vanskelig å øke antall individer til over terskelverdi til NT (> 1000) for D-kriteriet innen 2034. Målet for arten er at den vurderes som VU på Norsk rødliste for arter i 2034. For å nå målet må følgende delmål oppfylles:

Mål	Delmål	Rødlstekriterium	Målsetting per 2034	Nullalternativ per 2034
VU	1.1	C2 Pågående nedgang	Stanse pågående nedgang	Pågående nedgang
VU	1.2	D1 Svært liten populasjonsstørrelse	> 250 individer	> 250 individer

## Kunnskapshull

Det er lite kunnskap om trøndertorvmoses spredningsevne og populasjonsdynamikk. Økt kunnskap om etablering og utdøing gir bedre grunnlag for å evaluere hvor levedyktig arten er i hele utbredelsesområdet. Bedre kartlegging vil øke kunnskapen om artens faktiske antall individer og forekomstlokaliteter.

Følgende prosjekter er foreslått for å tette kunnskapshull for arten:

Prosjektnavn	Kunnskapshull - kategori	Kunnskapshull - beskrivelse	Innhold
Overvåking	Populasjons-Dynamikk	Forholdet mellom utdøing og etablering for arten	Etablere overvåking på et utvalg av lokalitetene for å få kunnskap om populasjonsdynamikk over tid og relatere dette til lokale faktorer som påvirker vekst, etablering og utdøing. Følge oppsatt forslag i Evju et al. (2020).
Konnektivitet	Spredningsveier	Kartlegge potensielle spredningsveier for arten	Arten er ikke funnet med sporehus og det er sannsynlig at den sprer seg fra fragmenter. Det er foreslått at elg kan være en spredningsvektor. Dette kan undersøkes ved å sammenligne konnektivitetsdata for elg med forekomstdata og genomske data for trøndertorvmose.
Kartlegging	Artens utbredelse	Kartlegge potensielle nye forekomster av arten. De siste årene har nye forekomster blitt funnet i forbindelse med	Finne potensielle nye lokaliteter basert på flyfoto/terrengmodeller og konnektivitetsdata. Besøke et utvalg for å kartlegge

		<p>annet feltarbeid. To av forekomstene er funnet under samme høyspenttrase. Det kan tyde på at artens utbredelse fortsatt ikke er totalkartlagt eller at arten kan få nye spredningsveier. Rødd-listevurderingen angir at det finnes mellom 420-840 individer, med estimert antall på 546. Økt kartlegging vil minimere usikkerheten i individanslaget.</p>	<p>hvilke lokaliteter arten finnes og estimere størrelsen på populasjonen. Forslag til metodikk og kostnader er angitt i Evju et al. 2021.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Tiltak

For å nå målet om å forbedre status til VU vil følgende tiltak bidra i positiv retning. Tiltakene er beskrevet, og nåverdien av tiltakskostnader er beregnet for perioden fra tiltakene antas igangsatt (2019) og fram til 2034.

Tiltak	Navn	Beskrivelse	Påvirkningsfaktor	Varighet av tiltak	Nåverdi av tiltakskostnad*
<b>Tiltak 1.1</b>	Bevaringsutsetting	Utsetting av arten på kjente lokaliteter dersom arten forsvinner. En reintroduksjon av arten kan være nødvendig for å bevare forekomsten i Snåsa.	3, 4	Utsetting én gang, men med overvåking årlig de første fem årene for å finne ut om arten har reetablert seg.	80 000
<b>Tiltak 1.2</b>	Restaurering	Hydrologisk restaurering i Latmyrbukta for å hindre drenering fra eksisterende grøfter.	1	Engangs	40 000

\*Kostnadsdrivere per tiltak: Tidskostnad i tiltak 1.1, og tidskostnad og grøftetetting/-graving i tiltak 1.2.

## Tiltaksanalyse – tiltakspakker

Blant mulige tiltak som er listet ovenfor, er det identifisert to tiltakspakker. Tiltakspakkene består av aktuelle tiltak som til sammen gjør at målet nås med minst 50 % sikkerhet.

	Tiltak som inngår i pakken	Sannsynlighet for måloppnåelse	Nåverdi av tiltakskostnad
<b>Tiltakspakke 1</b>	Tiltak 1.1, 1.2	50-75 %	120 000 kr
<b>Tiltakspakke 2</b>	Tiltak 1.2	50-75 %	40 000 kr

## Tilleggseffekter

Trøndertorvmose er bare kjent fra Norge, noe som gir oss ansvaret for å ivareta arten. Den vokser i myr, og forekomstarealet for arten er et betydelig karbonlager. Areal for myrpolYGONER som overlapper med trøndertorvmoseforekomster, tilsvarer 3,7 km<sup>2</sup>. Dersom utslippstall fra VegLCA legges til grunn (202 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>) og minimum dybde på 1 meter antas for arealet, utgjør dette 753 856 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Dersom torvdybden er større enn én meter, er dette et minimumsestimat. I Miljødirektoratets kalkulator for utslipp ved arealbruksendring er klimaeffekten beregnet til 218 312 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, dersom arealet benyttes til utbygging.

## Samlet vurdering og anbefaling

Tiltakspakke 2 anbefales selv om det er usikkert om den gir måloppnåelse. Arten antas å ha pågående nedgang i reproduksjonsdyktige individer i hver delpopulasjon. Tiltak 1.2 vil stanse pågående drenering av myra i Latmyrbukta. Grøfta påvirker forekomsten av trøndertorvmose negativt, og arten forekommer ikke i det området av myra som er mest påvirket av grøfta. Artens PA-status skal hindre forringelse av artens habitat og antas derfor å være tilstrekkelig for å bevare de øvrige forekomstene. I Snåsa er nedgang i populasjonsstørrelse observert, men arten forekommer fortsatt på lokaliteten og habitatet er ikke forringet. Arten bør overvåkes i perioden fram til 2034. Tiltak 1.1 må iverksettes dersom overvåking viser at arten forsvinner fra Snåsa. Dersom det ikke er pågående nedgang i kjente forekomster, vil arten nå målet om VU innen 2034. Arten er naturlig sjelden, og på alle kjente lokaliteter er arten fortsatt til stede. Den er lokalt vanlig. Bevaringsutsetting som tiltak for å ytterligere forbedre rødlistekategori, kan derfor ikke anbefales for arten. Økt kartlegging vil imidlertid øke kunnskapen om den faktiske forekomsten til arten og gi et bedre grunnlag for fremtidige rødlistevurderinger.