

**Rapport**

Dato: November 2023

Forfatter: Liv Guri Velle, Pål Thorvaldsen, Mons Kvamme, Vigdis Vandvik.

Kart over potensiell utbredelse for kystlynghei

Det er lagt til grunn at den potensielle utbredelsen av kystlynghei er betinget av historisk arealbruk, samt klimatiske og topografiske forhold. Kartet er derfor basert på tre hovedkilder til informasjon;

- a) klimasoner (O3 og O2);
- b) kunnskap om lokal landbrukshistorie og paleoøkologiske undersøkelser;
- c) naturtypekartlegginger og dokumentasjon av utbredelse.

Prinsippet bak kartet er å bruke disse informasjonskildene til å avgrense det potensielle utbredelsesområdet for kystlynghei i Norge (se figurene). Innenfor utbredelsesområdet skal arealer kartlegges som kystlynghei dersom de (i) fyller alle kriterier for naturtypen kystlynghei, eller (ii) kan være kystlynghei ut fra vegetasjon og andre parametere, men viktige opplysninger mangler (for eksempel om brukshistorikk og brenning), eller (iii) har en vegetasjon og historie som er forenlig med kystlynghei i dårlig økologisk tilstand (for eksempel på grunn av gjengroing, oppgjødsling, overbeite).

Arealer kartlegges som andre naturtyper dersom lokal kunnskap eller andre grunner taler for det. Innenfor kystlyngheienes potensielle utbredelsesområde opererer vi etter et 'ekskluderingsprinsipp'. Det vil si at lynghei-liknende arealer bare kan kartlegges som andre naturtyper dersom lokal kunnskap eller andre grunner taler for det.

Naturtypen kystlynghei kan også forekomme utenfor det potensielle utbredelsesområdet, det vil si i mer kontinentale strøk. Her er forekomsten av kystlynghei mindre sannsynlig, og arealer kartlegges som kystlynghei bare dersom vegetasjon eller annen informasjon om bruk eller historie taler for det. Her opererer vi altså etter et 'inkluderingsprinsipp'.

På bakgrunn av den tilgjengelige informasjonen og disse prinsippene er følgende grenser satt:

- 1) Hovedutbredelsen til kystlynghei ligger innenfor de ytre delene av klimasonen O3. I hele dette kjerneområdet er det god dokumentasjon på kystlyngheienes antropogene opprinnelse, historiske skjøtselsregimer, og seminaturalige økologiske dynamikk og funksjon. Her er det også kartlagt mye kystlynghei. På det sentrale Vestlandet omfatter O3-sonen delvis også fjellområder lengre inn i landet med lavere temperatur og mye nedbør. Disse

delene av O3 er ikke tatt med i det potensielle utbredelsesområdet ut fra kunnskap om vegetasjons- og brukshistorie. Naturtypen har derfor også fått en topografisk avgrensning mot høyereliggende områder, nærmere bestemt til klimatisk skoggrense. På grunn av de vekslende topografiske forholdene langs kysten har det ikke latt seg gjøre å lage et detaljert utbredelseskart som systematisk unntar areal over skoggrensen. Ifølge vårt eksklusjonsprinsipp skal senere kartlegginger ikke kartlegge areal over klimatisk skoggrense som kystlynghei med mindre det foreligger dokumentasjon på historisk skjøtsel, slik som f.eks på enkelte øyer i Møre og Romsdal og rundt Stadlandet.

- 2) Gjennom Nordland bruker vi tidligere kartlagt kystlynghei som kilde til avgrensning av kystlyngheienes potensielle utbredelsesområde, noe som tilsier en gradvis overgang fra O3 til O2 som grenselinje. På grunn av kunnskapsmangel følger utbredelseskartet O2-grensa fra Steigen i Nordland og nordover. Kystlyngheienes utbredelsesområde avgrenses dermed i nord av klimasonen O2, og strekker seg i nordlig retning til Sørøya i Troms og Finnmark fylke. Det finnes historisk dokumentasjon på bruk av lynghei i dette området, og da særlig tilknyttet slått (lynging). Denne nordlige avgrensingen støttes av paleoøkologiske studier fra områder som faller utenfor denne avgrensingen, Melkøya ved Hammerfest, som tyder på at kystlyngheiene ikke har gått så langt nord.
- 3) Kystlyngheienes utstrekning i sørøst baserer seg på dokumentasjon av forekomst av naturtypen ved hjelp av eksisterende naturtypekartlegginger, samt rapporter som dokumenterer utbredelse og historisk bruk, sammenstilt med bioklimatiske soner. Langs de ytre delene av sørlandskysten, og videre i østlig retning til svenskegrensen avgrenses utbredelsesområdet innenfor ytre deler av klimasone O2. I Vestfold og Telemark, og Viken, nærmere bestemt i de ytre delene av utløpet av Oslofjorden, medfører denne kunnskapsbaserte grensesettingen at deler av det potensielle utbredelsesområdet for kystlynghei finnes i O1.

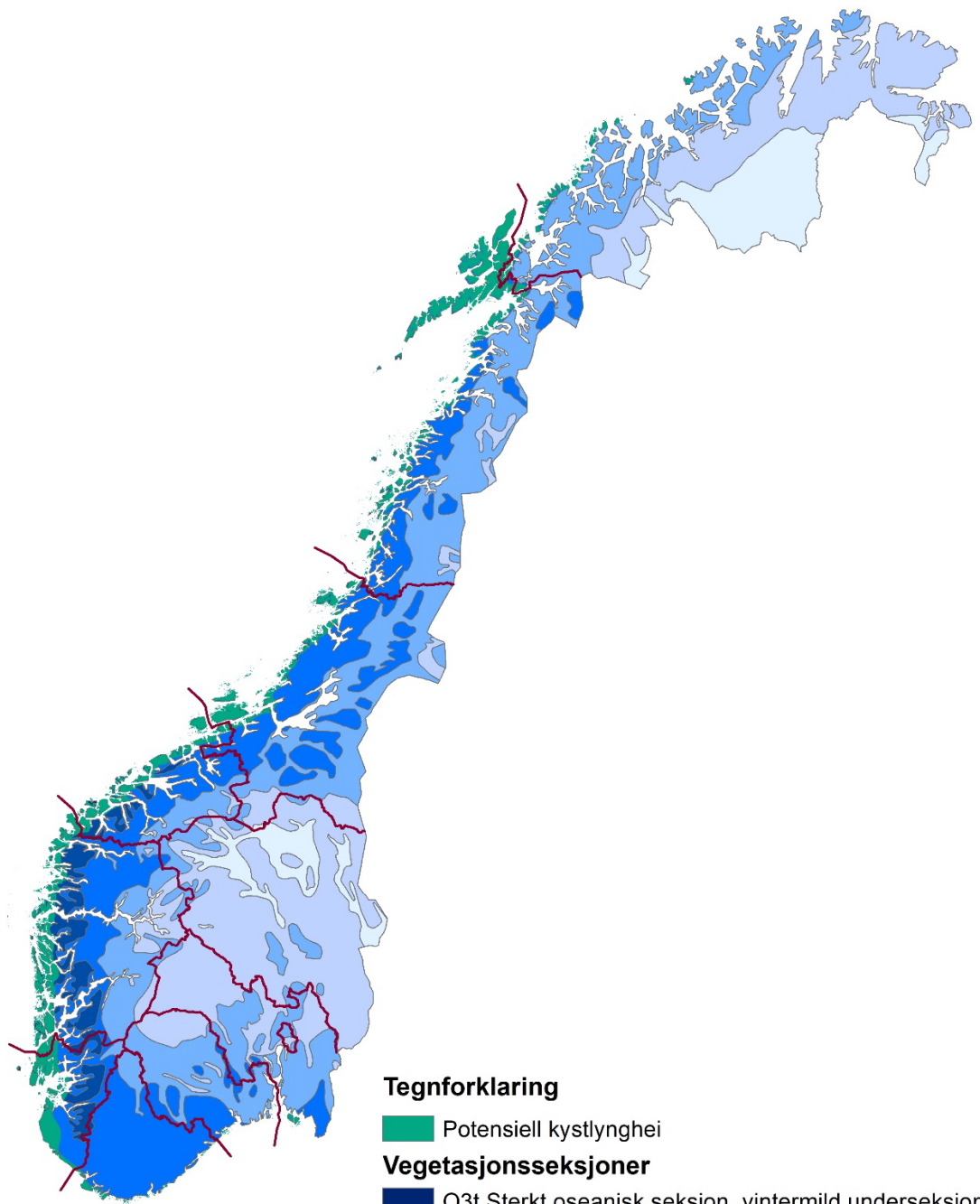
For områdene utenfor dette potensielle utbredelsesområdet til kystlynghei opptrer naturtypen mer sporadisk, og avhenger i større grad av lokale forhold tilknyttet både klima, historikk og bruk. Her legger vi til grunn inkluderingsprinsippet, det vil si at arealer kartlegges som kystlynghei når data, historiske kilder, eller annen informasjon gir grunnlag for å fastsette arealene til naturtypen. For eksempel er en del litt høyereliggende områder i tilknytning til spredt gårdsbebyggelse indre Agder og Rogaland kartlagt som kystlynghei. Her vil lokal brukshistorikk og vegetasjonshistorie være viktig.

Generelt er det store kunnskapshull og datamangler om kystlyngheienes historie og utbredelse på lokalnivå, både innenfor og utenfor det potensielle utbredelsesområde i Norge. I sør har høy langtransportert nitrogendeposisjon over tid ført til redusert økologisk tilstand, for eksempel gjennom økt forekomst og dekning av blåtopp og andre nitrofile arter. I nord er kystlyngheienes historiske utbredelse og tradisjonelle bruksregimer dårlig kjent. Langs hele kysten kan overgangen mellom høyereliggende kystlyngheier og fjellhei / boreal hei i noen tilfeller være vanskelig å fastsette. Generelt vil vegetasjonshistoriske data, etnografiske studier, lokalhistorie, økologiske studier og plantefysiologiske


undersøkelser kunne gi viktig informasjon om kystlyngheienes historie, brukssystem, økologi, og utbredelse for å avklare disse kunnskapshullene.

Kart over kystlyngheienes potensielle utbredelsesområde:







Tegnforklaring


 Potensiell kystlynghei

Vegetasjonsseksjoner


 O3t Sterkt oseaanisk seksjon, vintermild underseksjon

 O3h Sterkt oseaanisk seksjon, humid underseksjon

 O2 Klart oseaanisk seksjon

 O1 Svakt oseaanisk seksjon

 OC Overgangseksjon

 C1 Svakt kontinental seksjon

0 80 160 320 km



Litteraturliste:

Bakkestuen, V., Erikstad, L., og Halvorsen, R. (2008). Step-less models for regional environmental variation in Norway. *Journal of Biogeography* 35, 1906–1922.

Bakkestuen, V., Erikstad, L., og Halvorsen, R. (2010). Klimaendringer og Norges vegetasjon. Hvordan påvirkes vegetasjonsmodeller av ulike klimascenarier? NINA Rapport 524.

Fægri, K. (1944) Studies on the Pleistocene of Western Norway III. *Bergens Mus. Årbok 1943 Naturv. Rk. 6: 1-16*, Bergen.

Hjelle, K.L., Halvorsen, L.S. og Overland, A. (2010) Heathland development and relationship between humans and environment along the coast of western Norway through time. *Quaternary International*, 220, 133-146.

Høgestøl, M. og Prøsh-Danielsen, L. (2006) Impulses of agro-pastoralism in the 4th and 3rd millenia BC on the south-western coastal rim of Norway. *Environmental Archaeology*, 11, 19-34.

Jensen, C. og Elverland, E. (2009). Vegetasjonshistorie og bosetningsfaser på Melkøya og Meland gjennom de siste ca. 10.000 år, side 438-461 i Hesjedal, A., Ramstad, M., Niemi, A.R. (ed). *Undersøkelsene på Melkøya : Melkøya-prosjektet - kulturhistoriske registreringer og utgravninger 2001 og 2002*. Tromsø, Fellesserie nr. 36 Tromsø Museum Universitetetsmuseum, Universitetet i Tromsø ISBN 82-7142-050-X ISSN 18911943.

Jensen, C. (2004) The vegetation history of a coastal stone-age and iron-age settlement at 70 degrees N, Norway. *Vegetation History and Archaeobotany*, 13, 269-284. Kaland, P.E. (1979) Landskapsutvikling og bosetningshistorie i Nordhordalands lyngheiområde. På leting etter den eldste garden (eds R. Fladby & S. J.). Universitetsforlaget, Oslo.

Kaland, P.E. (1986) The origin and management of Norwegian coastal heaths as reflected by pollen analysis. *Anthropogenic indicators in pollen diagrams* (ed. K.E. Behre), pp. 19-36. Balkema, Rotterdam. Kaland, P.E. (2014) Heathlands — land-use, ecology and vegetation history as a source for archaeological interpretations. In: *Northern Worlds — landscapes, interactions and dynamics* (ed. H.C. Gulløv). Publications from the National Museum, Studies in Archaeology & History, Vol. 22, pp 19-47. Copenhagen.

Kaland, P.E. og Kvamme, M. (2013) Kystlyngheiene i Norge — kunnskapsstatus og beskrivelse av 23 referanseområder. Rapport M23-2013, Miljødirektoratet.

Kvamme, M. (2015). Kystlyngheier i Aust-Agder. Oversikt og forslag til skjøtsel. Oppdrag fra FMAA.

Kvamme, M., Kaland, P.E. og Brekke, N.G. (2004) Conservation and management of North European coastal heathlands. Case study: The Heathland Centre, Western Norway. *Heathguard*, pp. 68. The Heathland Centre, Bergen.

- Moe, D. (2003) Landscape history and heathland development over the last 4000 years in the Bodø area, northern Norway. *Norwegian Journal of Geography*, 57, 194-204.
- Moen, A. (1998) *National Atlas of Norway: Vegetation*. Norwegian Mapping Authority, Hønefoss.
- Måren, I. og Vandvik, V. (2008) Prescribed burning and the role of seed banks in post-fire succession of northern heathlands, Lygra and Lurekalven islands, Hordaland, Norway. *Conservation Evidence* 6: 48-56.
- Måren, I.E. og Vandvik, V. (2009) Fire and regeneration: the role of seed banks in the dynamic of northern heathlands. *Journal of Vegetation Science*, 20, 871-888.
- Nilsen, L.S. & Moen, A. (2009) Coastal heath vegetation in central Norway. *Nordic Journal of Botany* 27: 523-538.
- Nilsen, L.S. (2004) Coastal heath vegetation in Central Norway; recent past, present state and future possibilities. Doctoral Thesis at NTNU.
- Nilssen, E. (1983) Klima og vegetasjonshistoriske undersøkelser i Lofoten. Cand. scient. Thesis at University of Tromsø.
- Nilssen, E. (1988) Development of the Cultural Landscape in the Lofoten Area, North Norway. In: *The Cultural Landscape — Past, Present and Future* (Eds: H.H. Birks, H.J.B. Birks, P.E. Kaland & D. Moe). CUP, Cambridge.
- Paus, A. (1996) Type region N-mo, Southern coastal area in Møre and Trøndelag. *Palaeoecological Events During the Last 15,000 Years: Regional Synthesis of Palaeoecological Studies of Lakes and Mires in Europe* (eds B.E. Berglund, H.J.B. Birks, M. Ralska-Jasiewiczowa & H.E. Wright). John Wiley & Sons, Chichester.
- Prøsch-Danielsen, L. og Simonsen, A. (2000) Palaeoecological investigations towards the reconstruction of the history of forest clearances and coastal heathlands in southwestern Norway. *Vegetation History and Archaeobotany*, 9, 189-204.
- Romell, L.G. (1952) Heden. *Natur i Halland* (eds C. Skottsberg & K. Curry-Lindahl), pp. 331-347. Göteborg.
- Simonsen, A. og Prøsch-Danielsen, L. (2005) Økosystemer i endring: tidlig jordbrukspåvirkning innen kystlyngheibeltet i Sørvest-Norge. Arkeologisk museum.
- Tveraabak, L.U. (2004) Atlantic heath vegetation at its northern fringe in Central and Northern Norway. *Phytocoenologia*, 34, 5-31.
- Tveraabak, L.U. (2004) Lowland Calluna heath vegetation along the coast of North Trøndelag and Nordland, Norway: present state, development and changes during the last 4-5000 years. Doctoral Thesis at University of Tromsø.

Vandvik, V., Topper, J. P., Cook, Z., Daws, M. I., Heegaard E., Måren I.E., og Velle L.G. (2014). "Management-driven evolution in a domesticated ecosystem." *Biology Letters* 10(2).

Velle, L.G., Nilsen L.S., og Vandvik V. (2012). "The age of *Calluna* stands moderates post-fire regeneration rate and trends in northern *Calluna* heathlands." *Applied Vegetation Science* 15(1): 119-128.

Velle, L.G. & Thorvaldsen, P. (2022). Skjøtselsplan for kystlynghei på Nordstøya, Harstad kommune i Sør-Troms. NIBIO rapport, 137 (8), 56 s.

Weiser-Aall, L., og Hoffmann, M. (1948). NEG 10. Lynging og mosing (Nordland, Troms og Finnmark). Spørreliste frå Norsk Entologisk Foreining.