

Eikemeldugg *Erysiphe alphitoides*

Fremmed art innenfor avgrensninga som er observert og etablert i Norge. Vurdert for *Fastlands-Norge med havområder*.



Høy risiko HI

Arten har stort invasjonspotensiale, og liten økologisk effekt.

Utslagsgivende kriterier: 4AB,2E

Geografisk variasjon i risiko.



Økologisk effekt	14	24	34	44	Kriterier som har vært utslagsgivende for risikokategorien Invasjonspotensiale: 4AB Økologisk effekt: 2E Kategori og kriterier
	13	23	33	43	
	12	22	32	[42]	
	11	21	31	41	
	Invasjonspotensial				

[Forklaring på risikomatriksen](#)

Oppsummering

Arten hører til artsgruppen *Sopper* og er terrestrisk, parasitt.

Eikemjølddogg er en typisk mjølddoggsopp. Den produserer fruktlegemer på de nedfalne bladene året etter med sporer som kan infisere de nye bladene. I løpet av sommeren produseres det imidlertid konidier som kan infisere nye blad utover sommeren. Dette skjer hovedsakelig på unge blad som dannes utover sommeren. Eikemjølddogg ble første gang observert i Norge i 1911. Før enn statsmykolog ble ansatt i 1919 var det bare funn fra Kristianssand og Flekkfjord. Etter at det ble ansatt en Statsmykolog ble det gjort bedre undersøkelser av patogener, og Jørstad (1925) skriver av soppen ble funnet både i skog og på plantet eik fra Hurum til Stord. På plantet eik ble den også funnet i Oslo. Så har det skjedd en jevnlig spredning opp til Sunnmøre hvor de nordligste funnene er gjort. Det har også skjedd en spredning på Østlandet og soppen er blant annet funnet nord til Ringsaker i Hedmark.

Soppen spres hovedsakelig med sporer som er modne på nedfalne blad på forsommeren, og ved hjelp av konidier senere utover sommeren. Soppen spres også ved handel av små eikeplanter.

Eikemjølddoggsoppen har et stort invasjonspotensiale, men begrenses noe trolig grunnet klima. Med endret klima vil den trolig bli vanligere i de nordlige områdene hvor eik forekommer i Norge, og etterhvert gjøre større skade enn den gjør i dag. Spredningshastigheten har trolig vært svært stor, da det tok bare noen få år fra denne arten først ble observert i Europa til store deler av Europa var infisert.

Det er først og fremst panter og yngre trær som kan ha problemer med eikemjølddogg. I Norge er det foreløpig liten økologisk effekt på grunn av angrep på eik av denne soppen. Lengre sør i Europa, med mildere klima, er eikemjølddogg et stort problem. Med endret klima kan også effekten bli sterk også i Norge,

Konklusjon

På grunn av stort invasjonspotensiale og at den også kan gjøre skade på eikeplanter og yngre trær i et endret klima utgjør soppen en høy risiko (HI) i norsk natur.

Vurdering etter alle kriterier

[Forklaring på kriteriene](#)

Invasjonspotensial

A-kriteriet: Populasjonens mediane levetid

Estimert levetid for arten i Norge, med usikkerhet

Delkategori 4 ≥ 650 år

Estimeringsmåte c) Rødlisterkriterier

Beskrivelse av data

Arten har etablert seg i Norge og vil forbli her så lenge det er eik tilstede. Vet for lite om arten til å vurdere den annerledes. Den vil opplagt være tilstede her i mer enn 650 år.

Gjeldende rødlistekriterium

B2

Rødlisterkategori

NT

B-kriteriet: Ekspansjonshastighet

Gjennomsnittlig ekspansjonshastighet, med usikkerhet

Delkategori 4 ≥ 500 m/år

Estimeringsmåte b) Literaturdata på spredningshastighet

Litteraturverdi på spredningshastighet (m/år)

180000

Antall utgangspunkt for spredning

1

Ekspansjonshastighet i m/år

180000

Antakelser for litteraturestimatet er basert på

I Norge ble soppen funnet første gang i Flekkefjord og Kristiansand i 1911. Allerede året etter ble den funnet i Hordaland, Kvinnherad, Skorpen. Om denne spredningen skyldes egenspredning eller transport som blindpassasjer vet en ikke. Men avstanden er rundt 180 km i luftlinje. Observasjonene er beheftet med en viss usikkerhet, men er trolig likefullt reell.

C-kriteriet: Kolonisert areal av naturtype

Andel av forekomstareal til minst én naturtype som vil være kolonisert etter 50 år, med usikkerhet

Delkategori 1 $< 5\%$

Økologisk effekt

D- og E-kriteriet: Effekter på stedegne arter

D-kriteriet: Truete arter eller nøkkelarter

Kan arten påvirke truete arter eller nøkkelarter innen 50 år, med usikkerhet.

Delkategori 1 Ingen kjent effekt

E-kriteriet: Øvrige stedegne arter

Kan arten påvirke øvrige stedegne arter innen 50 år, med usikkerhet

Delkategori 2 Liten effekt

Stedegen art	Nøkkelart	Effekt	Lokal skala	Type interaksjon	Distanseeffekt	Dokumentert	Gjelder dokumentasjonen norske forhold
Quercus robur	LC	Nei	Moderat	Nei	Parasittering	Nei	Ja
Quercus petraea	LC	Nei	Moderat	Nei	Parasittering	Nei	Ja

Artene i naturtypen	Blir trua arter eller nøkkelarter i naturtypen påvirket	Effekt	Lokal skala	Type interaksjon	Gjelder dokumentasjonen	
					Distanseeffekt	Dokumentert norske forhold
T4-C-2	Nei	Svak	Nei	Parasittering	Nei	Nei
T4-C-2	Nei	Svak	Nei	Parasittering	Nei	Nei
T4-C-3	Nei	Svak	Nei	Parasittering	Nei	Nei
T4-C-4	Nei	Svak	Nei	Parasittering	Nei	Nei
T4-C-17	Nei	Svak	Nei	Parasittering	Nei	Nei
T4-C-18	Nei	Svak	Nei	Parasittering	Nei	Nei

F-kriteriet: Effekter på truede/sjeldne naturtyper

Andel av naturtypeareal som gjennomgår tilstandsending innen 50 år, med usikkerhet

Delkategori 1 = 0%

G-kriteriet: Effekter på øvrige naturtyper

Andel av naturtypeareal som gjennomgår tilstandsending innen 50 år, med usikkerhet

Delkategori 1 < 5% ↑

H-kriteriet: Overføring av genetisk materiale

Delkategori 1 Ingen kjent effekt

I-kriteriet: Overføring av parasitter eller patogener

Delkategori 1 Ingen kjent effekt

Klimaeffekter

Delkategori for invasjonspotensial *påvirkes* av klimaendringer.

Delkategori for økologisk effekt *påvirkes* av klimaendringer.

Siden angrepene er mye sterkere lengre sør i Europa på de samme artene som vi har i Norge må en anta at klimaendringer vil kunne ha en betydning både for invasjonspotensialet og for den økologiske effekten.

Geografisk variasjon i risiko

Artens evne til reproduksjon/spredning er begrensa til visse klimasoner eller -seksjoner

Siden angrep av eikemjødoggssoppen er langt sterkere lengre sør i Europa må en anta at klima spiller en viss rolle. Hva som er av betydning er ukjent, men klimaendringer kan gi sterkere skade her og den kan gå så langt nord som vi har eik.

Bakgrunnsinformasjon

Utbredelse i Norge

Nåværende utbredelse

	Kjent	Mørketall (faktor)			Estimert totaltall (kjent * mørketall)		
		Lavt anslag	Beste anslag	Høyt anslag	Lavt anslag	Beste anslag	Høyt anslag
Forekomstareal (km ²)	416	2	8	15	832	3328	6240

Andel av artens nåværende forekomst i sterkt endra natur: 0,0

Potensiell utbredelse

Ut fra funn de siste 90 årene er det totale forekomstarealet 416. Soppen er svært vanlig, særlig i de sørlige deler av utbredelsesområdet. Den er trolig så vanlig at mange ikke samler den, eller belegger den. Det har vært noen registreringer i Artskart de siste 2-3 årene (25 registreringer). Det er trolig store mørketall.

	Lavt anslag	Beste anslag	Høyt anslag
Potensielt forekomstareal (km ²)	2000	2800	3130

Kjent og antatt utbredelse i dag, og om 50 år

	Fylke	Kjent	Antatt	Potensiell
Øs	Østfold	✘		
OsA	Oslo og Akershus	✘		
He	Hedmark	✘		
Op	Oppland	✘		
Bu	Buskerud	✘		
Ve	Vestfold	✘		
Te	Telemark	✘		
Aa	Aust-Agder	✘		
Va	Vest-Agder	✘		
Ro	Rogaland	✘		
Ho	Hordaland	✘		
Sf	Sogn og Fjordane	✘		
Mr	Møre og Romsdal	✘		
St	Sør-Trøndelag			✘
Nt	Nord-Trøndelag			✘
No	Nordland			
Tr	Troms			
Fi	Finnmark			
Sv	Svalbard med sjøområder			
Jm	Jan Mayen			

Utbredelseshistorikk i Norge

Eikemjeldogg ble første gang observert i Norge i 1911. Før enn statsmykolog ble ansatt i 1919 var det bare funn fra Kristianssand og Flekkfjord. Etter at det ble ansatt en Statsmykolog ble det gjort bedre undersøkelser av patogener, og Jørstad (1925) skriver av soppen ble funnet både i skog og på plantet eik fra Hurum til Stord. På plantet eik ble den også funnet i Oslo . Så har det skjedd en jevnlig spredning opp til Sunnmøre hvor de nordligste funnene er gjort. Det har også skjedd en spredning på Østlandet og soppen er blant annet funnet nord til Ringsaker i Hedmark.

Fra	Til og med	Sted	Antall individ	Forekomstareal km ²	Utbredelsesområde km ²	Kommentar	Fylker
1911	1919	Kristianssand og Flekkfjord	8	(8 * 1)		En vet lite om omfanget. De to først funnene var innsendt prøver til Statsentomologen. Fram til og med 1919 ble det ikke gjort registreringer hos Statsentomologen.	Va
1920	1925	Fra Hurum til Stord	56	(56 * 1)		Etter at det ble ansatt en Statsmykolog ble det gjort bedre undersøkelser av patogener, og Jørstad (1925) skriver at soppen ble funnet både i skog og på plantet eik fra Hurum til Stord. På plantet eik ble den også funnet i Oslo. I perioden ble det gjort og belagt 14 funn.	OsA,Bu,Ve,Te,Aa,Va,Ro,Ho
1926	2017	Opp til Sunnmøre	416	(416 * 1)		Eikemjeldogg opptrer trolig i de fleste områder hvor det fins eik. Fra Artskart hos Artsdatabanken er det gjort noen få observasjoner på Sunnmøre som trolig er de nordligste funnene i Norge. I denne perioden er det gjort 104 funn	Øs,OsA,He,Op,Bu,Ve,Te,Aa,Va,Ro,Ho,Sf,Mr

Utbredelseshistorikk i utlandet

I følge databasen Daisie så er soppen nå spredt over hele Europa hvor eik vokser. Første funn i Europa er fra 1907. Allerede i 1908 ble den funnet i Danmark (Jørstad 1925) og i Sverige (Roll-Hansen 1969).

Global utbredelse

Naturlig utbredelse

Det er stor usikkerhet om hvor denne arten kom fra, men i sin review artikkel mener Desprez-Loustau et al. (2011) at eikemjeldogg trolig kom fra Asia. Den kan ha kommet til Portugal med importerte planter og har så foretatt et vertsjopp til eik.

Nåværende utbredelse

Temperert - Boreal

Europa

Asia

Temperert - Nemoral

Europa

Asia

Oseania

Nord- og Mellom-Amerika

Sør-Amerika

Subtropisk - Middelhavsklima

Europa

Asia

Eikemjøldegg fins i Europa hvor det fins eik, spesielt *Quercus robur*, *Q. petraea* og *Q. toza* (Desprez-Loustau et al. (2011)). Den er videre introdusert til store deler av verden. Braun (1995) nevner Nord- og Sør-Amerika, Sør-Afrika, Australia og New Zealand. Hovedutbredelsen er i nemoral zone, men kan trolig også finnes i andre tempererte soner

Kom til vurderingsområdet fra

- Annet sted (utlandet)

Nærmere spesifisering

Eikemjøldegg ble først observert i Europa i 1907. Den spredte seg raskt utover og allerede i 1908 ble den funnet i Danmark (Jørstad 1925) og Sverige (Roll-Hansen 1969). Det er mest nærliggende å tro at dens raske spredning utover i Europa både kan skyldes egenspredning og handel med planter. Jørstad (1925) skriver at det er sannsynlig at den kom til Norge med import av eikeplanter.

Første observasjon i Norge

Første observasjon - 1911

Ikke-forplantningsdyktige individ		Forplantningsdyktige individ		Levedyktig avkom		Bestand	
År	Sted	År	Sted	År	Sted	År	Sted
Innendørs							
Produksjonsareal (utendørs)							
Norsk natur						1911	Kristiansand og Flekkefjord

Naturtyper

Øvrige naturtyper

Kode	Navn	Dominans skog	Tidshorizont	Kolonisert areal (%)	Tydlig tilstandsending	Tydlig påvirkta areal (%)
T4-C-2	svak lågurtskog			2.0-4.9		0.0
T4-C-3	lågurtskog			2.0-4.9		0.0
T4-C-4	kalklågurtskog			2.0-4.9		0.0
T4-C-17	storbregneskog			0.0-1.9		0.0
T4-C-18	høgstaudeskog			0.0-1.9		0.0

Import til Innendørs-Norge eller produksjonsareal

Kategori	Introduksjon til eller spredning i norsk natur	Hypighet	Abundans	Tidspunkt	Utdypende informasjon
til gartneri, planteskoler, hagesentre, blomsterbutikkker o.l.		Ukjent	Ukjent	Ukjent	Jørstad (1925) mener at eikesmjøldegg kan ha kommet fra Danmark med importerte planter. I Danmark ble soppen funnet allerede i 1908. Det er fullt mulig at det kan ha skjedd, men det raske spredningen utover i Europa, som trolig har skjedd som naturlig spredning, kan den også ha kommet til Norge via naturlig spredning.

Spredningsveier til/i norsk natur

Kategori	Introduksjon til eller spredning i norsk natur	Hypighet	Abundans	Tidspunkt	Utdypende informasjon
egenspredning	Introduksjon	Ukjent	Ukjent	Ukjent	Den enormt raske spredningen i Europa tyder på at det ved siden av egenspredning også er spredd ved handel/transport av eikeplanter.
som parasitter på/i planter	Introduksjon	Ukjent	Ukjent	Ukjent	Som tidligere nevnt antyder Jørstad (1925) at den kan ha kommet til Norge via import av eikeplanter. Spredning innen Norge har trolig skjedd fra planteskoler.
egenspredning	Spredning	Ukjent	Ukjent	Ukjent	Denne arten kan trolig spre seg over lange avstander som en del andre rustsopper gjør.

Reproduksjon

- Seksuell reproduksjon
- Aseksuell reproduksjon
- Generasjonstid (år): **1,0**

Referanser

Publikasjoner

- Roll-Hansen, F. 1969. Soppsykdommer på skogtrær 173 s.
- Desprez-Loustau M-L, Feau N, Mougou-Hamdane A & Dutech C. 2011. Interspecific and intraspecific diversity in oak powdery mildews in Europe: coevolution history and adaptation to their hosts. *Mycoscience* 52: 165-173.
- Braun, Uwe 1995. The powdery mildews (Erysiphales) of Europe 337 sider.
- Jørstad, I. 1925. The Erysiphaceae of Norway. Skrifter utgitt av Det norske Vitenskaps-akademi. Klasse No. 10 116 pp.
- Marçais B & Desprez-Loustau M-L. 2014. European oak powdery mildew: impact on trees, effects of environmental factors, and potential effects of climate change. *Annals of Forest Science* 71: 633-642

Siden siteres som:

Solheim, H., Brandrud, T.E., Nordén, B., Sundheim, L. & Talgø, V. (2018-06-05). *Erysiphe alphitoides*, vurdering av økologisk risiko. Artsdatabanken.

Permanent url til vurderingsteksten: <https://artsdatabanken.no/Fab2018/N/2045>