

# Askeskuddbeger *Hymenoscyphus fraxineus*

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



## Svært høy risiko SE

Arten har stort invasjonspotensiale, og høy økologisk effekt.

Utslagsgivende kriterier: 4AB,4D

Geografisk variasjon i risiko.



Økologisk effekt	14	24	34	<b>[44]</b>	<b>Kriterier som har vært utslagsgivende for risikokategorien</b>	
	13	23	33	43		Invasjonspotensiale: 4AB
	12	22	32	42		Økologisk effekt: 4D
	11	21	31	41		<a href="#">Kategori og kriterier</a>
	Invasjonspotensial					

[Forklaring på risikomatriksen](#)

## Oppsummering

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

Askeskuddbeger (*Hymenoscyphus fraxineus*) er en liten begersopp, opp til en cm i diameter. Den angriper askeskudd og fører til store skader, eventuelt utdøing av ask, og har ført til at ask nå er rødlistet i Norge. Foruten skuddskader sees arten som små hvite fruktlegemer (stilkete begere) på nedfalne bladstilker av ask, der den forekommer i store mengder. Skadd ask ble først observert i Polen i 1992 og har deretter spredd seg til store deler av Europa (Timmermann et al 2011, Solheim & Hietala 2017). Planteskoleeieren hvor sjukdommen først ble oppdaget fortalte at trær hadde begynt å skranke allerede året før.

I Norge ble askeskuddbeger først registrert i 2008 (Talgø et al. 2009), men eldre nekroser tyder på at den i hvert fall var her i 2006. (Solheim & Hietala 2017a, b). I 2008 ble soppen funnet over store deler av Østlandet og på Sørlandet. En egen introduksjon til Haugalandet rundt 2008-09 har påvirket spredningen på Vestlandet. Det nordligste funnet i 2016 ble gjort i Aure kommune, ved Vågselva (Solheim & Hietala 2017a, b). De siste funnene høsten 2017 viser at askeskuddbeger også er funnet ute på Fosen i Sør-Trøndelag, ved Reinskloster i Rissa.

Den naturlige spredningen skjer ved askosporer som produseres i stort antall fra små fruktlegemer som dannes på fjorårets nedfalne bladstilker og andre bladrester som ennå ikke er nedbrutt (Hietala et al. 2013). Spredning kan også skje ved handel av askeplanter noe som trolig har vært med på spredningen utover i Europa (Sansford 2013), og trolig også til Norge.

Fra og med 2009 til og med 2016 er spredningen langs kysten av Vestlandet registrert. Soppen har et stort invasjonspotensiale, og spredningshastigheten langs Vestlandskysten har vært mellom 25 og 75 km per år (Solheim & Hietala 2017a, b) Vår ask er generelt lite motstandsdyktig, men det er trolig en viss variasjon i resistens mellom populasjoner og innen populasjoner.

Askeskuddbeger vil påvirke alle skogtyper med ask over tid. I hvor stor grad ask vil reduseres er det for tidlig å si noe om. Når det gjelder den nærstående arten, *Hymenoscyphus albidus*, så har vi data som viser at den er i tilbakegang i områder hvor askeskuddsjuke er etablert (Mc Kinney et al 2016).

## Konklusjon

Askeskuddbeger (*Hymenoscyphus fraxineus*) er vurdert til svært høy risiko (SE) grunnet både høyt invasjonspotensiale og stor økologisk effekt på stedegen ask.

## Vurdering etter alle kriterier

[Forklaring på kriteriene](#)

# Invasjonspotensial

## A-kriteriet: Populasjonens mediane levetid

Estimert levetid for arten i Norge, med usikkerhet

### Delkategori 4 $\geq 650$ år

Estimeringsmåte c) Røddlistekriterier

#### Beskrivelse av data

Forekomstareale 4500 (inkludert mørketall). Bygger på skogskader.no.

#### Gjeldende rødlistekriterium

B2

#### Røddlistekategori

LC

## B-kriteriet: Ekspansjonshastighet

Gjennomsnittlig ekspansjonshastighet, med usikkerhet

### Delkategori 4 $\geq 500$ m/år

Estimeringsmåte b) Literaturdata på spredningshastighet

#### Litteraturverdi på spredningshastighet (m/år)

50000

#### Usikkerhet

Liten

#### Antall utgangspunkt for spredning

1

#### Ekspansjonshastighet i m/år

50000

#### Antakelser for litteraturestimatet er basert på

Askeskuddsbeger spredning langs vestlandskysten er fulgt over 8 år. Spredningshastigheten har variert, men i gjennomsnitt har den vært mer en 50 km per år. (Solheim & Hietala 2017)

## C-kriteriet: Kolonisert areal av naturtype

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

### Delkategori 3 $\geq 10\%$ ↑

# Økologisk effekt

## D- og E-kriteriet: Effekter på stedegne arter

### D-kriteriet: Truede arter eller nøkkelarter

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

### Delkategori 4 **Stor effekt**

### E-kriteriet: Øvrige stedegne arter

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

### Delkategori 1 **Ingen kjent effekt** ↑

Stedegen art	Nøkkelart	Effekt	Lokal skala	Type interaksjon	Distanseeffekt	Dokumentert	Gjelder dokumentasjonen norske forhold	
Hymenoscyphus albidus	NE	Nei	Fortrengning	Nei	Konkurranse om plass	Nei	Ja	True
Fraxinus excelsior	VU	Nei	Moderat	Nei	Parasittering	Nei	Ja	True

## 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 3 ≥ 10%**

## 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 *ikke* av klimaendringer.

Delkategori for økologisk effekt påvirkes *ikke* av klimaendringer.

Askeskuddbeger har i løpet av 20-25 år spredd seg til store områder og er etablert i det meste av askens utbredelsesområde i Europa (Solheim & Hietala 2017a, b). Den fins trolig i store områder i Asia hvor den trolig kommer fra, fra langt i nord i boreale skoger, men med hovedtyngden i nemorale skoger (Baral & Bemann 2014, Drekhana et al. 2016). For Norges del synes spredningen nordover å være uavhengig av klimaendringer.

## Geografisk variasjon i risiko

Artens økologiske effekter er begrensa til bestemte naturtyper

I Norge er det kun ask (*Fraxinus excelsior*) som blir angrepet av askeskuddbeger så kun naturtyper med ask blir berørt.

## 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	Lavt anslag	Beste anslag	Høyt anslag
Bestandsstørrelse				1					
Forekomstareal (km <sup>2</sup> )	900	1	5	8	900	4500	7200		
Utbredelsesområde (km <sup>2</sup> )	0								

Andel av artens nåværende forekomst i sterkt endra natur: 10,0

## Potensiell utbredelse

Forekomstarealet baserer seg på observasjoner i Skogskade.no. Hver observasjon der kan dekke flere kommuner, som er lett å finne ut av. Men om soppen finnes over større arealer i en kommune er ikke det lett å få tak i. Så mørketall setter til 5 for beste anslag.

	Lavt anslag	Beste anslag	Høyt anslag
Potensielt forekomstareal (km <sup>2</sup> )	8000	10000	13000

## 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 sjømråder			
Jm	Jan Mayen			

## Utbredelseshistorikk i Norge

I Norge ble askeskuddbeger først registrert i 2008 (Talgø et al. 2009), men eldre nekroser tyder på at den i hvert fall var her i 2006. (Solheim & Hietala 2017a, b). I 2008 ble soppen funnet over store deler av Østlandet og på Sørlandet. En egen introduksjon til Haugalandet rundt 2008-09 har påvirket spredningen på Vestlandet. Det nordligste funnet i 2016 ble gjort i Aure kommune, ved Vågselva (Solheim & Hietala 2017a, b). De siste funnene høsten 2017 viser at askeskuddbeger også er funnet ute på Fosen i Sør-Trøndelag, ved Reinskloster i Rissa.

Fra	Til og med	Sted	Antall individ	Forekomstareal km <sup>2</sup>	Utbredelsesområde km <sup>2</sup>	Kommentar	Fylker
2006	2017	Hele Sør-Norge opp til Aure kommune i Møre og Romsdal (Solheim & Hietala 2017). I 2017 er den også funnet ved Reinsklosteret i Rissa kommune i Sør-Trøndelag	900	( 900 * 1)		I skogskader.no ligger det 144 rapporter og mange av dem gjelder for flere kommuner. I alt 81 til. Så forekomstarealet blir 900	Øs,OsA,He,Op,Bu,Ve,Te,Aa,Va,Ro,Ho,Sf,Mr,St

## Utbredelseshistorikk i utlandet

Skrantende ask ble først registrert i Polen tidlig på 1990-tallet (Przybył 2002). Først i 2006 fant en ut at det var en sopp som var årsaken (Kowalski 2006), som har fått navnet *Hymenoscyphus fraxineus* (Baral et al. 2014). Askeskuddbeger har siden tidlig 1990-tallet spredt seg over store deler av Europa hvor ask forekommer. Utbredelseshistorikk er gitt av flere opp gjennom årene, mens den seneste er beskrevet av Solheim & Hietala (2017b). Ut fra spredningshistorikken vil de fleste områder med ask (*Fraxinus excelsior*) i Europa i nær framtid bli i rammet av av askeskuddbeger. Arten som ble nybeskrevet i 2010 (Queloz et al 2010) har trolig vært tilstede i Europa lenger enn den observerte askevisningen.

## Global utbredelse

### Naturlig utbredelse

Utbredelsen i Asia er ikke fullt ut kjent, men for eksempel i Russland Fjerne Østen ble den funnet fra områdene rundt Vladivostok i sør til områder nær Khabarovsk by i nord (Drenkan et al. 2017). I tillegg er den funnet helt sør til Nagano området i Japan (Zhao et al. 2013 ).I mellom disse ytterpunktene er den også funnet i Kina (Zheng et al. 2014) og Sør-Korea (Han et al. 2014). Derfor tror jeg at den hovedsakelig fins i nemoral sone i Asia, men at den også går inn i den boreale sonen. Trolig er *Fraxinus mandshurica* hovedverten og den fins kanskje i hele utbredelsesområdet til denne arten. Den er også funnet på *F. rhynchophylla* (Drenkhan et al. 2017).

### Nåværende utbredelse

#### Temperert - Boreal

Europa  
Asia

#### Temperert - Nemoral

Europa  
Asia

Utbredelse av askeskuddbeger i Europa er ikke kjent i detalj, men ut fra spredningsdata om ankomst til de forskjellige land i Europa kan det synes som om store deler av områdene med ask har fått sjukdommen forårsaket av askeskuddbeger (Solheim & Hietala 2017a,b). Den har nok en lignende utbredelse i Europa som i Asia, den fins hovedsakelig i den nemorale sone, men også litt inn i den boreale sone, hvor den følger askens utbredelse. Den er kjent i områder med middelhavsklima, men er der funnet i høyreliggende skoger som ikke har typisk Middelhavsklima. Soppen sprer seg til nye områder og det er trolig bare et tidsspørsmål før den er etablert i alle områder hvor ask (*Fraxinus excelsior*) vokser.

## Kom til vurderingsområdet fra

- Annet sted (utlandet)

### Nærmere spesifisering

Askeskuddsjuke ble først observert i Polen tidlig på 1990-tallet og har senere spredd seg til store deler av Europa (Solheim & Hietala 2017a, b). Askeskuddbeger som forårsaker askeskuddsjuke kom trolig til Norge via Sverige (Solheim & Timmermann 2012).

## Første observasjon i Norge

### Første observasjon - 2000-2009

Ikke-forplantningsdyktige individ		Forplantningsdyktige individ		Levedyktig avkom		Bestand	
År	Sted	År	Sted	År	Sted	År	Sted
Innendørs							
Produksjonsareal (utendørs)		2008	Østfold - Akershus	2008	Østfold-Akershus	2008	Østfold-Akershus
Norsk natur		2008	Østfold - Akershus	2008	Østfold-Akershus	2008	Østfold-Akershus

## Naturtyper

### Rødlistede naturtyper

Navn	Kategori	Tidshorisont	Kolonisert areal (%)	Tydelig tilstandsendring	Tydelig påvirka areal (%)
Kulturmarkseng	VU	nå	0.0-1.9		0.0

### Øvrige naturtyper

Kode	Navn	Dominans skog	Tidshorisont	Kolonisert areal (%)	Tydelig tilstandsendring	Tydelig påvirka areal (%)
T4-C-3	<a href="#">lågurtskog</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>1AR-A-0_E2: Edellauvtrær er relative dominanter (ingen med-dominerende treslagsgrupper)</li></ul>		10.0-19.9	<ul style="list-style-type: none"><li>Annen tilstandsendring</li><li>Naturlig bestandsreduksjon på tresatt areal</li></ul>	10.0-19.9
T4-C-18	<a href="#">høgstaudeskog</a>			10.0-19.9	<ul style="list-style-type: none"><li>Naturlig bestandsreduksjon på tresatt areal</li></ul>	5.0-9.9

## Import til Innendørs-Norge eller produksjonsareal

Kategori	Introduksjon til eller spredning i norsk natur	Hypighet	Abundans	Tidspunkt	Utdypende informasjon
til gartneri, planteskoler, hagesentre, blomsterbutikk o.l.		Ukjent	Ukjent	Kun historisk	Askeskuddbeger som forårsaker askeskuddsjuke kom trolig til Norge via Sverige. Den ble første gang observert i ei planteskole i Østfold.
som parasitter på/i planter		Ukjent	Ukjent	Ukjent	Inført med planter til planteskole

## Spredningsveier til/i norsk natur

Kategori	Introduksjon til eller spredning i norsk natur	Hyppighet	Abundans	Tidspunkt	Utdypende informasjon
egenspredning	Spredning	Tallrike ganger pr. år	> 1000	Pågående	Askeskuddbeger har et stort potensiale til egenspredning. I et bestand kan det være titusener av fruktlegemer og millioner av sporer i lufta i sesongen. Spredningen langs Vestlandskysten har blitt fulgt med en gjennomsnittshastighet på vel 50 km per år.
til kommersiell bruk (f.eks. produksjonsarter)	Introduksjon	Ukjent	Ukjent	Kun historisk	Den er også blitt introdusert til Haugalandet rundt 2008 (Solheim & Hietala 2017). Det har mest trolig skjedd som blindpassasjer med planter. Også det stroe arealet som sjukdommen hadde spredd seg til på Østlandet og Sørlandet kan tyde på at soppen hadde blitt introdusert til nye områder som blindpassasjer

## Reproduksjon

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

## Referanser

### Publikasjoner

- Solheim H, Timmermann V, Børja I & Hietala AM 2011. En liten sekksporesopp, *Hymenoscyphus pseudoalbidus*, truer aska i Europa. *Agarica* 30: 81-88
- Timmermann V, Børja I, Hietala AM, Kirisits T & Solheim H 2011. Ash dieback: Pathogen spread and diurnal patterns of ascospore dispersal, with special emphasis on Norway. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* 41: 14-20
- Hietala AM & Solheim H. *Hymenoscyphus* species associated to European ash. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* 41: 3-6
- McKinney LV, Thomsen IM, Kjær ED, Bengtsson SBK & Nielsen LR. 2012. Rapid invasion by an aggressive pathogenic fungus (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*) replaces a native decomposer (*Hymenoscyphus albidus*): a case of local cryptic extinction? *Fungal Ecology* 5: 663-669
- Solheim, H. & Timmermann, V. 2012. Askeskuddsjuke - i rask spredning. *Skog* 2012(8): 28-29.
- Solheim H & Hietala AM 2017. Spread of ash dieback in Norway. *Baltic Forestry* 23: 144-149
- Timmermann V, Nagy NE, Hietala AM, Børja I, Solheim H 2017. 2017. Progression of ash dieback in Norway related to tree age, disease history and regional aspects. *Baltic Forestry* 23: 150-158
- Drenkhan R, Solheim H, Bogachevac A, Riit T, Adamsona K, Drenkhan T, Maatena T and Hietala AM. 2016. 2016. *Hymenoscyphus fraxineus* is a leaf pathogen of *Fraxinus* species in the Russian Far East. *Plant Pathology* 66: 490-500
- Sansford, CE 2013. Pest Risk Analysis for *Hymenoscyphus pseudoalbidus* (anamorph *Chalara fraxinea*) for the UK and the Republic of Ireland. Forestry Commission.
- Zhao YJ, Hosoya T, Baral HO, Hosaka K & Kakishima M 2013. *Hymenoscyphus pseudoalbidus*, the correct name for *Lambertella albida* reported from Japan. *Mycotaxon* 122: 25-41
- Zheng HD & Zhuang WY 2014. *Hymenoscyphus albidoides* sp. nov. and *H. pseudoalbidus* from China. *Mycological Progress* 13: 625-638
- Han JG, Shrestha B, Hosoya T, Lee KH, Sung GH & Shin HD 2014. First report of the ash dieback pathogen *Hymenoscyphus fraxineus* in Korea. *Mycobiology* 42: 391-396
- Baral H-O, Queloz V & Hosoya T 2014. *Hymenoscyphus fraxineus*, the correct scientific name for the fungus causing ash dieback in Europe. *IMA Fungus* 5 (1): 79-80
- Przybyl, K 2002. Fungi associated with necrotic apical parts of *Fraxinus excelsior* shoots. *Forest Pathology* 32: 387-394
- Kowalski T 2006. *Chalara fraxinea* sp. nov. associated with dieback of ash (*Fraxinus excelsior*) in Poland. *Forest Pathology* 36: 264-270
- Queloz V, Grünig CR, Berndt R, Kowalski T, Sieber TN & Holdenrieder O 2011. Cryptic speciation in *Hymenoscyphus albidus*. *Forest Pathology* 41: 132-142
- Solheim H & Hietala AM 2017. Spredning av askeskuddsjuke i Europa og Norge. NIBIO POP . 3-4-2017
- Solheim H, Børja I, Nagy N, Timmermann V & Hietala AM 2017. Askeskuddsjuke, årsak og biologi. NIBIO POP 3-2-2017
- Hietala AM, Timmermann V, Børja I & Solheim H. 2013. The invasive ash dieback pathogen *Hymenoscyphus pseudoalbidus* exerts maximal infection pressure prior to the onset of host leaf senescence. *Fungal Ecology* 6: 302-308.

Siden siteres som:

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

Permanent url til vurderingsteksten: <https://artsdatabanken.no/Fab2018/N/2044>