

Vitenskapelig navn: *Isoëtes echinospora* Durieu

Norsk navn: **Mykt brasmegras**

Familie: Isoëtaceae – brasmegrasfamilien

### Artsbeskrivelse

Mykt brasmegras *Isoëtes echinospora* er en flerårig kortskuddplante (isoetide), og vokser som regel helt neddykket. Brasmegras-slekta tilhører karsporeplantene, dvs. de formerer seg med sporer. Bladene er knollformet ved basis og vokser i en rosett.



Figur 1. Bestand av mykt brasmegras *Isoëtes echinospora* på grunt vann i Kilefjorden i Otra.  
Foto: ©Birna Rørslett.

Bladene er lysegrønne og smale med en lang avsmalnende bladspiss. Bladene er forholdsvis mjuke og bøyer seg ofte bakover slik at rosetten får et noe flatt utseende (figur 1,2).

De runde bladene har markerte tverrnerver og fire luftkanaler (figur 3). Dette skiller brasmegras-artene fra de andre rosettplantene.



Figur 2. Rosettbladene hos mykt brasmegras.  
Foto: ©Birna Rørslett.



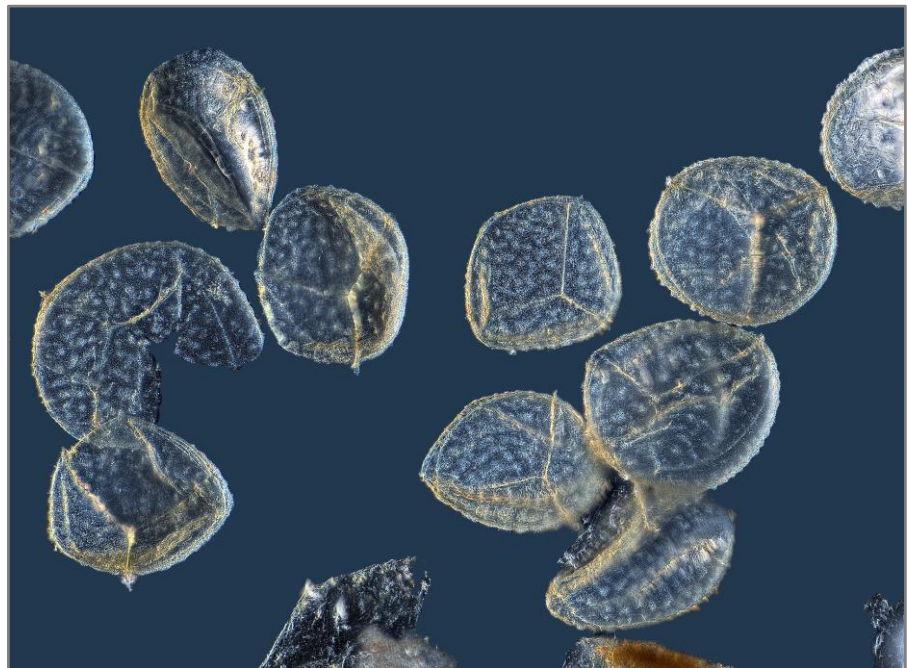
Figur 3. Blad med tydelige tverrnerver (venstre) og fire luftekanaler (høyre) skiller brasmegras-artene fra andre rosettplanter. Foto: ©Birna Rørslett.

Sporangiene sitter ved basis av bladene. Planten har makrosporer ytterst og mikrosporer i midten, mens de innerste bladene er sterile. De tørre makrosporene hos mykt brasmegras er hvite med tette små torner/pigger (figur 4).

Makrosporene dannes tidlig i sesongen mens mikrosporene kommer senere (Jonsell 2000).

Når planten dør om høsten frigjøres sporene og de sporebærende bladene løsner samtidig (Rørslett og Brettum 1989). Makrosporene er kritthvite som tørre.

Figur 4. Makro-sporer hos mykt brasmegras. 10X forstørret. Foto: ©Birna Rørslett.



## Økologi

Mykt brasmegras er en av de vanligste artene i svært kalkfattige og kalkfattige, oligotrofe innsjøer i Norge, og kan forekomme i sakteflytende elver (Rørslett og Brettum 1989) og i svakt brakkvann (Mjelde og Hvoslef 1985). Den vokser som regel på fast finsubstrat; leire, silt eller finsand, på grunt vann ut til ca. 2-3 m dyp. I grunne områder vokser den gjerne sammen med ettårige isoetider, f.eks. evjesoleie som på figur 5. Mykt brasmegras spres ved sporer.

Planten tar opp næringsstoffer og CO<sub>2</sub> fra sedimentet via røttene. I forsuret vann reduseres konsentrasjonen av oppløst CO<sub>2</sub> og vannplantene blir svært avhengige av sedimentet som karbonkilde (Roelofs 1983). Evnen til å ta opp CO<sub>2</sub> fra sedimentet gjør at brasmegras-artene blir tolerante overfor forsurening (Lindstrøm m.fl. 2004). Arten regnes som sensitiv overfor eutrofiering (Mjelde, upubl.), men siden den vokser på grunnere vann hvor den er mer uavhengig av lysforholdene i vann, ser den ut til å være noe mer tolerant enn stivt brasmegras.



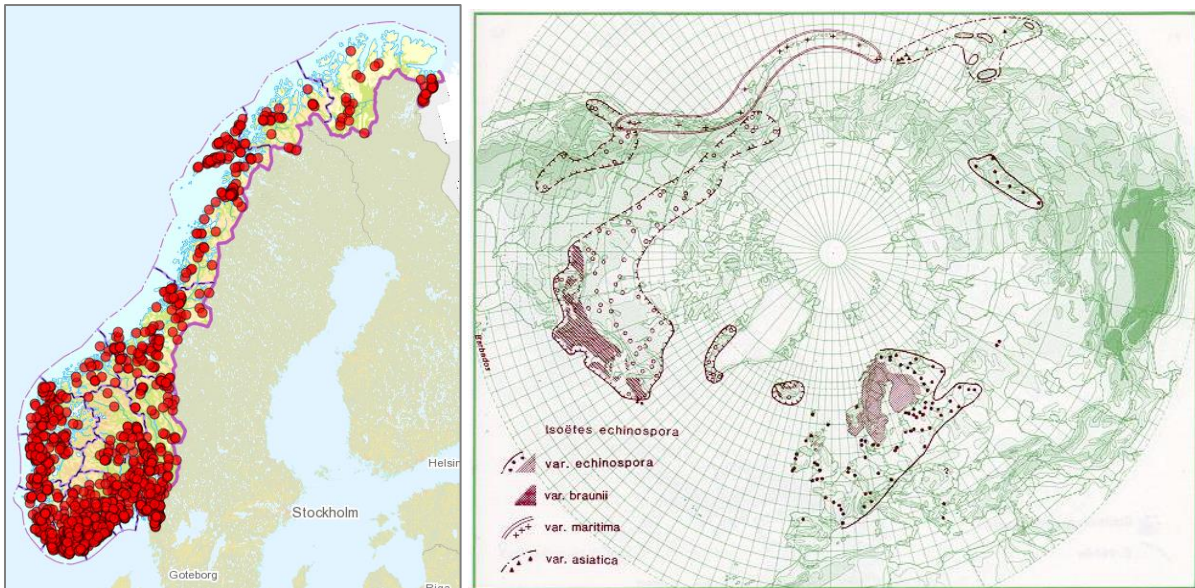
Figur 5. Mykt brasmegras i vannkanten sammen med bl.a. evjesoleie *Ranunculus reptans*. Movann i Oslo. Foto: ©Birna Rørslett.

Mykt brasmegras inngår i vegetasjonstypen kortskuddvegetasjon i vann, mjukt brasmegras-utforming (Fremstad 1997).

## Utbredelse

Arten er forholdsvis vanlig i store deler av landet, men med noe mindre forekomst i Troms og Finnmark og i sentrale fjellområder i Sør-Norge.

Artens hovedutbredelse er Skandinavia og Nord-Amerika, men den finnes spredt flere steder ellers i Europa og i Asia. Mykt brasmegras har en livskraftig populasjon (LC) i Norge og er ikke rødlistet, men i sentrale deler av Europa er den vanligst i fjellsjøer og er rødlistet i flere land (Čtvrtlikova m.fl. 2012).



Figur 6. Utbredelse av mykt brasmegras i Norge (artskart.no, hentet 12.11.2018) (venstre) og på den nordlige halvkule (Hultén og Fries 1986) (høyre).

## Synonym

*Isoëtes setacea* auct., non Lam.

## Hovedkjennetegn

Mykt brasmegras kan identifiseres ved følgende kjennetegn:

- Lysegrønne blader i rosett, ofte noe flattrykt mot bakken
- Bladene er myke med lang utdradd spiss, tverrnerver og 4 luftkanaler
- Bladbasis er knollformet med hulrom for sporer.
- De tørre makrosporene er kritthvite med tette små torner/pigger

## Forvekslingsarter

Brasmegras-artene er de største kortskuddsartene og kan skilles fra andre kortskuddsarter på den knollforma jordstengelen og de runde bladene har markerte tverrnerver og fire luftkanaler.

Mykt brasmegras kan være vanskelig å skille fra stivt brasmegras. Den viktigste skillekarakteren er makrosporene som når de er tørre er hvite med tette små torner/pigger hos mykt brasmegras, mens stivt brasmegras har makrosporer med lister eller vorter. Bladene hos stivt brasmegras er ofte olivengrønne mens mykt brasmegras har mer lysegrønne blad. Mykt brasmegras har blad med utdradd spiss mens stivt brasmegras har kortere bladspiss. På grunn av noe mjukere blad får rosettene hos mykt brasmegras et flatere utseende mens stivt brasmegras har rosetter som står mer rett opp. Begge brasmegras-artene kan variere ganske mye både i størrelse og rosettform, avhengig av vandedyp og innsjøtype, men mykt brasmegras vokser generelt på noe grunnere vann enn stivt brasmegras.

## Referanser

Čtvrtlikova M., Znachor P., Nedoma J. & Vrba J. 2012. Effects of temperature on the phenology of germination of *Isoëtes echinospora*. – *Preslia* 84: 141–153.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12: 1-279.

Hultén, E. & Fries, M. 1986. Atlas of North European Vascular Plants north of the Tropic of Cancer. Koeltz Scientific Books, Königstein, 498 s

**Referanse:** Birna Rørslett og Marit Mjelde 2021. Faktaark: *Isoëtes echinospora* Mjukt brasmegras. Versjon 1. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning.

Jonsell, B. (ed.) 2000. Flora Nordica 1. Stockholm.

Roelofs, JGM. 1983. Impact of acidification and eutrophication on macrophyte communities in soft waters in the Netherlands. I. Field observations. Aquatic Botany 17: 139-155.

Rørslett, B., Brettum, P. 1989. The genus *Isoëtes* in Scandinavia: an ecological review and perspectives. Aquatic Botany 35: 223-261.