

RAPPORT LNR 4128-99

**V**asspest  
(*Elodea canadensis*)  
i Østensjøvann  
STATUS 1999

# RAPPORT

## Norsk institutt for vannforskning

### Hovedkontor

Postboks 173, Kjelsås  
0411 Oslo  
Telefon (47) 22 18 51 00  
Telefax (47) 22 18 52 00  
Internet: www.niva.no

### Sørlandsavdelingen

Televeien 3  
4879 Grimstad  
Telefon (47) 37 29 50 55  
Telefax (47) 37 04 45 13

### Østlandsavdelingen

Sandvikaveien 41  
2312 Ottestad  
Telefon (47) 62 57 64 00  
Telefax (47) 62 57 66 53

### Vestlandsavdelingen

Nordnesboder 5  
5008 Bergen  
Telefon (47) 55 30 22 50  
Telefax (47) 55 30 22 51

### Akvaplan-NIVA A/S

9015 Tromsø  
Telefon (47) 77 68 52 80  
Telefax (47) 77 68 05 09

Tittel Vasspest ( <i>Elodea canadensis</i> ) i Østensjøvann. Status 1999.	Løpenr. (for bestilling) 4128-99	Dato 1. desember 1999
	Prosjektnr. Undernr. O-99166	Sider Pris 11
Forfatter(e) Marit Mjelde	Fagområde ferskvann	Distribusjon
	Geografisk område Oslo	Trykket NIVA

Oppdragsgiver(e) Oslo kommune, Vann- og Avløpsetaten, avd. Avløp og Miljø	Oppdragsreferanse
--	-------------------

<p>Sammendrag</p> <p>Utbredelsen av vasspest (<i>Elodea canadensis</i>) i Østensjøvann ble undersøkt i september 1999. Vasspesten er den dominerende vannplanten i Østensjøvann og danner bestander i dybdeområdet 0.5-1.2 m rundt det meste av innsjøen, men med de klart største og frodigste bestandene i den sørlige delen. Vannvegetasjonen forøvrig var artsfattig med liten utbredelse. Begroingsalgen <i>Hydrodictyon reticulatum</i> dekket store arealer av bunnen i nordre del.</p> <p>Det er behov for å få klarlagt svingingene i vasspestbestanden, årsaken til disse og hvilken betydning de har for innsjøen forøvrig. Utviklingen av <i>Hydrodictyon</i> bør følges nøye da dette er en problemalge andre steder i verden.</p>
---

Fire norske emneord	Fire engelske emneord
1. Østensjøvann	1. Østensjøvann
2. vannvegetasjon	2. Aquatic macrophytes
3. vasspest	3. <i>Elodea canadensis</i>
4. biologisk mangfold	4. biodiversity



Prosjektleder



Forskningsleder



Forskningssjef

ISBN 82-577-3738-0

O-99166

**Vasspest (*Elodea canadensis*) i Østensjøvann**

Status 1999

Oslo, 1.desember 1999

Prosjektleder: Marit Mjelde  
Medarbeider: Tom Andersen

## Forord

Etter 70 år i Østensjøvann så det ut til at vasspesten i 1995 var kraftig redusert, eventuelt utgått fra innsjøen. Imidlertid ble det i 1999 igjen gjort flere funn av planten i innsjøen. NIVA tok derfor initiativ overfor Vann- og Avløpsetaten i Oslo (VAV) med forslag om en enkel statusundersøkelse for vasspest i Østensjøvann.

Den foreliggende rapporten er finansiert av Oslo kommune, Vann- og avløpsetaten (VAV). Kontaktperson i VAV har vært Helene Gabestad.

Feltarbeidet er utført av Tom Andersen og Marit Mjelde, mens sistnevnte har utarbeidet rapporten.

Oslo, 1. desember 1999

*Marit Mjelde*

---

## **Innhold**

<b>Sammendrag</b>	<b>5</b>
<b>Summary</b>	<b>5</b>
<b>1. Innledning</b>	<b>6</b>
<b>2. Metoder</b>	<b>7</b>
2.1. Feltregistreringer	7
<b>3. Resultater og diskusjon</b>	<b>8</b>
3.1. Vannvegetasjonen i 1999	8
3.2. Utviklingen av vannvegetasjonen i Østensjøvann siden 1920-tallet	8
<b>4. Behov for videre undersøkelser</b>	<b>10</b>
<b>5. Litteratur</b>	<b>11</b>

## Sammendrag

Vannvegetasjonen i Østensjøvann ble undersøkt i september 1999. Formålet var i første omgang å registrere utbredelsen av vasspest.

Vasspest var den dominerende vannplanten i Østensjøvann. I den sørlige delen dannet den store bestander i dybdeområdet 0.5-1.2 m, med opptil 1 m lange skudd. I nordre del var bestandene noe mer spredt og skuddene kortere. Stort sett fantes bare undervannsbestander, bortsett fra i et par kanaler på østsida som hadde mindre overflatematter. Vannvegetasjonen forøvrig var artsfattig og hadde liten utbredelse. I nordre del var store deler av sedimentet (på ca. 0.5-1.5 m dyp) dekket av grønnalgen *Hydrodictyon reticulatum* (hårnettsalge); en svært sjelden art her i landet, som tidligere bare er registrert i Frognerdammen i Oslo. Denne algen er en problemalge andre steder i verden.

Antall arter i vannvegetasjonen er redusert med 60% i forhold til i 1964, og dekingen av flytebladsvegetasjonen i sørlige del er redusert fra over 50% deking til 0. Undervannsvegetasjonen ser imidlertid ut til å ha omtrent samme utbredelse som på 60-70-tallet, men er nå fullstendig dominert av vasspest.

Det ser ut til å være store svigninger i vasspestbestanden i Østensjøvann. Det er behov for å klarlagt hva dette skyldes og hvilken betydning det har for innsjøen. Utviklingen av *Hydrodictyon* i innsjøen bør følges nøye.

## Summary

Title: Canadian pondweed (*Elodea canadensis*) in lake Østensjøvann in 1999.

Year: 1999

Author: Marit Mjelde

Source: Norwegian Institute for Water Research, ISBN No.: ISBN 82-577-3738-0

# 1. Innledning

Vasspest (*Elodea canadensis*) er en nordamerikansk vannplante som kom til Europa omkring 1840, og ble første gang registrert i Norge i 1925 (Østensjøvannet). Vasspesten har adskilte hann- og hunnplanter, men i Norge er det bare registrert hunnplanter (figur 1). Dette medfører at planten hos oss formerer seg fra vinterskudd eller ved skuddfragmenter som slår rot.

Vasspesten har sitt hovedutbredelsesområde på Østlandet, hvor den fortsetter å spre seg. I de siste årene er den også registrert på Vestlandet (Karmøy, Haugesund), som er en helt ny landsdel for planten.

Dette er en typisk problemløse plante som man frykter kan påvirke det biologiske mangfoldet i vassdrag og redusere forekomsten av truede og sårbare arter og særegne økosystemer. Den hurtige veksten og etablering av massebestander helt opp i vannoverflata på enkelte lokaliteter kan skape store problemer for flere brukerinteresser. Planten spres lett med vannet innenfor vassdragene, og mellom vassdragene ved mennesker (flytting av båter og fiskeredskap) og muligens med fugl.

Siste oversikt over vasspestlokaliteter er gitt i Mjelde (1997), mens plantens spredningsmuligheter og dens betydning for biodiversiteten i innsjøer er behandlet av Brandrud og Mjelde (1999).

Vannvegetasjonen i Østensjøvann er i løpet av en 30-års periode blitt redusert, både i omfang og artsantall. Vasspest ble første gang observert i innsjøen i 1925 og var i 1974 vanlig i de kunstige kanalene (Rørslett 1975). Observasjoner foretatt i 1995 tydet på at også vasspest var blitt kraftig redusert, evt. utgått fra selve innsjøen (Wesenberg, upubl., Mjelde 1997). Sommeren 1999 ble det imidlertid igjen rapportert om tildels store forekomster av vasspest i kanalene.

På oppdrag fra VAV foretok NIVA i september 1999 en undersøkelse av vannvegetasjonen. Målet var i første omgang å kartlegge utbredelsen av vasspest.



Figur 1. Vasspest (*Elodea canadensis*). Foto: Dag Berge, NIVA

## 2. Metoder

### 2.1. Definisjoner

Vannplantene kan deles inn i grupper etter livsform: helofytter (sump-planter, semi-akvatiske planter med hoveddelen av fotosyntetiserende organer over vannflata det meste av tida og et velutviklet rot-system), isoetider (kortsukksplanter, inkl. "pusleplanteelementet"), elodeider (langskuddsplanter), nymphaeider (flytebladsplanter) og lemnider (flytere). De siste fire gruppene omtales som vannvegetasjon.

### 2.2. Feltregistreringer

Vannvegetasjonen i Østensjøvann ble undersøkt 28. september 1999. Registreringene ble gjort ved hjelp av båt, vannkikkert og kasterive og kvantifisering av vannvegetasjonen er gjort etter en semi-kvantitativ skala, hvor 1=sjelden, 2=spredd, 3=vanlig, 4=lokalt dominerende og 5=dominerende. De viktigste artene i helofyttvegetasjonen ble registrert, mens kantvegetasjon og sumpskog ikke er undersøkt. Alle dybdeangivelser er gitt i forhold til aktuell vannstand ved feltundersøkelsen. Navnsettingen følger Lid og Lid (1994).



Figur 2. Kart over Østensjøvann.



## 3. Resultater og diskusjon

### 3.1. Vannvegetasjonen i 1999

Vannvegetasjonen i Østensjøvann var artsfattig (tabell 1) og besto bare av arter som har vist seg å være motstandsdyktige overfor dårlige lysforhold. Vasspest (*Elodea canadensis*) dominerte fullstendig og dannet frodige bestander i dybdeområdet 0.5-1.2 m rundt store deler av innsjøen. Gul nøkkerose (*Nuphar lutea*) var forholdsvis vanlig og dannet mindre bestander særlig langs vestsida. Småvasshår (*Callitriche palustre*) og buttjønnaks (*Potamogeton obtusifolius*) fantes i driv langs østsida i søndre del. Noen få rotfaste eksemplarer av buttjønnaks ble registrert helt i sør ved innløpet fra Bogerudmyra. Andemat (*Lemna minor*) var forholdsvis vanlig inne i og ved helofyttvegetasjonen. Noen få eksemplarer av stor andemat (*Spirodela polyrrhiza*) ble observert sammen med andemat.

De største vasspestbestandene fantes i søndre del av innsjøen. Friske, 50-100 cm lange skudd spirte fra gamle plantedeler som dekket bunnen. Stort sett dannet vasspesten bestander i hele dybdeområdet fra ytterkant av helofyttvegetasjonen, ca. 0.3-0.5 m dyp, og ut til ca. 1.2 m dyp. I et par kanaler på østsida dannet vasspesten overflatebestander fra 0.5-1 m dyp, dvs. med ca. 1 m lange skudd, men forøvrig fantes bare undervannsbestander. Helofyttvegetasjonen var i dette området dominert av kjempesøtgras (*Glyceria maxima*) eller flytematter med brei og smal dunkjevle (*Typha latifolia* og *T. angustifolia*).

I nordre del er det ikke gravd kanaler og brei og smal dunkjevle, som dannet helofyttvegetasjonens ytre grense, gikk her ut til ca. 0.5 m dyp. Forekomsten av vasspesten var betydelig mer spredt her i forhold til i sør, og plantene var kortere, 20-30 cm lange. Dessuten fantes det svært få gamle skudd på bunnen. Helt i nord fantes en noe frodigere bestand med 50-60 cm lange skudd.

På grunn av de forholdsvis store mengdene med gamle skudd og de friske plantenes lengder kan det se ut som om forekomstene i søndre del er mer etablert enn i nord og at vasspesten har vært til stede i innsjøen noen år. Imidlertid er vasspesten tydelig på frammarsj også i nord.

På sedimentet i nordre del av innsjøen ble grønnalgen *Hydrodictyon reticulatum* ("hårnettsalge") registrert. Algen danner en nettstruktur, som dekket sedimentet over store områder. Det er ikke publisert funn av arten i Norge tidligere, men den er registrert i Frognerdammen (Källqvist, pers.med.). Algen er hurtigvoksende og kan i enkelte områder danne problematiske overflatematter (f.eks. Hawes et al. 1991, Whitton et.al. 1998). Hvilket omfang og betydning den vil kunne få i Østensjøvann er uklart.

### 3.2. Utviklingen av vannvegetasjonen i Østensjøvann siden 1920-tallet

Vannvegetasjonen i Østensjøvann er undersøkt ved flere anledninger; Tvetter ca. 1925 (beskrivelsen inkludert i Rørslett 1975), Høeg 1965, Rørslett 1975 og Wesenberg 1995. Særlig omfattende var undersøkelsen i 1975. Tvetter beskriver vegetasjonen i og rundt Østensjøvann som artsrik og frodig. Av vannplanter nevnes andemat (*Lemna minor*), vanlig tjønnaks (*Potamogeton natans*), hvit nøkkerose (*Nymphaea alba*) og gul nøkkerose (*Nuphar lutea*), sistnevnte med særlig stor utbredelse. Undervannsvegetasjonen ble sannsynligvis ikke undersøkt nærmere dengang, men vasspesten (*Elodea canadensis*) ble observert i innsjøen for første gang i 1925 (Høeg 1965). Østensjøvann var forøvrig Norges første vasspestlokalitet (Rørslett 1969).

I 1964 ble det registrert 16 arter i innsjøen (hvorav 2 først og fremst i våtmarka) (Høeg 1965). Dominerende arter var de samme som nevnt av Tvetter i 1925. Undersøkelsene i 1972 viste de samme artene

og dominansforholdene som 10 år tidligere (Rørslett 1975), men antall arter ute i de fri vannmasser var sannsynligvis noe redusert i forhold til i 1964 (figur 3). Ved begge tidspunktene var det bare noen få arter som hadde store forekomster; flytebladsvegetasjonen var dominert av gul nøkkerose, stedvis inkludert vanlig tjønnaks. Disse dannet store bestander i det meste av innsjøens søndre del. I nordre del fantes bare mindre bestander i ytterkant av helofyttvegetasjonen. Undervannvegetasjonen var dominert av vasspest og hornblad, som begge årene først og fremst forekom langs bredden, utenfor helofyttvegetasjonen; i 1972 også store bestander inne i kanalene. Lenger ut hadde undervannsvegetasjonen svært spredt forekomst.

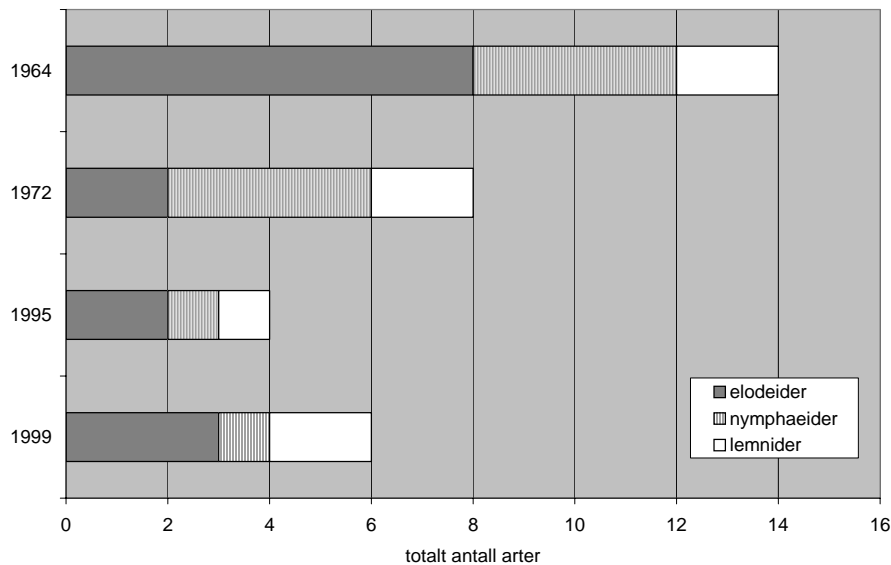
Flybilder for perioden 1937-74 viste at det er store svingninger i flytebladsbestandene. Høstingen på 70-tallet førte imidlertid til en kraftig reduksjon i arealdekkingen. Før høstingen startet i 1972 dekket flytebladsbestandene over 50% av søndre del av innsjøen mens arealdekkingen ble anslått til mindre enn 10% i 1975 (Rørslett 1975).

I 1995 var flytebladsvegetasjonen ytterligere redusert og bare spredte bestander av gul nøkkerose ble observert utenfor helofyttvegetasjonen i nordre del. De øvrige flytebladsartene fra 1964/72 ble ikke registrert i innsjøen i det hele tatt, bare spredte forekomster av andemat-artene. Dette er nok delvis resultatet av høstingen av vannvegetasjonen på 70-tallet. Også undervannsvegetasjonen var svært sparsom i 1995, hverken vasspest eller hornblad ble registrert i selve innsjøen. Vasspest fantes imidlertid spredt i Bogerudkanalene. (Wesenberg, upubl.).

Undersøkelsene i 1999 viste fortsatt svært liten forekomst av flytebladsvegetasjon, men undervannsvegetasjonen var igjen dominert av vasspest som hadde stor forekomst i kanalen og i ytterkant av helofyttene. Vasspest ser nå ut til å ha samme omtrent utbredelse som vasspest og hornblad hadde i 1965 og 1972. Manglende gjenfunn av hornblad i 1995 og 1999 er overraskende, da dette er en art som kan ha svært store forekomster i næringsrike innsjøer (bl.a. Mjelde & Faafeng 1997).

Tabell 1. Vannvegetasjonen og de viktigste helofyttene i Østensjøvann 28.9.1999.  
Mengdeangivelse: 1=sjelden, 2=spredt, 3=vanlig, 4=lokalt dominerende og 5=dominerende.

Latinske navn	Norske navn	forekomst
<b>ELODEIDER</b> (langskuddsplanter)		
<i>Callitriche palustre</i>	småvasshår	2
<i>Elodea canadensis</i>	vasspest	5
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	buttjønnaks	2
<b>NYMPHAEIDER</b> (flytebladsplanter)		
<i>Nuphar lutea</i>	gul nøkkerose	3
<b>LEMNIDER</b> (flytere)		
<i>Lemna minor</i>	andemat	3
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	stor andemat	1
<b>HELOFYTTER</b> (sumpplanter)		
<i>Acorus calamus</i>	kalmusrot	4
<i>Calla palustris</i>	myrkongle	2
<i>Carex rostrata</i>	flaskestarr	2
<i>Cicuta virosa</i>	selsnepe	3
<i>Glyceria maxima</i>	kjempesøtgras	5
<i>Equisetum fluviatile</i>	elvesnelle	2
<i>Iris pseudacorus</i>	sverdliilje	3
<i>Phragmites australis</i>	takrør	5
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	sjøsivaks	1-2
<i>Typha angustifolia</i>	smal dunkjevle	4
<i>Typha latifolia</i>	brei dunkjevle	5



Figur 3. Endringer i artsantall i perioden 1964-99. Elod=elodeider, nymf=nymphaeider, lemn=lemnider. Bare arter som ble registrert i selve innsjøen er inkludert.

## 4. Behov for videre undersøkelser

Siden 60-70-tallet er vannvegetasjonen i Østensjøvann redusert, både med hensyn til artsantall og utbredelse. Dette skyldes i første rekke kanalgraving og høsting på 60-70-tallet, samt at innsjøen stadig er sterkt påvirket av eutrofiering (Faafeng 1995, Andersen 1999). Introduksjonen av vasspest i innsjøen i 1925 kan også ha fått negativ innvirkning på mangfoldet (Brandrud og Mjelde 1999). Hvilket samspill det er mellom de store forekomstene av vannfugl og vannvegetasjon, og hvilken betydning det har for vannkvaliteten og det biologiske mangfoldet i innsjøen, er ikke undersøkt.

Videre vurdering av tiltak for å forbedre situasjonen i Østensjøvann (Andersen 1999) bør inkludere grundigere undersøkelser av primærprodusentene (vannvegetasjon, begroingsalger og planktonalger) og samspillet mellom disse. I Østensjøvann forekommer det arter innenfor alle tre gruppene som under visse betingelser kan gi problemvekst og føre til en forringelse av innsjøen som rekreasjonsområde (f.eks. vasspest, begroingsalgen *Hydrodictyon* og planktoniske blågrønnalger som kan være giftige og danne vannblomst). Hvilke miljøfaktorer som har betydning for en forrykkelse av balansen er ikke tilstrekkelig kjent.

De store svingninger i vasspestbestanden og den store forekomsten av *Hydrodictyon reticulatum* kan tyde på at systemet er svært ustabil. Det er behov for å klarlagt hva bestandssvingningene skyldes og hvilken betydning disse har for innsjøen forøvrig. Utviklingen av *Hydrodictyon* i innsjøen bør følges nøye.

## 5. Litteratur

- Andersen, T. 1999. Betydningen av gjennomstrømning for vannkvaliteten i Østensjøvann - en teoretisk vurdering. Norsk institutt for vannforskning. NIVA-rapport Inr. xxxx-99.
- Brandrud, T.E. og Mjelde, M. 1999. Vasspest (*Elodea canadensis*). Effekter på biologisk mangfold. Spredningsmønstre og tiltak. Norsk institutt for vannforskning. NIVA-rapport Inr. 4075-99.
- Faafeng, B. 1995. Østensjøvatn. Pryd eller pest? Norsk institutt for vannforskning. NIVA-rapport Inr. 3348.
- Hawes, I., Howard-Williams, C., Wells, R., Clayton, J. 1991. Invasion of water net, *Hydrodictyon reticulatum*; the surprising succes of an aquatic plant new to our flora. New Zealand J. mar. fresh-water. Res. 25: 227-229.
- Høeg, O.A. 1965. Planteveksten i og omkring Østensjøvannet. I: Brun, E., Høeg, O.A. & Sæther, O-A. Østensjøvannet. Østlandske naturvernforening. Småskrift nr.7. Oslo.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6.utg. ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget.
- Mjelde, M. 1997. Status for spredning av vasspest (*Elodea canadensis*) i Norge. Spredningsomfang og eksempler på effekter. Norsk institutt for vannforskning, NIVA-rapport Inr. 3607.
- Mjelde, M. & Faafeng, B. 1997. *Ceratophyllum demersum* hampers phytoplankton development in some small Norwegian lakes over a wide range of phosphorus concentrations and geographical latitude. Freshwater Biology 37: 355-365.
- Rørslett, B. 1969. Spredningen av vasspest, *Elodea canadensis* Michx., på Østlandet 1961-1968. Blyttia 27: 185-193.
- Rørslett, B. 1975. Vegetasjonsundersøkelser i Østensjøvatn, Oslo kommune, 1974-75. Norsk institutt for vannforskning, NIVA-rapport A2-O5, B1-17, O-69/72.
- Wesenberg, J. 1995 (upubl.). Østensjøvannet. En temakartserie over botaniske verneverdier. Utarbeidet på grunnlag av feltarbeid utført sommeren 1993 på oppdrag av Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvernavdelingen.
- Whitton, B.A., Boulton, P.N.G., Clegg, E.M., Gemmell, J.J., Graham, G.G., Gustar, R., Moorhouse, T.P. 1998. Long-term changes in macrophytes of British rivers: 1. River Wear. Science of the Total Environment 210/211: 411-426.