

Dokumenttype: Teknisk anvisning	Dok. nr: A34	Version: 1.0	Oprettet: 31-01-2004
Titel: Overvågning af liden najade	Gyldig fra: 05-02-2004		
	Sider: 1-6		

Liden najade *Najas flexilis*

▪ **teknisk anvisning til overvågning**

Formål

Formålet med overvågningen er at indsamle data, der kan danne grundlag for en vurdering af artens bevaringsstatus i henhold til EF-habitatdirektivet. Dette indebærer en overvågning af bestande og levestedets kår samt national udbredelse. Den tekniske anvisning skal sikre en ensartet og reproducerbar overvågning til vurdering af bevaringsstatus for arten. Overvågning af liden najade forventes gennemført hvert 3. eller 6. år som en del af det nationale overvågningsprogram for vandmiljø og natur (NOVANA).

Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for liden najade er foreløbig vurderet som ugunstig på grund af negativ bestandsudvikling og usikre levestedsforhold (Pihl et al. 2000). Arten forekommer nu i to søer med kalkholdig bund i Thy (Wind et al. 1999, Wind 2002, B. Moeslund, pers.comm. 2003). Den blev fundet i Nors Sø i 1993 (Moeslund og Schou 1993) og i Vandet Sø i 2002 (B. Moeslund, pers.comm. 2003).

Før 1993 har arten med sikkerhed kun vokset i Filsø, hvor den blev fundet i 1941 og senest genfundet i 1947 (Eriksson et al. 1949, Pedersen 1976, Wiinstedt 1951). Desuden foreligger der et fund fra 1961 fra en klitsø i Thy (Pedersen 1976), men korrektheden af bestemmelsen er siden draget i tvivl (Moeslund & Schou 1993).

Gunstig bevaringsstatus for liden najade i Danmark forudsætter bl.a., at arten findes inden for den atlantiske region i én til flere levedygtige bestande. Den samlede bestand skal desuden være stigende, og der skal ske en forøgelse af antallet af bestande jf. Søgaard et al. (2003).

Opbygning

Den tekniske anvisning for overvågning af liden najade omfatter følgende punkter:

1. Overordnet metode
2. Undersøgelsesområde
3. Undersøgelse på lokalitet
 - a. Basisoplysninger
 - b. Oplysninger om bestanden
 - c. Oplysninger om kårfaktorer, økologi, opland m.v.
4. Databehandling og afrapportering
5. Tidsforbrug
6. Arbejdsplan

Referencer

Bilag 1: Oversigt over tidsforbrug

Bilag 2: Hjælpekema

1. Overordnet metode

Viborg Amt fører som et led i vandmiljøplanens overvågningsprogram tilsyn med levestedernes tilstand i Nors Sø og Vandet Sø. Dette gøres gennem en årlig fastlæggelse af øvre og nedre dybdegrænse for samt vertikal udstrækning af bestandens udbredelse.

Overvågningen liden najade påbegyndtes i 1993 og omfatter bl.a. udarbejdelsen af floralister, kortlægning af vegetationen i søen og tilsyn med bestanden af liden najade. Fastlæggelse af dækningsgrad og bestandsudbredelse af liden najade foregår ved dykning (Wind et al 1999, B. Moeslund, pers.comm. 2003).

I 1998 blev dækningsgrad og bestandsudbredelse af liden najade fastlagt til at være det laveste siden 1993, den vertikale udbredelse lå mellem 1,6 og 2 m (Wind et al 1999). I 2000 blev den konstateret i store mængder i søen, stedvis med en dækningsgrad på op til 40% (Wind 2002), og i 2001 blev den registreret i 1,8 til 3,1 m dybde med dækningsgrader på 30-40% (Mikkelsen og Grøn 2002).

For at opfylde nærværende programs formål udføres der på hver lokalitet overvågning af følgende parametre:

- Bestand og
- levestedsvilkår.

2. Undersøgelsesområde

Liden najade er i 2002 registreret på 2 levesteder i Danmark (tabel 2), som udgør de primære undersøgelsesområder. Hertil kommer et evt. tilsyn med det potentielle, tidligere levested Tabel 3). Hvis arten genfindes, skal lokaliteten undersøges efter samme metode, som lokaliteter med kendte bestande, jf. det følgende.

3. Undersøgelse på lokalitet

3a Basisoplysninger

Lokalitetens topografiske navn, idet der ved lokalitet forstås artens levested, UTM-koordinater, amt og dato registreres på hjælpekema (Bilag 2).

3b Oplysninger om bestanden

Undersøgelser af bestanden består af to dele:

- Bestandsstørrelse, der fastlægges ved en dækningsgradsanalyse, og
- individernes fordeling og udbredelse på levestedet.

Ved overvågning af bestanden anvendes følgende fremgangsmåde, idet der er tale om individer af beskeden størrelse (op til 10 cm), der vokser spredt og submerst på søbund bestående af kalkblokke:

1. Ved dykning fastlægges bestandens vertikale og horisontale udstrækning på søbunden. Bestandens yderpunkter fastslås v.h.j.a. GPS.
2. Ved dykning fastlægges tætheden ved en visuel, kvantitativ dækningsgradsanalyse efter en 7-delt skala (tabel 1).

Overvågning af liden najade udføres bedst i perioden fra medio juli til begyndelsen af august, hvor antallet af individer er flest og lettest at iagttage.

Skala	Beskrivelse	Bundareal dækket
6	Fuldstændig dækkende	95-100 %
5	Dækkende	75-95 %
4	Rigelig	50-75 %
3	Almindelig	25-50 %
2	Ret spredt	5-25 %
1	Spredt	>0-5 %
0	Ingen	0 %

Tabel 1. Skala til brug ved vurdering af vegetationens dækningsgrad.

3c Oplysninger om kårfaktorer, økologi, opland m.v.

For at kunne beskrive kvaliteten af bestandens levested registreres ved hjælp af visuel bedømmelse en række kårfaktorer, som indskrives på hjælpeskema (Bilag 2). Det drejer sig om:

- Det samlede areal af det for arten egnede levested
- Dækningsgrad af andre vandplanter på levestedet
- Vegetationshøjde på levestedet
- Blotlagt søbund i %

De fleste oplysninger kan indskrives/afkrydses på hjælpeskema (Bilag 2) under feltarbejde, mens enkelte oplysninger om f.eks. opland kan forudsætte en endelig vurdering/beregning ud fra kort og luftfoto. Ved eftersøgning af arten på potentielle levesteder (tabel 2) indgår afrapportering af oplysninger om kårfaktorer m.v. kun såfremt forekomst af arten registreres.

4. Databehandling og afrapportering

Oplysninger/data indføres i hjælpeskema (Bilag 2) under udførelse af feltarbejdet. Ved hjemkomst overføres oplysninger fra hjælpeskemaet til NOVANA-databasen. Data udveksles og rapporteres til DMU i XML-format. Afrapporteringen følger paradigmet for afrapportering (forventes at foreligge primo 2004).

5. Tidsforbrug

De hidtidige resultater af overvågning af liden najade i Danmark er opstillet et skema, hvori tidsforbruget forbundet med overvågning af de enkelte bestande og deres levesteder efter ovenstående retningslinier er anslået. Overvågning af liden najade i Nors Sø indgår i den intensive og Fiilsø i den ekstensive søovervågning i NOVANA og det angivne tidsforbrug i tabel 2 og tabel 3 for disse søer skal derfor ses som en foreløbig supplerende til denne overvågning indtil det er afklaret om overvågningen i søerne er dækkende i forhold til denne TA.

Lokalitet	Amt	Areal i m ²	Bestandsstørrelse	Tidsforbrug i timer
Nors Sø*	Viborg	10.000	-	6
Vandet Sø	Viborg	1.000	-	12

Tabel 2. Lokalteter for liden najade i Danmark med angivelse af størrelse af levested og bestand samt anslået tidsforbrug ved feltovervågning (*overvåges også intensivt i søprogrammet).

Desuden eftersøges liden najade på det tidligere levested i Fiilsø ved Gammeltoftholm (tabel 3).

Lokalitet	Amt	Areal i m ²	Bestandsstørrelse	Tidsforbrug i timer
**Fiilsø	Ribe	Ukendt, men beskedent	40 individer 1947	6

Tabel 3. Potentielle lokaliteter for liden najade i Danmark med angivelse af størrelse af tidligere bestand samt tidsforbrug ved eftersøgning i felten (**overvåges også ekstensivt i søprogrammet).

Ovenstående tidsforbrug er de rene felttimer, hvortil kommer forberedelsestid, transporttid og databehandling/afrapportering, jf. tabel 4. Tidsforbruget er nærmere specificeret i bilag 1.

6. Arbejdsplan

I nedenstående tabel 4 er anført de enkelte parametre, som indgår i overvågningen i henhold til kriterier for gunstig bevaringsstatus for liden najade på lokalt niveau (Søgaard m.fl. 2003).

Liden najade	Parameter	Målbar enhed	Feltarbejde	Kontor
Bestand	1) Forekomst	Horisontal og vertikal udbredelse	Observation/GPS	
	2) Bestandsstørrelse	Dækningsgrad i %	Observation	
Levested	3) Areal af egnet levested	Kvadratmeter	Observation	Ortho/kort
	4) Vegetationsdækning	Dækningsgrad i %	Observation	
	5) Vegetationshøjde	Centimeter	Observation	
	6) Blotlagt søbund	%-del	Observation	
Database	Data 1-6			indtastning

Tabel 4. Arbejdsplan for overvågning af liden najade med angivelse af overvågningsparametre.

Referencer

- Eriksson, K., Olsen, S.-E. & Reenberg, C.E. 1949: *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. et Schmidt fundet i Danmark. – Bot. Tidsskr. 48: 223-230.
- Mikkelsen, J. & Grøn, P.N. 2002: Afrapportering af overvågningsdata for Nors Sø 2001. – Viborg Amt. Viborg. Internetudgave på http://gis.vibamt.dk/rapporter/nors_rapport.pdf
- Moeslund, B., & Schou, J.C. 1993: Noter om danske vandplanter. 1. Liden Najade (*Najas flexilis*) - stadig i Danmark. - URT 1993: 99-102.
- Pedersen, A. 1976: Najadaceernes, Potamogetonaceernes, Ruppiaceernes, Zannichelliaceernes og Zosteraceernes udbredelse i Danmark. – Bot. Tidsskr. 70: 203-262.
- Pihl, S., R. Ejrnæs, B. Søgaard, E. Aude, K.E. Nielsen, K. Dahl & J.S. Laursen 2000. Naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet. Indledende kortlægning og foreløbig vurdering af bevaringsstatus. – Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU, nr. 322. 219 s.
- Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E., Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Bregnballe, T., Madsen, J., Baatrup-Pedersen, A., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J., Aude, E. & Nygaard, B. 2003: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. Faglig rapport fra DMU, nr. 457. [Http://faglige-rapporter.dmu.dk](http://faglige-rapporter.dmu.dk).
- Wiinstedt, K. 1951: *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. & Schm. – Bot. Tidsskr. 48: 478.
- Wind, P., Stoltze, M. Fog, K.; Christiansen, D.G., Briggs; L. & Rybacki, M. 1999: Overvågning af rødlistede arter 1998. Danmark. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. 124 s. – Arbejdsrapport fra DMU, nr. 110.
- Wind, P. 2002: Overvågning af rødlistede planter 2000. Danmark. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. 58 s. – Arbejdsrapport fra DMU, nr. 156.

Bilag 1: Oversigt over tidsforbrug ved overvågning af liden najade

NOVANA - Overvågning af liden najade												
Lokalitet		Amt	tælling	transport	rapport	forbered.	diverse	I ALT	Amt		Antal	Beløb
	antal		timer	timer	timer	timer	timer		timeløn	AMT	timer	kr.
									348			
Nors Sø	1	VIB	6	3	2	2	1	14	4.872	VIB	34	11.832
Vandet Sø	1	VIB	12	3	2	2	1	20	6.960	RIB	14	4.872
Filsø	1	RIB	6	3	2	2	1	14	4.872	I ALT	48	16.704
I ALT	3						I ALT	48	16.704			

Stamdata

Lokalitetsnavn:

UTM-kvadtrat (Kvadratnet DK):

Amt:

Overvågningsdata

Observatør:

Dato:

Tidsforbrug:

Bestandens vertikale udbredelsesinterval (m):

Bestandens yderpunkter (UTM zone32/euref89):

Punkt 1:

Punkt 2:

Punkt 3:

Punkt 4:

Punkt 5:

Punkt 6:

Punkt 7:

Punkt 8:

Punkt 9:

Punkt 10:

Punkt 11:

Punkt 12:

Udbredelsesareal (m²):Det samlede areal af det for arten egnede levested (m²):Dækningsgrad (%) af liden najade: 0: >0-5: 5-25: 25-50: 50-75: 75-95: 95-100: Dækningsgrad (%) af andre vandplanter: 0: >0-5: 5-25: 25-50: 50-75: 75-95: 95-100:

Vegetationshøjde på levestedet (cm):

Blotlagt søbund (%):

Bemærkninger