

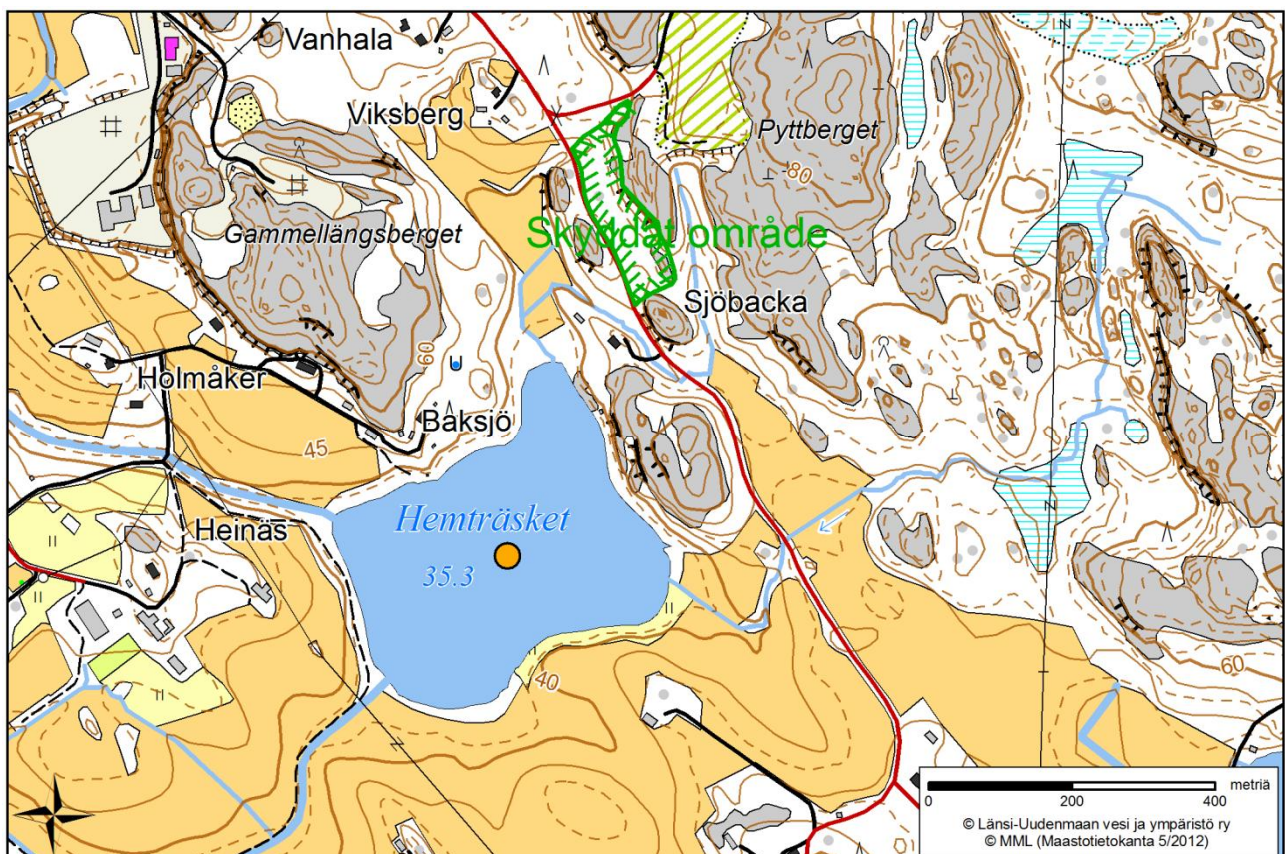


Risto Murto  
Lohjan kaupunki ympäristönsuojelu

## LOHJAN JÄRVIEN VEDENLAATUSEURANTA 2012 Hemträsket

Näytteenotto liittyy Lohjan kaupungin lakisääteiseen velvoitteeseen seurata ympäristön tilaa alueellaan. Lohjan Teutarissa sijaitsevasta Hemträsketistä otettiin järven perustilaa koskevat näytteet 12.7.2012.

Näytteenottopaikka järvellä on esitetty oheisella kartalla. Näytteenotosta vastasi sertifioitu ympäristönäytteenottaja Arto Muttilainen (erikoistumispätevyyden ala vesi- ja vesistönäytteet), analyyseistä vastasi LUVY:n laboratorio, joka on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T147, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025: 2005. Analyysitulokset toimitetaan myös ympäristöhallinnon tietokantaan Herttaan.



Hemträsketin vedenlaatuhavaintopaikka 12.7.2012.

Ilman lämpötila oli näytteenoton aikaan 18 °C ja tuuli kohtalaisesti lounaasta. Havaintopaikan kokonaissyvyys oli 5 m ja näkösyvyys 1,1 m. Vesi oli kirkasta, väriltään kellertävää ja siinä tuntui lievä maan tai turpeen haju.

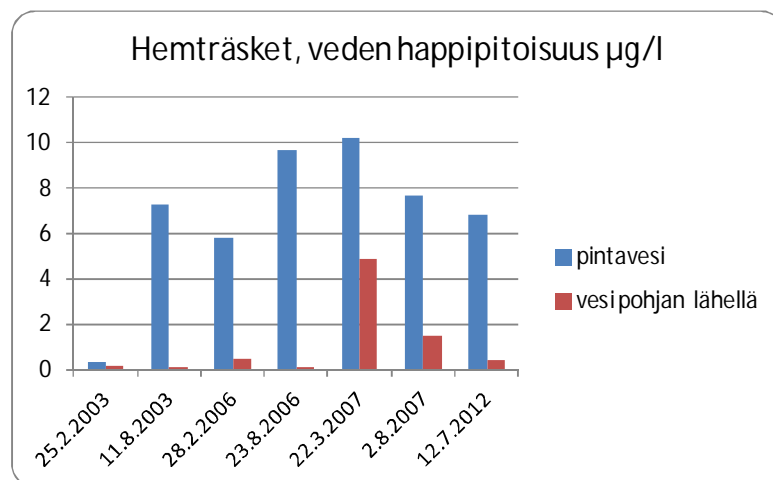
### Happipitoisuus

Happipitoisuus on todennäköisesti tärkein yksittäinen ympäristötekijä järven ekosysteemissä. Hapen puute hidastaa vesistön hyvinvoinnille tärkeitä hajotustoimintoja. Rehevissä vesissä tilanne on vakavin lämpötilakerrostuneisuuden aikana, jolloin alusvesi ei saa happitäydennystä ilmakehästä, mutta happea kuluu pohjalle joutuneen ja sinne päällysvedestä vajoavan orgaanisen materiaalin hajoamiseen.

Hapen liukoisuus riippuu lämpötilasta siten, että kylmään veteen liukenee enemmän happea kuin lämpimään veteen. Myös sääolojen vaikutus, järven syvyysuhteet, veden vaihtuvuus, rehevyystaso, happea kuluttava kuormitus ja kerrostuneisuusolot ovat seikkoja, jotka tulee ottaa huomioon vesistön (erityisesti heikkoa) happitilannetta tulkittaessa.

Happipitoisuus katsotaan heikentyneeksi, mikäli happea on alle 5 mg/l ja heikoksi, kun pitoisuus on alle 1 mg/l. Tilanne on vakava, jos heikon happipitoisuuden alue ulottuu järven syvänteen pohjalta väliveteen tai peräti pintaveteen.

*Hemträsketin syvänteen pohjan läheinen vesi on viidellä seitsemästä tutkimuskerrasta ollut heikko. Elokuussa 2003 ja 2006 happi oli 4,5 metrin syvyydessä täysin loppunut. Heinäkuussa 2012 pitoisuus oli 0,4 mg/l ja hapen kyllästysaste oli 4 %.*



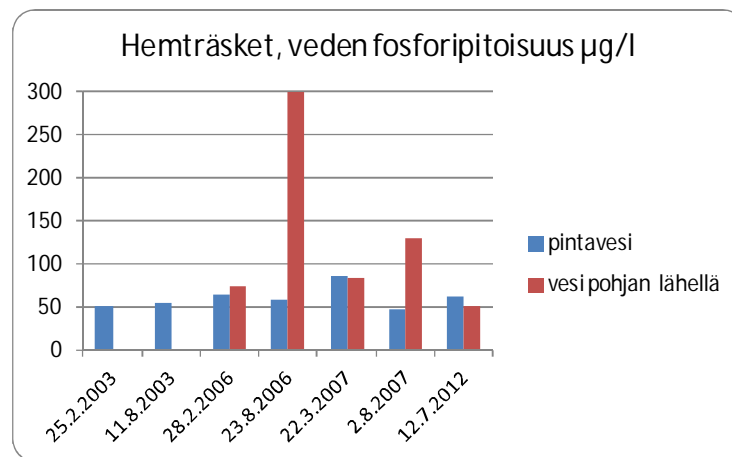
### Ravinnepitoisuudet ja rehevyys

Järven rehevyyttä luokitellaan tavallisesti veden kokonaisfosforipitoisuuden perusteella. Luokittelua voidaan täydentää typpi- ja klorofyllipitoisuuksilla. Kokonaisfosforipitoisuus kuvaa vedessä olevan fosforin määrää. Järvi luokitellaan vähäravinteiseksi karuksi vedeksi, jos sen kokonaisfosforipitoisuus on alle 15 µg/l, keskireheväksi, kun pitoisuus on 15 – 25 µg/l ja reheväksi, kun pitoisuus on yli 25 µg/l. Sisävesissä fosfori on yleensä levätuotantoa säätelevä minimiravinne – mitä enemmän fosforia, sitä enemmän tuotantoa järvessä.

Klorofyllipitoisuudella vastaavat rajat ovat karulle järvelle alle 4 µg/l, keskirehevälle 4 – 10 µg/l ja rehevälle 10 – 100 µg/l. Erittäin rehevästä vesistöstä voidaan puhua klorofyllipitoisuuden ollessa yli 100 µg/l.

Kokonaistypellä rajat ovat fosforia enemmän riippuvaisia valuma-alueen maaperän ominaisuuksista: luonnontilaisten kirkkaiden vesien typpipitoisuus on 200-500 µg/l, humusvesien 400-800 µg/l ja hyvin ruskeiden tai kuormitettujen vesien pitoisuudet ovat > 1000 µg/l. Mikäli tyyppiä esiintyy vesistöissä merkittäviä määriä ammoniummuodossa (NH<sub>4</sub>N), on se yleensä merkki jätevesikuormituksesta tai pohjan tuntumassa myös hapen puutteen aiheuttamasta ravinteiden vapautumisesta.

*Hemträsketin ravinne- ja klorofyllipitoisuudet osoittavat järven olevan rehevän. Pintaveden kokonaisfosforipitoisuus on vaihdellut välillä 50-85 µg/l, typpipitoisuus välillä 790-2900 µg/l ja a-klorofyllipitoisuus välillä 23-75 µg/l. Alusveden heikko happitilanne aiheutti elokuussa 2006 ja elokuussa 2007 ravinteiden liukenemista pohjasedimentistä veteen. Tämä lisää järven rehevöitymisriskiä.*



### Muu veden laatu

Muilta vedenlaatuominaisuuksiltaan Hemträsket on ruskeavetinen, erityisesti talvisin sameavetinenkin järvi. Vedessä on useimmilla näytekerrroilla todettu myös ulosteperäistä likaantumista kuvaavia bakteereita. Heinäkuussa 2012 näytteessä oli vain muutamia ulosteperäisiä kolibakteereita.

*Hemträsketin tilaa, erityisesti happipitoisuutta on syytä seurata. Mikäli syvän veden heikko happipitoisuus ulottuu pintavesiin, voi rehevän järven tila heikentyä nopeastikin.*

Eeva Ranta  
Vesistötutkija

p. 019 323 866  
[eeva.ranta@vesiensuojelu.fi](mailto:eeva.ranta@vesiensuojelu.fi)

Lohjan pienet vesistöt (LOHJA)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpötila oC	Ulkonäkö	Haju	O2 mg/l	Happi% Kyll %	*Sameus FNU	*Sähkönj. mS/m	*pH	Väriluku	*Kok.N µg/l	*NH4-N µg/l	*KOK.P µg/l	a-klorofyl µg/l	*Lämp.koli pmy/100ml
12.7.2012	LOHJA / HEMTRÄSK		Hemträsket keskiosa 1		Kok.syv. 5,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 10:20; Näytt.ottaja amu; Ilman T 18 oC; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. 23;										
	0-2.0													23	
	1.0	19,7	YEB	LMT	6,8	75	2,9	11,5	7,4	80	1000	55	63		9
	4.5	13,4	YEB	LMT	0,4	4							51		

\*Akkreditoitu menetelmä

YEB= Kellertävä kirkas, LMT= Lievä maan tai turpeen väri