

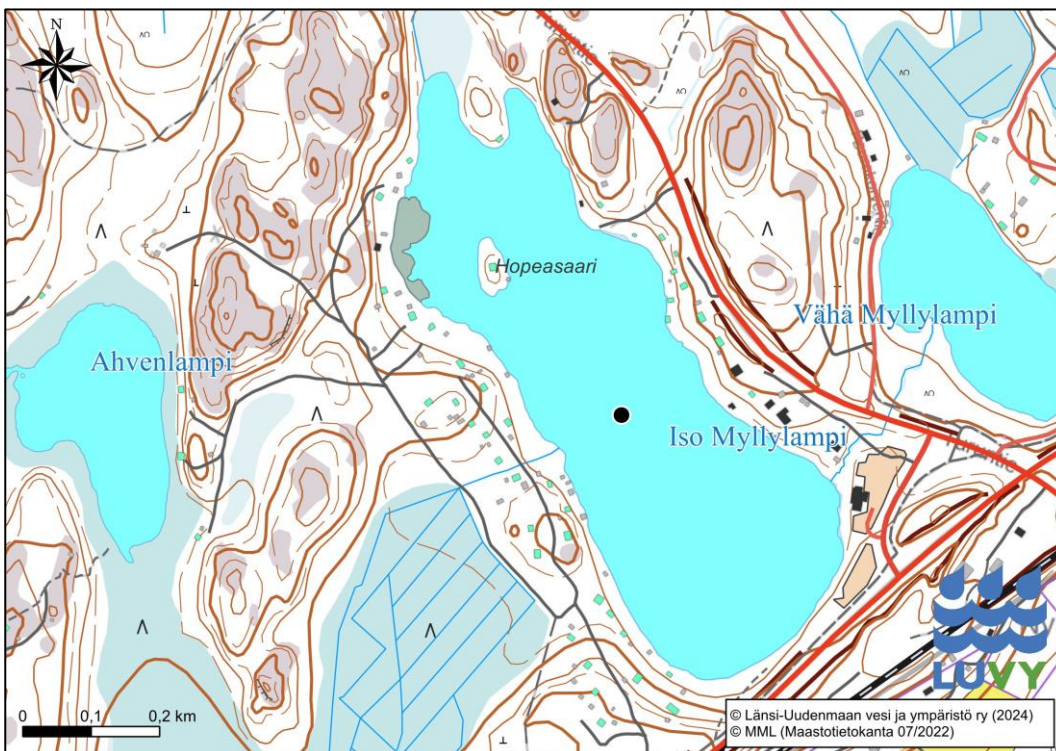
Vihdin kunta, ympäristönsuojelu

Iso Myllylammen vedenlaatu 2024

Elokuu 2024

Vihdissä sijaitsevasta Iso Myllylammesta (järvinumero 23.035.1.004) otettiin vesinäytteet 7.8.2024 Vihdin kunnan pintavesiohjelman 2016–2025 mukaisesti (Ranta 2015). Tarkoituksena on seurata järven tämänhetkistä tilaa. Iso Myllylammesta on aiemmin otettu näytteitä pintavesiohjelman puitteissa heinäkuussa ja lokakuussa 2017. Vesinäytteitä on otettu lisäksi epäsäännöllisesti 1970-luvulta alkaen (Hertta-tietokanta, 30.8.2024). Järvelle on tehty kunnostustarkastelu vuonna 2020 (Pellikka 2020) sekä vuosien 2021–2022 tuloskooste vuonna 2022 (Pellikka 2022) ja rakennettu vesiensuojelurakenteita vuonna 2022 (Laitinen & Härkönen 2022).

Heinälammen valuma-alueeseen ja Karjaanjoen päävesistöön kuuluva Iso Myllylampi (kuva 1) on keskikokoinen (pinta-ala 22,21 ha) järvi Vihdissä. Järven keskiosassa sen suurin syvyys on n. 6 m, keskisyvyys on n. 2 m (Pellikka 2020). Iso Myllylammen valuma-alueesta (1,63 km²) 59 % on metsää, 18 % vesialueita (Ahvenlampi), 8 % virkistysalueita, 8 % maainesten ottoalueita ja 6 % teollisuusaluetta (Pellikka 2020). Järven rannalla on uimaranta ja asutusta. Iso Myllylampeen tulee vesiä kahta ojaa pitkin sitä ympäröiviltä suo- ja metsäalueilta ja sen vedet laskevat Vähä Myllylampeen. Iso Myllylammen ekologista tilaa tai järviyyppeä ei ole luokiteltu (vesikartta.fi, 30.8.2024).



Kuva 1. iso Myllylampi ja sen vedenlaadun havaintopaikka (musta ympyrä) kartalla.

Näytteenotto ja analyysit

Vesinäytteet otettiin 7.8.2024 Iso Myllylammen keskiosasta (ETRS-TM35FIN -koordinaatit: 6689376, 346993) pintavedestä (1,0 m) ja pohjan läheltä (4,5 m). Havaintopaikan kokonaissyvyys oli 5,5 m. Lisäksi a-klorofyllianalyysejä varten otettiin kokoomanäyte (0,0–2,0 m). Pintavedestä analysoitiin laboratorioissa sameus, happi, pH,

sähkönjohtavuus, väriluku, kemiallinen hapenkulutus, ravinteet, bakteerit ja kloridi. Pohjan läheltä analysoitiin happi, väriluku, ravinteet, kloridi ja rauta. Näytteenoton yhteydessä mitattiin veden lämpötila ja näkösyvyys ja arvioitiin veden ulkonäköä ja hajua. Näytteenottopäivänä sää oli puolipilvinen, itätuulta oli 3 m/s ja ilman lämpötila oli 21 °C.

Näytteenotosta vastasi Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n sertifioitu ympäristönäytteenottaja (erikoistumispätevyyden ala vesinäytteenotto ja -mittaus). Laboratoriomäärityksistä vastasi LUVYLab Oy Ab. LUVYLab Oy Ab on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T147, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025: 2017. Akkreditoituun pätevyysalueeseen sisältyvä toiminta on nähtävissä verkkosivuilta www.finas.fi/toimijat. LUVYLab Oy Ab voi tarvittaessa lähettää näytteen tutkittavaksi hyväksymälleen alihankintalaboratoriolle, jonka tuloksista LUVYLab Oy Ab vastaa. Kaikki analyysit ovat akkreditoituja, lukuun ottamatta hapen kyllästysprosenttia, joka on laskennallinen. Akkreditoidut menetelmät on merkitty analyysitulosten määritysnimen edessä olevalla tähtimerkillä (*). Analyysitulokset ja kenttähavainnot on esitetty liitteessä 1 ja LUVYLab Oy Ab:n menetelmät ja määritysrajat liitteessä 2. Tulokset toimitetaan myös Suomen ympäristöhallinnon ylläpitämän tietojärjestelmä Hertan vedenlaatuosioon ja tiedot päivitetään www.vesientila.fi-sivuille.

Tulokset

Iso Myllylammen vesi oli elokuussa lämpötilakerrostunut: pintavesi oli 21,3 °C ja pohjanläheinen vesi 11,8 °C. Vesi oli aistinvaraisesti arvioituna ruskean kirkasta ja hajutonta sekä pinnassa että pohjassa. Silmin nähtävää levää ei todettu ja näkösyvyys oli 1,1 m. Pintavedessä sameusarvo 1,2 FNU kuvasi melko kirkasta vettä. Väriluku 250 mgPt/l oli erittäin runsashumuksisen veden tasolla ja selvästi korkeampi kuin kesällä 2017 (80 mgPt/l). Myös kemiallinen hapenkulutus 16 mg/l oli humusvesien tasolla ja korkeampi kuin kesällä 2017 (13 mg/l).

Iso Myllylammen pintaveden ravinnepitoisuudet olivat lievästi rehevällä tasolla (typpi 410 µg/l, fosfori 15 µg/l) ja a-klorofyllipitoisuus heijasti rehevyyttä. Nitriitti-nitraattitypen pitoisuus oli alle määritysrajan ja ammoniumtypen pitoisuus oli pienehkö, fosfaattifosforia ei pintavedestä analysoitu. Pintaveden happitilanne oli hyvä, alusvesi oli lähes hapetonta (0,5 mg/l, 4 %) ja pohjanläheiset ravinteiden pitoisuudet ja väriluku olivat hieman korkeammat pintavedeen verrattuna. Alusveden rautapitoisuus oli korkeahko (1600 µg/l). Lämpötilakerrostuneisuuden aikaan pohjalle muodostuvissa hapettomissa oloissa ravinteita ja rautaa voi vapautua sedimentistä. Ravinteita sekä korkeaa värilukua aiheuttavaa humusta kertyy pohjalle myös vajoavan orgaanisen aineksen mukana, joka hajotessaan kuluttaa happea. Rautaa on tyypillisesti runsaasti erityisesti suoperäisissä vesissä sitoutuneena humusaineisiin.

Veden sähkönjohtavuus (14,9 mS/m) oli hieman koholla sisävesien luontaisesta tasosta ja pH oli emäksinen (pH 7,5). Kasvukaudella runsas levätuotanto voi nostaa veden pH:ta. Kloridipitoisuus oli hieman koholla ja samaa luokkaa pinnassa ja pohjalla, 27–25 mg/l. *E. coli* -bakteereja todettiin muutamia, 7 pmy/100 ml, eli veden hygieeninen laatu oli hyvä.

Värilukua lukuun ottamatta Iso Myllylammen vedenlaatu oli kesällä 2024 pääasiassa samaa luokkaa kuin kesällä 2017. Iso Myllylammen vesi onkin tummunut huomattavasti vuosien 1971 ja 2022 välillä, kun taas ravinnepitoisuuksissa ja rehevydessä ei ole ollut selkeitä muutossuuntia (Pellikka ym. 2022).

Heidi Tanttu
vesistöasiantuntija
+358 45 78 84 28 75
heidi.tanttu@luvy.fi

Liitteet: Tulokset
Analyysimenetelmät ja määritysrajat
Vesianalysien tulkinnasta

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

Vihdin alueen pintavesitutkimukset, pv-ohjelma ym (VIHVEDET)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpötila °C	Ulkonäkö	Haju	*Ecoliter MPN/100 ml	*Sameus FNU	*O2 mg/l	Happi% Kyll %	*pH	*Sähkönj. mS/m	*Väri luku mg/l, Pt	*CODMn mg O2/l	*Kok.N µg/l	*NH4-N µg/l	*NO2+NO3-N µg/l	*KOK.P µg/l	*PO4P(NP) µg/l	*a-klorofy µg/l	*Cl mg/l	*Fe, liu µg/l
7.8.2024	VIHVEDET / IsoMyly Iso Myllylampi 1 (PV 2024 PTR)																			
	Klo 13:40; Näyttötaja amu; Ilman T 21 °C; Levä 0 /3; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																	9,4		
	1.0	21,3	WB	H	7	1,2	7,8	89	7,5	14,9	250	16	410	13	<5	15			27	
	4.5	11,8	WB	H			0,5	4			300		480	67	<5	43	14		25	1600

* akkreditoitu menetelmä

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (tuloksista vastaa LUVYLab Oy Ab)

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Havaintopaikat

VIHVEDET / IsoMylly = Iso Myllylampi 1 (PV 2024 PTR)

Määritykset

Ilman T = Ilman lämpötila (kenttämittaus)

Kok.syv. = Kokonaissyvyys (kenttämäärittäminen)

Levä = Levä (kenttähavainto)

Näk.syv. = Näkösyvyys (kenttämäärittäminen)

Pilv. = Pilvisuus (kenttämäärittäminen)

Tuulnop. = Tuulen nopeus (kenttämäärittäminen)

Tuulsuunt. = Tuulen suunta (kenttämäärittäminen)

E = Itä

Lämpötila = Lämpötila (kenttämittaus)

Ulkonäkö = Ulkonäkö (kenttämäärittäminen)

WB = ruskea, kirkas

Haju = Haju (kenttämäärittäminen)

H = hajuton

*Ecoliler = *E. coli (37°C, 18h) (SFS-EN ISO 9308-2:2014)

*Sameus = *Sameus (SFS-EN ISO 7027-1:2016)

*O₂ = *Happi (SFS-EN 25813:1993)

Happi% = Happi% (makea vesi) (SFS-EN 25813:1993)

*pH = *pH (mittaus huoneenlämmössä) (SFS 3021:1979)

*Sähkönj. = *Sähkönjohtavuus (25°C) (SFS-EN 27888:1994)

*Väriluku = *Väriluku (SFS-EN ISO 7887:2012)

*CODMn = *COD Mn (SFS 3036:1981)

*Kok.N = *Kokonaisytppi (SFA) (SFS-EN ISO 11905-1:1998, SFS-EN ISO 13395:1997, SFA-tekniikka)

*NH₄-N = *Ammoniumytppi (SFA) (Sis.men. MENE 47, SFA-tekniikka, Skalar menet. 155-066(muunneltu Berthelot reaktio))

*NO₂+NO₃-N = *Nitraatti- ja nitriittitypen summa (SFA) (ISO 13395:1996, SFA-tekniikka)

*KOK.P = *Kokonaisfosfori (SFA) (ISO 15681-2:2005, SFA-analysaattori)

*PO₄P(Np) = *Fosfaattifosfori (suod.Nuclep.) (SFS-EN ISO 6878:2004)

*a-klorofy = *a-klorofylli (SFS 5772:1993)

*Cl = *Kloridi (SFS-EN ISO 10304-1:2009)

*Fe, liu = *Rauta, liukoinen (0,45µm) (SFS 3028:1976, muunneltu)

Muita merkintöjä

P = määrittäminen kesken, E = tuloshylätty, < = pienempi kuin, > = suurempi kuin, - = noin.

* akkreditoitu menetelmä

AKKREDITOIDUT MENETELMÄT

Määrittäminen	Menetelmä	Menetelmän määrittämiss raja	Mittausepävarmuus
*a-klorofylli	SFS 5772:1993	0,2 µg/l	> 0,2 µg/l ± 15 %
*Alkaliteetti	SFS-EN ISO 9963-1, standardin kansallinen lisäys	0,02 mmol/l	0,020 - 0,040 mmol/l ± 0,006 mmol/l 0,040 - 0,200 mmol/l ± 15 % > 0,200 mmol/l ± 10 %
*Ammoniumtyyppi	SFA-tekniikka, Skalar menetelmä 155- 066 (perustuu muunnettuun Berthelot'n reaktioon)	5 µg/l	5 - 20 µg/l ± 4,0 µg/l > 20 µg/l ± 19 %
*Ammoniumtyyppi	SFS 5505: 1988	1,5 mg/l	1,5 - 5 mg/l ± 0,6 mg/l 5 - 10 mg/l ± 15 % > 10 mg/l ± 8 %
*BOD ₇	SFS-EN ISO 5815-1:2019	1,5 mg/l	1,5 - 5 mg/l ± 1,4 mg/l
*BOD ₇ -ATU			5 - 100 mg/l ± 27 %
*BOD ₇ -ATU (suod. GFA)			> 100 mg/l ± 25 %
*COD _{Mn}	SFS 3036: 1981	0,5 mg/l	0,5 - 3,0 mg O ₂ /l ± 0,40 mg O ₂ /l > 3,0 mg O ₂ /l ± 12 %
*COD _{Cr}	ISO 15705: 2002	15 mg/l	15 - 50 mg/l ± 15 mg/l
*COD _{Cr} (GFA)			50 - 100 mg/l ± 30 %
*COD _{Cr} liukoinen			100 - 500 mg/l ± 16 % > 500 mg/l ± 11 %
*E. coli (44 °C)	SFS 3016: 2011		
*E. coli (37 °C, 18 h)	ISO 9308-2:2014		
*E. coli (44 °C)	Sisäinen menetelmä, perustuu SFS 4088: 2001		
*Fluoridi	SFS-EN ISO 10304-1:2009	0,2 mg/l	0,20 - 0,5 mg/l ± 45 % 0,5 - 0,8 mg/l ± 35 % > 0,8 mg/l ± 16 %
*Fosfaattifosfori: kokonaispitoisuus ja liukoinen fosfaattifosfori	SFS-EN ISO 6878:2004	2 µg/l	2 - 10 µg/l ± 1,8 µg/l 10 - 25 µg/l ± 18 % 25 - 100 µg/l ± 15 % > 100 µg/l ± 10 %
*Fosfaattifosfori: kokonaispitoisuus ja liukoinen fosfaattifosfori	ISO 15681-2:2005, SFA-tekniikka	2 µg/l	2 - 10 µg/l ± 1,5 µg/l > 10 µg/l ± 15 %
*Fosfori: kokonaispitoisuus ja liukoinen kokonaisfosfori	SFS-EN ISO 6878:2004	5 µg/l	5 - 20 µg/l ± 3 µg/l 20 - 50 µg/l ± 17 % 50 - 100 µg/l ± 15 % > 100 µg/l ± 8 %
*Fosfori: kokonaispitoisuus ja liukoinen kokonaisfosfori	ISO 15681-2:2005, SFA-analysointori	3 µg/l	3 - 20 µg/l ± 3 µg/l 20 - 50 µg/l ± 18 % > 50 µg/l ± 10 %
*Happi	SFS-EN 25813:1993	0,2 mg/l	± 10%

AKKREDITOIDUT MENETELMÄT

Määrittäminen	Menetelmä	Menetelmän määrittämiss raja	Mittausepävarmuus
*Heterotrofiset bakteerit 22 °C 68 h	SFS-EN ISO 6222: 1999		
*Heterotrofiset bakteerit 36 °C 44 h	SFS-EN ISO 6222: 1999		
*Kloori: vapaa, laskennallinen sidottu ja kokonaiskloori	SFS-EN ISO 7393-2: 2018	0,1 mg/l	0,10 - 0,20 mg/l ± 40 % 0,20 - 1,00 mg/l ± 25 % > 1,00 mg/l ± 20 %
*Kiintoaine	SFS-EN 872:2005	0,5 mg/l	0,5 – 3 mg/l ± 0,5 mg/l ≥ 3 mg/l ± 15 %
*Kloridi	SFS-EN ISO 10304-1:2009	1 mg/l	1,0 - 7,0 mg/l ± 20 % > 7,0 mg/l ± 12 %
*Kokonaiskovuus	SFS 3003: 1987	0,05 mmol/l	0,05 - 0,40 mmol/l ± 0,050 mmol/l > 0,40 mmol/l ± 12 %
*KMnO ₄ -luku	SFS 3036: 1981	2 mg/l	2 - 12 mg/l ± 1,6 mg/l > 12 mg/l ± 12 %
*Kolimuotoiset bakteerit	SFS 3016: 2011		
*Kolimuotoiset bakteerit	ISO 9308-2:2014		
*Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit	SFS 4088: 2001		
*Mangaani: kokonais- pitoisuus ja liukoinen	SFS 3033: 1976	5 µg/l	5 - 50 µg/l ± 20 % > 50 µg/l ± 14 %
*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	ISO 13395:1996, SFA-tekniikka	5 µg/l	5 - 25 µg/l ± 5 µg/l 25 - 200 µg/l ± 17 % > 200 µg/l ± 10 %
* Nitraattityppi			
*Nitriittityppi	SFS 3029: 1976	2 µg/l	2 - 5 µg/l ± 0,9 µg/l > 5 µg/l ± 24 %
*Nitriittityppi	ISO 13395:1996, SFA-tekniikka	1 µg/l	1 - 5 µg/l ± 1 µg/l 5 - 20 µg/l ± 20 % > 20 µg/l ± 14 %
*pH	SFS 3021: 1979	1	1 - 14 ± 0,2 pH- yksikköä
* <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	SFS-EN ISO 16266-2: 2021		
*Radon	sisäinen menetelmä MENE45, RADEK MKGB-01	30 Bq/l	> 30 Bq/l ± 30 %
*Rauta: kokonaispitoisuus ja liukoinen	SFS 3028: 1976	25 µg/l	25 - 50 µg/l ± 12,5 µg/l 50 - 200 µg/l ± 15 % > 200 µg/l ± 10 %
*Sameus	SFS-EN ISO 7027-1:2016	0,2 FNU	0,2 - 0,4 FNU ± 0,1 FNU 0,4 - 1,0 FNU ± 25 % > 1,0 FNU ± 16 %

AKKREDITOIDUT MENETELMÄT

Määrittäminen	Menetelmä	Menetelmän määrittämiss raja	Mittausepävarmuus
*Sulfaatti	SFS-EN ISO 10304-1:2009	1 mg/l	1,0 - 7,0 mg/l ± 17 % > 7,0 mg/l ± 10 %
*Suolistoperäiset enterokokit	SFS-EN ISO 7899-2: 2000		
*Sähkönjohtavuus	SFS-EN 27888: 1994	2 mS/m	> 2 mS/m ± 5 %
*Typpi, kokonaispitoisuus	SFS 5505: 1988	1,5 mg/l	1,5 - 5 mg/l ± 1,0 mg/l 5 - 10 mg/l ± 15 % > 10 mg/l ± 10 %
*Typpi, kokonaispitoisuus	SFS-EN ISO 11905-1: 1998, SFS-EN ISO 13395: 1997, SFA-tekniikka	50 µg/l	50 - 150 µg/l ± 35 µg/l > 150 µg/l ± 16 %
*Urea	Sisäinen menetelmä MENE46, Koroleff (1979)	0,1 mg/l	0,10 - 0,60 mg/l ± 26 % > 0,60 mg/l ± 15 %
*Väri	SFS-EN ISO 7887:2012, Method C	2 mg/l Pt	2 - 15 mg/l Pt ± 3 mg/l Pt > 15 mg/l Pt ± 20 %
*Väri	SFS-EN ISO 7887:2012	5 mg/l Pt	± 32 %



Vesianalyysien tulkinna:

Happipitoisuus on tärkeä ympäristötekijä järven ekosysteemissä. Hapen puute aiheuttaa haittaa eliöstölle ja hidastaa vesistön hyvinvoinnille tärkeitä hajotustoimintoja. Alusveden hapettomuus voi aiheuttaa sisäistä kuormitusta, jolloin ravinteita vapautuu pohjasedimentistä. Happipitoisuuteen vaikuttavat mm. järven syvyysuhteet, veden vaihtuvuus, rehevyystaso, happea kuluttava kuormitus kuten jätevedet, veden kerrostuneisuus ja lämpötila. Kylmään veteen liukenee enemmän happea kuin lämpimään. Erityisesti rehevissä vesissä hapen puute kehittyy lämpötilakerrostuneisuuden aikaan loppupalvisin ja loppukesäisin, jolloin happea ei pääse sekoittumaan alusveteen ilmakehästä, mutta sitä kuluu pohjalle joutuneen ja sinne päällysvedestä vajoavan orgaanisen materiaalin hajoamiseen. Myös karuissa vesissä syvänteiden alusvesi voi olla pohjanmuodoista riippuen luontaisesti vähähappista kerrostuneisuuskaudella.

Ravinnepitoisuudet säätelevät järven perustuotantoa ja rehevyystasoa. Määritelmä kokonaisravinne sisältää kaikki kyseisen ravinteiden esiintymismuodot. Ravinteita tulee vesistöihin mm. pintavalunnan mukana valuma-alueelta sekä sadevesien ja jätevesien mukana. Typpi ja fosfori ovat tärkeimmät perustuotantoa säätelevät ravinteet, joista sisävesissä fosfori on yleensä vahvemmin tuotantoa rajoittava minimiravinne. Lievästi rehevässä järvessä fosforipitoisuus on noin 15–25 µg/l ja rehevässä n. >25 µg/l. Humusvesissä fosforipitoisuus on luontaisesti kirkkaita järviä korkeampi. Luontaisesti fosforipitoisuus on yleensä kasvukaudella talvikautta suurempi. Typpipitoisuus on lievästi rehevissä vesissä n. 400–600 µg/l ja rehevissä n. >600 µg/l. Humusvesissä typpipitoisuus on usein korkeampi ja runsaasti viljellyillä alueilla se voi olla yli 2 000 µg/l, mikä tarkoittaa erittäin reheviä olosuhteita. Typpipitoisuudet ovat vesistöissä yleensä pienemmät kesällä kuin talvella. Typpimaksimit ajoittuvat kevättulvien aikaan ja runsaasti sadejaksoihin. Ravinnepitoisuudet nousevat myös syvyyden kasvaessa, kun ravinteita vapautuu vajoavasta eloperäisestä aineksesta hajotuksen seurauksena. Hapettomassa alusvedessä tai resuspension seurauksena ravinteita voi vapautua myös sedimentistä.

Liukoiset ravinteet ovat kasveille ja kasviplanktonleville suoraan käyttökelpoisessa muodossa olevia ja niiden pitoisuuden nousu vesistössä kiihdyttää perustuotantoa ja lisää järven rehevyyttä. Päällysveden fosfaattifosforin pitoisuudet ovat kasvukaudella pieniä, sillä levätuotanto kuluttaa sitä. Samasta syystä liukoisen nitriitti-nitraattityypen pitoisuudet ovat kesällä pienet. Talvella, kun perustuotanto on vähäistä, typpi esiintyy yleensä nitraattina ja pitoisuudet ovat silloin korkeampia. Hapettomissa oloissa typpi esiintyy ammoniumtyypen muodossa ja sitä voi vapautua sedimentistä, mikäli järven pohjalla esiintyy happikatoa. Myös jätevesikuormitus nostaa ammoniumtyppipitoisuutta. Luontaisesti ammoniumtyppiä esiintyy vesistöissä vähän.

A-klorofyllipitoisuus kuvaa lehtivihreällisten kasviplanktonlevien runsautta vedessä ja on verrannollinen vesistön rehevyystasoon. A-klorofyllipitoisuuden ollessa n. 3–7 µg/l vesistöä voidaan pitää lievästi rehevänä, rehevissä vesissä pitoisuus on n. >7 µg/l ja erittäin rehevissä >40 µg/l. Kuvaavimmat a-klorofyllitulokset saadaan, kun mittaukset tehdään kasvukaudella ja näytteitä otetaan useampia eri ajankohtina.

Veden happamuuden ollessa neutraali pH-lukuarvo on 7,0. Suomessa vesien pH on yleensä lievästi hapen (6,5–6,8) vesien luontaisen humuspitoisuuden vuoksi. Vesielieöstölle sopiva pH-alue on 6,8–8,0. Kesällä levätuotanto yleensä nostaa pH:ta jonkin verran yhteyttämistoiminnan seurauksena. Alkaliniteetti kuvaa veden puskurikykyä happamoitumista vastaan. Valuma-alueen ominaisuudet vaikuttavat veden puskurikykyyn. Alkaliniteetin ollessa n. <0,05 mmol/l vesistön kyky torjua happamoitumista on huono, kuten usein karuilla ja kallioisilla valuma-alueilla. Happamoituminen näkyy ensin alkaliniteetin laskussa ja vasta myöhemmin pH-arvon laskussa. Kuitenkin jokin kuormittava tekijä kuten jätevesikuormitus tai runsas lannoitus voi nostaa alkaliniteetin yli 1,0 mmol/l.

Veden väriluku kuvaa veden ruskeutta. Väriluku määrytyy valuma-alueen maaperän, maankäytön ja hydrologian perusteella, sillä ne vaikuttavat valuma-alueelta huuhtoutuvien veden väriä pääasiassa säätelevien humusaineiden määrään. Soisilta valuma-alueilta humusaineita huuhtoutuu eniten ja sateiset säät kasvattavat värilukua. Erittäin ruskeissa suovakutteisissa vesissä väriluku voi olla yli 300 mgPt/l. Vähähumuksisten järvien väriluku on n. <20 mgPt/l, keskihumuksisten n. 20–60 mgPt/l ja runsashumuksisten n. >60 mgPt/l. Myös muun muassa korkea rautapitoisuus voi nostaa veden värilukua. Myös kemiallinen hapenkulutus kuvaa vedessä esiintyvien humus- ja muiden kemiallisesti hapettuvien orgaanisten aineiden kokonaismäärää. Kemiallisen hapenkulutuksen arvoa käytetäänkin Suomessa yleisesti kuvaamaan luonnonvesien humuspitoisuutta. Myös orgaanisia aineita sisältävät jätevedet kasvattavat kemiallisen hapenkulutuksen arvoa.

Sameusarvo kuvaa veden sameutta. Sameuden arvo on kirkkaassa vedessä <1 FNU, sameissa järvivesissä tyypillisesti n. 5–10 FNU ja jokivesissä se voi olla yli 100 FNU. Veden kirkkautta kuvaa myös näkösyvyys. Sameuteen ja näkösyvyyteen vaikuttaa muun muassa kiintoaineen määrä vedessä. Kiintoaine on hiukkasmaista elotonta (esimerkiksi savi) tai elollista alkuperää (esimerkiksi leväsamennus) olevaa ainesta, joka voi olla peräisin itse vesistöstä tai kulkeutua vesistöön sen valuma-alueelta huuhtouman mukana. Veden sameudessa ja kiintoainepitoisuudessa esiintyy vuodenaikaista vaihtelua: yleensä ne kasvavat keväällä lumien sulamisvesien huuhtouman maa-aineksen vuoksi sekä myös runsassateisina aikoina.

Sähkönjohtavuus mittaa veteen liuenneiden suolojen, kuten natriumin, kaliumin ja kloridin määrää. Sisävesien sähkönjohtavuus on luonnostaan Suomessa yleensä pieni (n. 3,5–10 mS/m) ja vaihtelu vähäistä. Suolapitoisuus ja siten sähkönjohtavuus voi kuitenkin lisääntyä mm. peltojen lannoituksen ja tiesuolauksen seurauksena. Meriveden sähkönjohtavuus on Suomen etelärannikolla yli 100-kertainen sisävesiin luonnontilaan verrattuna. Myös jätevesissä sähkönjohtavuus on korkeampi.

Rautapitoisuus on yleensä vesistölle tyypillinen arvo. Kirkkaissa ja karuissa järvissä pitoisuudet ovat pienimmät, päällysvedessä n. 50–200 µg/l. Humusvesissä ja suovesissä rautaa on enemmän, sillä se sitoutuu humusyhdisteisiin, jopa 1000 µg/l. Rautapitoisuuksia kohottaa myös eroosion myötä huuhtoutuvan maa-aineksen mukana tuleva rauta. Sameissa jokivesissä rautaa voi olla yli 3000 µg/l. Hapettomissa oloissa rauta liukenee sedimentistä veteen ja hapettomassa alusvedessä rautaa voi olla 1000–10000 µg/l. Kun vesi sekoittuu, sedimentistä liuennut rauta hapettuu ja sitoo fosforia sedimenttiin, mikä estää veden fosforipitoisuutta kohoamasta liikaa.

Veden hygieeniseen laatuun liittyvä bakteeripitoisuuksien mittaaminen vesistöissä perustuu siihen, että tiettyjen indikaattoribakteerien esiintyminen ilmentää mahdollisten ulosteperäisten taudinaiheuttajien läsnäoloa vedessä. Muun muassa koliformisiin bakteereihin kuuluva Escherichia coli -bakteeri on peräisin lähes yksinomaan ihmisten tai eläinten ulosteesta. E. coli -bakteeria pidetään hygieniaindikaattoreista parhaana, koska sillä on indikaattoribakteereista suora yhteys mahdollisiin terveysriskeihin. Jätevesien lisäksi ulostebakteerit voivat olla peräisin mm. karjataloudesta.