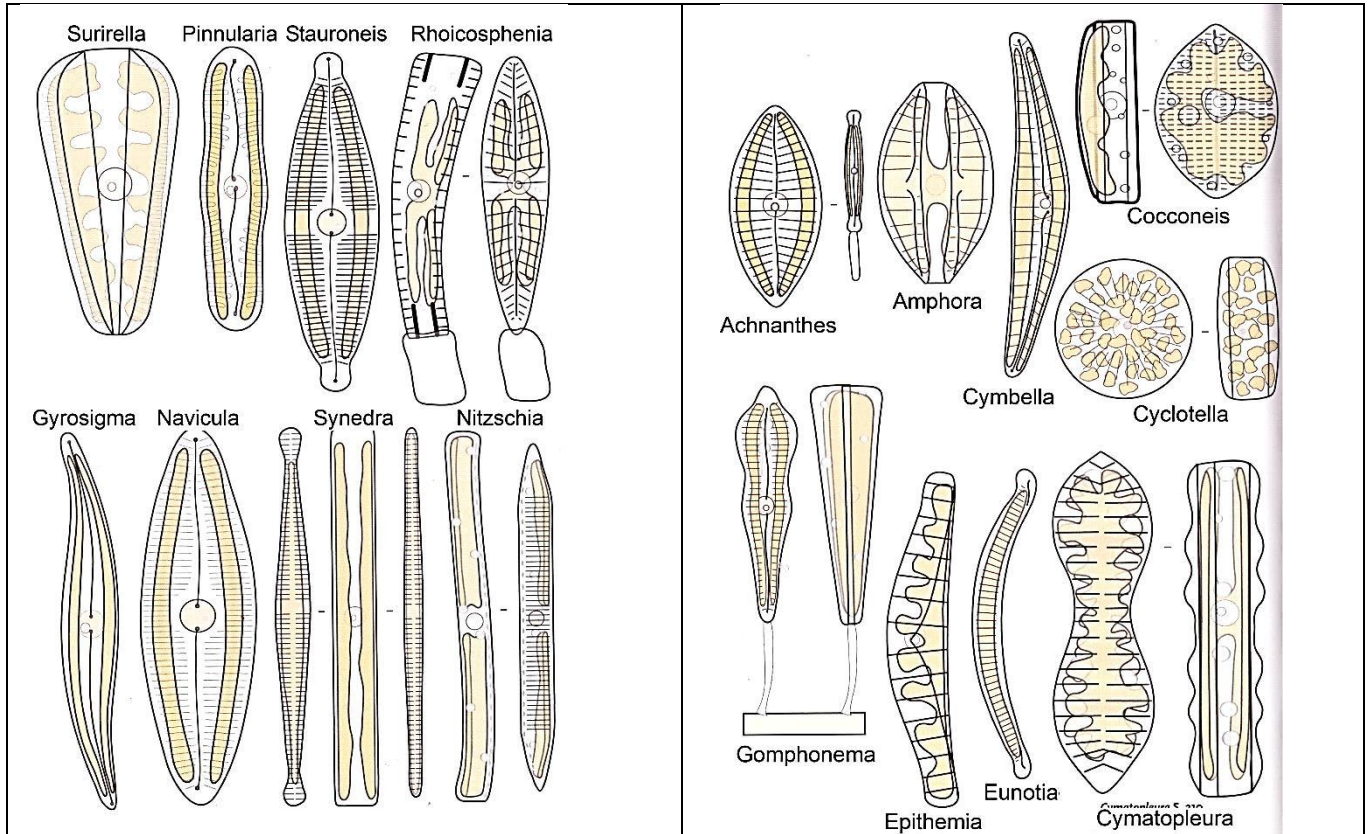


Diatomeen (Kieselalgen) als Fließgewässergüte-Indikatoren*



Abbildungen aus: K.-H. Linne von Berg, M. Melkonian
Der KOSMOS-Algenführer, Die wichtigsten Süßwasseralgen im Mikroskop
Frankh-Kosmos-Verlag, Stuttgart

Vorgehensweise:

Art bestimmen

Häufigkeitsfaktor (h) bestimmen

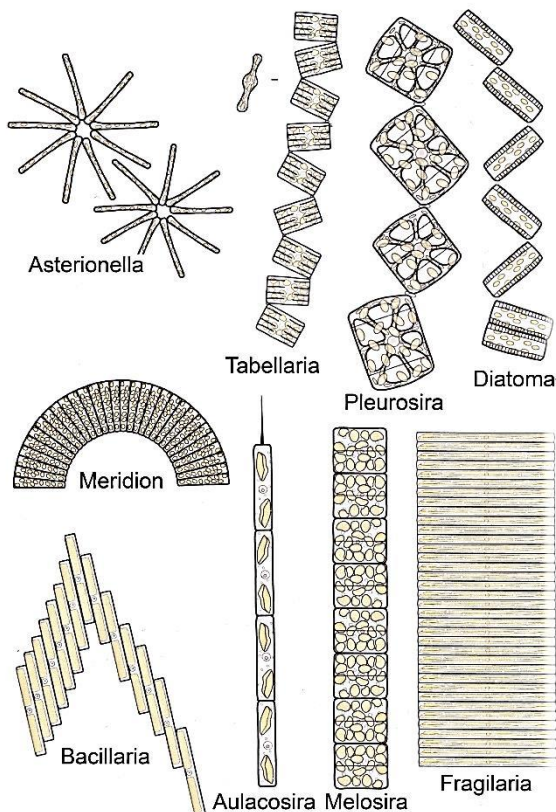
| Häufigkeitsfaktor (h) | Anzahl der gefundenen Organismen |
|-----------------------|----------------------------------|
| 1 = Einzelfund | 1- 2 |
| 2 = wenig | 3-10 |
| 3 = wenig bis mittel | 11-30 |
| 4 = mittel | 31-60 |
| 5 = mittel bis viel | 61-100 |
| 6 = viel | 101-150 |
| 7 = massenhaft | über 150 |

1) Produkt ($h*s*g$) aus Häufigkeitswert (h), Saprobienwert (s) und Gewichtungsfaktor (g) der einzelnen Arten ermitteln ($h*s*g$)

2) Produkt ($h*g$) aus Häufigkeitswert (h), und Gewichtungsfaktor (g) der einzelnen Arten ermitteln

3) Summe (Σ) $h*s*g$ durch Summe (Σ) $h*g$ dividieren

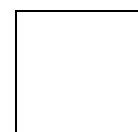
4) Das Ergebnis ist der **Saprobienindex (SI)**



Artenzusammenstellung nach STREBLE/KRAUTER: "Das Leben im Wassertropfen"

| Art | h | s | g | Art | h | s | g |
|---|---|-----|---|-------------------------------------|---|-----|---|
| Melosira varians | | 2,3 | 2 | Epithemia sorex | | 1,4 | 3 |
| Cyclotella meneghiniana / C. kützingiana | | x | x | Epithemia argus | | x | x |
| Tabellaria fenestrata | | x | x | Hantzschia abundans / H. amphioxys | | 1,8 | 1 |
| Tabellaria flocculosa | | 1,1 | 4 | Nitzschia angustatula | | 1,9 | 4 |
| Meridion circulare | | 1,9 | 3 | Nitzschia linearis | | 1,9 | 2 |
| Diatoma vulgare | | 2,1 | 4 | Nitzschia dissipata | | 2,0 | 3 |
| Diatoma tenue / D. elongatum | | 1,3 | 4 | Nitzschia amphibia | | 2,5 | 2 |
| Diatoma hyemale / D. hiemale | | 1,0 | 5 | Nitzschia fonticola | | 2,1 | 4 |
| Fragilaria crotonensis | | 1,4 | 3 | Nitzschia palea | | x | x |
| Fragilaria capucina | | x | x | Nitzschia acicularis | | 2,5 | 2 |
| Fragilaria construens | | 1,4 | 3 | Nitzschia sigmoidea | | 2,1 | 4 |
| Fragilaria arcus / Ceratoneis arcus | | 1,5 | 2 | Cymatopleura solea | | 2,1 | 3 |
| Fragilaria capucina var. vaucheriae / Synedra vaucheria | | 2,5 | 2 | Cymatopleura elliptica | | 1,4 | 3 |
| Fragilaria ulna / Synedra ulna | | x | x | Surirella biseriata | | x | x |
| Asterionella formosa | | 1,5 | 3 | Surirella angusta | | 2,2 | 2 |
| Eunotia arcus | | 1,0 | 5 | Surirella ovalis / S. ovata | | 2,9 | 4 |
| Eunotia bilunaris / E. lunaris | | 1,7 | 2 | Brachysira neoexilis | | 1,1 | 5 |
| Achnanthes clevei | | 1,6 | 3 | Navicula lanceolata | | 2,3 | 3 |
| Achnanthes minutissima | | 1,7 | 1 | Navicula veneta | | 3,3 | 2 |
| Cocconeis pediculus | | 2,0 | 3 | Navicula trivialis | | 2,7 | 3 |
| Cocconeis placentula | | 1,8 | 2 | Navicula gregaria | | 2,5 | 2 |
| Rhoicosphenia abbreviata / R. curvata | | 2,1 | 4 | Navicula capitata | | 2,7 | 3 |
| Amphipleura pellucida | | 1,3 | 3 | Navicula tuscula | | 1,1 | 4 |
| Stauroneis anceps | | 1,2 | 4 | Pinnularia borealis | | 1,4 | 3 |
| Anomoeoneis sphaerophora | | 2,7 | 3 | Neidium dubium | | 1,3 | 3 |
| Navicula cryptocephala | | 2,5 | 2 | Gomphonema parvulum | | x | x |
| Navicula tripunctata / N. gracilis | | 2,0 | 3 | Nitzschia filiformis | | 2,9 | 4 |
| Navicula radiosa | | 1,3 | 4 | Bacillaria paxillifer / B. paradoxa | | 2,3 | 3 |
| Navicula pupula (Sellaphora pupula) | | 2,4 | 2 | Stenopterobia delicatissima | | 1,0 | 5 |
| Pinnularia gibba | | 2,5 | 1 | | | | |
| Caloneis silicula | | 1,2 | 4 | | | | |
| Neidium iridis | | 1,0 | 5 | Σ (h, s, g) | | | |
| Gyrosigma attenuatum | | x | x | | | | |
| Amphora ovalis | | 1,5 | 2 | | | | |
| Encyonema caespitosum / Cymbella prostrata | | 1,8 | 3 | | | | |
| Cymbella lanceolata | | 1,6 | 4 | | | | |
| Cymbella helvetica | | 1,1 | 4 | | | | |
| Gomphonema acuminatum | | 1,5 | 2 | | | | |
| Gomphonema truncatum / G. constrictum | | 1,5 | 2 | | | | |
| Gomphonema micropus / G. angustatum | | 1,9 | 4 | | | | |
| Gomphonema olivaceum | | 1,9 | 4 | | | | |
| Denticula tenuis | | 1,3 | 4 | | | | |

$$SI = \frac{\sum s \cdot h \cdot g}{\sum h \cdot g} =$$



BEISPIEL (in der Probe enthaltene Arten fett gedruckt!)

| Art | h | s | g | Art | h | s | g |
|--|----------|------------|----------|---|----------|------------|----------|
| Melosira varians | | 2,3 | 2 | Epithemia sorex | | 1,4 | 3 |
| Cyclotella meneghiniana / C. kützingiana | | x | x | Epithemia argus | | x | x |
| Tabellaria fenestrata | | x | x | Hantzschia abundans / H. amphioxys | 2 | 1,8 | 1 |
| Tabellaria flocculosa | | 1,1 | 4 | Nitzschia angustatula | | 1,9 | 4 |
| Meridion circulare | | 1,9 | 3 | Nitzschia linearis | | 1,9 | 2 |
| Diatoma vulgare | | 2,1 | 4 | Nitzschia dissipata | | 2,0 | 3 |
| Diatoma tenue / D. elongatum | | 1,3 | 4 | Nitzschia amphibia | 1 | 2,5 | 2 |
| Diatoma hyemale / D. hiemale | | 1,0 | 5 | Nitzschia fonticola | | 2,1 | 4 |
| Fragilaria crotonensis | | 1,4 | 3 | Nitzschia palea | | x | x |
| Fragilaria capucina | | x | x | Nitzschia acicularis | | 2,5 | 2 |
| Fragilaria construens | 3 | 1,4 | 3 | Nitzschia sigmoidea | | 2,1 | 4 |
| Fragilaria arcus / Ceratoneis arcus | | 1,5 | 2 | Cymatopleura solea | | 2,1 | 3 |
| Fragilaria capucina / Synedra vaucheria | | 2,5 | 2 | Cymatopleura elliptica | | 1,4 | 3 |
| Fragilaria ulna / Synedra ulna | | x | x | Surirella biseriata | | x | x |
| Asterionella formosa | | 1,5 | 3 | Surirella angusta | | 2,2 | 2 |
| Eunotia arcus | | 1,0 | 5 | Surirella ovalis / S. ovata | | 2,9 | 4 |
| Eunotia bilunaris / E. lunaris | | 1,7 | 2 | Brachysira neoexilis | | 1,1 | 5 |
| Achnanthes clevei | | 1,6 | 3 | Navicula lanceolata | | 2,3 | 3 |
| Achnanthes minutissima | | 1,7 | 1 | Navicula veneta | | 3,3 | 2 |
| Cocconeis pediculus | | 2,0 | 3 | Navicula trivialis | | 2,7 | 3 |
| Cocconeis placentula | | 1,8 | 2 | Navicula gregaria | | 2,5 | 2 |
| Rhoicosphenia abbreviata / R. curvata | | 2,1 | 4 | Navicula capitata | | 2,7 | 3 |
| Amphipleura pellucida | | 1,3 | 3 | Navicula tuscula | | 1,1 | 4 |
| Stauroneis anceps | | 1,2 | 4 | Pinnularia borealis | | 1,4 | 3 |
| Anomoeoneis sphaerophora | | 2,7 | 3 | Neidium dubium | | 1,3 | 3 |
| Navicula cryptocephala | 4 | 2,5 | 2 | Gomphonema parvulum | | x | x |
| Navicula tripunctata / N. gracilis | 5 | 2,0 | 3 | Nitzschia filiformis | | 2,9 | 4 |
| Navicula radiosa | 2 | 1,3 | 4 | Bacillaria paxillifer / B. paradoxa | | 2,3 | 3 |
| Navicula pupula (Sellaphora pupula) | | 2,4 | 2 | Stenopterobia delicatissima | | 1,0 | 5 |
| Pinnularia gibba | | 2,5 | 1 | | | | |
| Caloneis silicula | | 1,2 | 4 | | | | |
| Neidium iridis | | 1,0 | 5 | | | | |
| Gyrosigma attenuatum | | x | x | | | | |
| Amphora ovalis | | 1,5 | 2 | | | | |
| Encyonema caespitosum / Cymbella prostrata | | 1,8 | 3 | | | | |
| Cymbella lanceolata | | 1,6 | 4 | | | | |
| Cymbella helvetica | | 1,1 | 4 | | | | |
| Gomphonema acuminatum | | 1,5 | 2 | | | | |
| Gomphonema truncatum / G. constrictum | | 1,5 | 2 | | | | |
| Gomphonema micropus / G. angustatum | 3 | 1,9 | 4 | | | | |
| Gomphonema olivaceum | | 1,9 | 4 | | | | |
| Denticula tenuis | | 1,3 | 4 | | | | |

$$SI = \frac{\sum h*s*g}{\sum h*g} = \frac{104,4}{56} = 1,86$$

Kurzdarstellung:

| | h | s | g | h*s*g | h*g |
|---|---|-----|---|-------|------|
| <i>Fragilaria construens</i> | 3 | 1,4 | 3 | 12,6 | 9,0 |
| <i>Navicula tripunctata</i> / <i>N. gracilis</i> | 5 | 2,0 | 3 | 30,0 | 15,0 |
| <i>Navicula radiosa</i> | 2 | 1,3 | 4 | 10,4 | 8,0 |
| <i>Gomphonema micropus</i> / <i>G. angustatum</i> | 3 | 1,9 | 4 | 22,8 | 12,0 |
| <i>Hantzschia abundans</i> / <i>H. amphioxys</i> | 2 | 1,8 | 1 | 3,6 | 2,0 |
| <i>Nitzschia amphibia</i> | 1 | 2,5 | 2 | 5,0 | 2,0 |
| <i>Navicula cryptocephala</i> | 4 | 2,5 | 2 | 20,0 | 8,0 |
| | | | | 104,4 | 56 |

$$SI = \frac{\sum s * h * g}{\sum h * g} = \frac{104,4}{56} = 1,86$$

Hinweis:

Die Artenliste im Arbeitsblatt basiert auf Streble/Krauter: "Das Leben im Wassertropfen" und vereint alte Auflagen aus den 70er - 80ger Jahren und der neuesten Ausgabe.