

Hydrologie

Begriffe der Gewässerbeschaffenheit

DIN
4049
Teil 2

Hydrology; terms relating to quality of waters
Hydrologie; notions concernant la qualité des eaux

Ersatz für Ausgabe 04.60

Inhalt

	Seite
Alphabetisches Verzeichnis der Benennungen	1
Verzeichnis der Begriffe	3
1 Allgemeine Begriffe	3
2 Physikalische und chemische Begriffe	6
3 Ökologische Begriffe	9
4 Limnologische Begriffe	12
5 Begriffe für Probenahme und Auswertung	17
Anhang A Häufig verwendete, durch Konvention festgelegte Kenngrößen	20
Zitierte Normen und andere Unterlagen	22

Alphabetisches Verzeichnis der Benennungen

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

Abbau 3.40	Auswaschung 2.27	Calciumcarbonat-Sättigung siehe DIN 4046
abiotisch 3.7	autochthon 3.9	Chemischer Sauerstoffbedarf siehe DIN 4045, DIN 38 409 Teil 41 und DIN 38 409 Teil 43
Abkühlspanne 2.9	autotroph 3.21	Chemokline 4.31
Abkühlung 2.8	azotisch 3.8	Chemosynthese 3.39
Abwasserfahne 1.23	Bakterioplankton 4.22	Chlorophyll 3.36
Abwasserpilze 4.73	Barbenregion 4.13	chronisch-toxische Wirkung 1.16
Adaptation 3.16	Belastungsstoff 1.10	Cyprinidenregion 4.15
Adaption 3.16	Belüftung 2.18	Denitrifikanten 3.56
aerob 3.46	Benthal 4.36	Denitrifikation 3.55
Äschenregion 4.11	Benthon 4.37	Denitrifizierung 3.55
akut-toxische Wirkung 1.16	Benthos 4.37	Destruenten 3.25
Algenblüte 4.59	Bioakkumulation 3.30	Detritus 4.25
allochthon 3.10	Biochemischer Sauerstoffbedarf siehe DIN 4045	dimiktisch 2.14
Ammonifikation 3.52	biogene Belüftung siehe biogener Sauerstoffeintrag	Dissimilation 3.42
Ammonifizierung 3.52	biogene Entkalkung 2.24	Drift von Wasserorganismen 4.19
anaerob 3.47	biogener Sauerstoffeintrag 4.60	Dy 4.45
anoxibiont 3.49	biologische Selbstreinigung siehe Selbstreinigung	dystroph 4.55
anoxisch 3.45	Biomagnifikation 3.31	Eigenaktivitätskonzentration 1.37
Artenfehlbetrag 5.12	Biomasse 3.35	Einzelprobe 5.6
Aspektfolge 3.13	Biotest 5.2	elektrische Leitfähigkeit siehe DIN 4046 und DIN 38 404 Teil 8
Aspektwechsel 3.13	biotisch 3.6	Elimination 1.19
Assimilation 3.41	Biotop 3.4	Eluierung 2.27
Astasie 3.12	Biozönose 3.3	Emergenz 4.20
Atmung 3.43	Bleiregion 4.14	emers 4.39
Attenuation, optische 2.31	Brackwasser 1.35	Emission 1.7
Aufheizung siehe Aufwärmung	Brassenregion 4.14	
Aufwärmspanne 2.5	Brunnen siehe DIN 4046	
Aufwärmung 2.4		
Aufwuchs 4.42		

Fortsetzung Seite 2 bis 25

Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

- Endabbau 3.40
Entgasung 2.23
Entkalkung 2.24
Epilimnion 4.32
Erwärmspanne 2.7
Erwärmung 2.6
euphotisch 4.26
euryök 3.18
Eustasie 3.11
eutroph 4.54
Eutrophierung 4.56
- Faulgas siehe DIN 4045
Fäulnis 3.50
Faulschlamm 4.47
Faulung siehe DIN 4045
Fischregion 4.9
Fischtoxizität 1.16
Fischzone 4.9
Forellenregion 4.10
- Gärung 3.51
Gelege 4.40
Gewässer
 siehe DIN 4049 Teil 1
Gewässerbelastung 1.12
Gewässerbeschaffenheit 1.1
Gewässergüte 1.2
Gewässergütekarte 5.17
Gewässergütekasse 5.15
Gewässergüterwirtschaft 1.3
Gewässerschädigung 1.13
Gewässerüberwachung 1.4
Gewässerverschmutzung 1.14
Gewässerverunreinigung 1.14
Giftigkeit 1.16
Gleichgewichtstemperatur 2.3
Gleichgewichtswasser 2.25
Grundwassermeßstelle
 siehe DIN 4049 Teil 1
Grundwasserorganismen 4.51
Gyttja 4.44
- Habitat 3.5
Härte des Wassers 2.28
Halobionten 4.67
halophile Organismen 4.68
Hartflora 4.40
Heilquelle 1.30
heterotroph 3.22
holomiktisch 2.14
Huminstoffe 4.46
Hypolimnion 4.34
- Immission 1.8
Immobilisierung 1.21
Indikatororganismen 5.8
Interstitial 4.48
- Kaliumpermanganatverbrauch
 siehe Oxidierbarkeit
Kaltwasserfahne 1.23
Kaulbarsch-Flunder-Region 4.16
Kohlensäure, überschüssige
 siehe DIN 4046
Kompensationsebene 4.29
Konsumenten 3.24
Kontamination 1.14
Kraut 4.41
Krenal 4.3
Krenon 4.4
Kühlung 2.10
- Leitorganismen 5.8
lenitisch 1.26
Lichtlimitierung 3.58
limnisch 4.2
Limnologie 4.1
limnophile Organismen 4.18
Litoral 4.38
lotisch 1.25
- Makrophyten, aquatische 4.39
meromiktisch 2.14
mesosaprob 4.63
Mesosaprobier 4.64
mesotroph 4.54
Metalimnion 4.33
Mineralisation 2.26
Mineralisierung 1.18
Mineralquelle 1.28
Mineralwasser 1.29
Minimumfaktor 3.58
Mischprobe 5.7
Monimolimnion 4.35
monomiktisch 2.14
- Nährschicht 4.27
Nährstofflimitierung 3.58
Nahrungskette 3.26
Nahrungsnetz 3.27
Nekton 4.23
Nitrifikanten 3.54
Nitrifikation 3.53
Nitrifizierung 3.53
- Ökologie 3.1
ökologische Potenz 3.17
ökologisches Gleichgewicht 3.14
Ökosystem 3.2
Ökotoxizität 1.16
oligomiktisch 2.14
oligosaprob 4.63
Oligosaprobier 4.64
oligotroph 4.54
organoleptisch 5.1
oxibiont 3.48
Oxidationszone 2.15
oxisch 3.44
- Pelagial 4.21
Periphyton 4.42
Persistenz 2.33
Phaeopigmente 3.37
pH-Wert
 siehe DIN 4046 und DIN 38 404 Teil 5
Photosynthese 3.38
Phytoplankton 4.22
Pilztreiben 4.73
Plankton 4.22
polymiktisch 2.14
polysaprob 4.63
Polysaprobier 4.64
Potamal 4.7
Potamon 4.8
Primärabbau 3.40
Primärproduktion 3.32
Probenahme 5.5, 5.7
 siehe DIN 38 402 Teil 11 bis Teil 15
Produktionsrate 3.34
Produzenten 3.23
Profundal 4.43
Pufferungsvermögen 2.29
- Redox-Spannung
 siehe DIN 38 404 Teil 6
Reduktionszone 2.16
Reduzenten 3.25
Regulationsfähigkeit 3.15
Remobilisierung 1.22
Respiration 3.43
Retention, stoffliche 1.20
rheophile Organismen 4.17
Rhitral 4.5
Rhitron 4.6
- Salinität 1.36
Salmonidenregion 4.12
Salzwasser 1.33
Saprobie 4.61
Saprobietbereich 4.63
Saprobietgrad 4.63
Saprobien 4.64
Saprobienindex 5.13
Saprobien system 4.65
Saprobier 4.64
Saprobiesystem 4.62
Saprobionten 4.66
Saprobität 4.61
Saprobietatssystem 4.62
Sapropel 4.47
Sauerstoffdefizit 2.22
Sauerstoffeintrag 2.19
Sauerstoffsättigungsindex 2.21
Sauerstoffsättigungskonzentration 2.20
Schadstoff 1.11
Schichtung 2.12
Schwebstoffe
 siehe DIN 4049 Teil 1
Schwimmstoffe
 siehe DIN 4049 Teil 1

Sedimente	Stoffhaushalt 3.28	Verkrautung 4.57
siehe DIN 4049 Teil 1	Stoffkreislauf 3.29	Verlandung 4.71
Seenrestaurierung 3.59	Stofftransport 5.9	Vernichtungszone 4.70
Seensanierung 3.60	Stygal 4.49	Verockerung 2.17
Sekundärproduktion 3.33	Stygon 4.50	Verödungszone 4.70
Sekundärverschmutzung 1.15	Stygobionten 4.51	Vollzirkulation 2.14
Sekundärverunreinigung 1.15	submers 4.39	
Selbstreinigung 1.17	Süßwasser 1.34	
sessil 4.42		Wärmeentzug 2.10
Seston 4.24	Thermokline 4.30	Wärmeentzugsspanne 2.11
Sichttiefe 2.32	Toxizität 1.16	Wärmeinhalt 2.1
Sinkstoffe	Toxizitätsmessung 5.3	Wärmestrom 2.2
siehe DIN 4049 Teil 1	Trophie 4.52	Warmwasserfahne 1.23
Sole 1.27	Trophiegrad 4.54	Wasserbeschaffenheit 1.5
sommerkühles Fließgewässer 1.24	Trophiestufe siehe Trophiegrad	Wasserblüte 4.59
sommerwarmes Fließgewässer 1.24	Trophiesystem 4.53	Wassergüte 1.6
Sprungschicht 4.33	trophische Ebenen 3.20	Wassergütekarte 5.16
Spurenbestandteil 1.31	trophogene Schicht 4.27	Wassergütekasse 5.14
Spurenstoff 1.32	tropholytische Schicht 4.28	Wasserinhaltsstoffe 1.9
Stagnation 2.13	Trübung 2.30	Wasserprobe 5.5
stenök 3.19	Umkippen eines Gewässers 4.72	Wasserqualität 1.5
Stichprobe 5.4	vagil 4.42	Weichflora 4.41
Stickstofffixierung 3.57	Vegetationsfärbung 4.58	Zehrschicht 4.28
Stofffracht 5.10	Verarmungszone 4.69	Zirkulation, vertikale 2.14
Stofffrachtabilanz 5.11		Zooplankton 4.22

Verzeichnis der Begriffe

Einige der in dieser Norm enthaltenen Begriffsbenennungen werden auch allgemein oder fachübergreifend verwendet. Die hier angegebenen Erklärungen gelten im Zusammenhang mit der Gewässerbeschaffenheit.

Für einige Begriffe sind mehrere Benennungen aufgeführt. Neben den Vorzugsbenennungen auch noch zugelassene Benennungen sind mit vorangestelltem „auch:“ in Klammern gesetzt. Diejenigen Benennungen, die zwar noch üblich sind, in Zukunft aber nicht mehr angewendet werden sollen, sind in Klammern gesetzt und mit dem Vorsatz „nicht:“ versehen.

Die in den Erklärungen mit eingeklammerten Nummern versehenen Benennungen sind unter dieser Nummer ihrerseits erklärt.

Im Anhang A sind einige häufig verwendete Kenngrößen, die in anderen Normen und Vorschriften definiert sind, zusammengestellt.

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
1 Allgemeine Begriffe				
1.1	Gewässerbeschaffenheit en: quality of waters	—	—	Durch physikalische ¹⁾ , chemische und biologische Kenngrößen sowie beschreibende Begriffe wertneutral angegebene Eigenschaften eines Gewässers
1.2	Gewässergüte en: quality of waters	—	—	Nach vorgegebenen Kriterien bewertete Gewässerbeschaffenheit (1.1) Anmerkung: Solche Kriterien sind z.B.: Schutzziele, Nutzungsansprüche
1.3	Gewässergütewirtschaft en: water quality management	—	—	Zielbewußte Ordnung aller menschlichen Einwirkungen auf die Gewässerbeschaffenheit (1.1)
1.4	Gewässerüberwachung en: surveillance of waters	—	—	Planmäßige Kontrolle der Gewässergüte (1.2)
1.5	Wasserbeschaffenheit (auch: Wasserqualität) en: water quality	—	—	Durch physikalische, chemische und biologische Kenngrößen sowie beschreibende Begriffe wertneutral angegebene Eigenschaften des Wassers ²⁾
1.6	Wassergüte en: water quality	—	—	Nach vorgegebenen Kriterien bewertete Wasserbeschaffenheit (1.5) Anmerkung: Solche Kriterien sind z.B.: Schutzziele, Nutzungsansprüche

¹⁾ Zahlreiche physikalische Kenngrößen werden in den anderen Normen der Reihe DIN 4049 behandelt

²⁾ Siehe Seite 4

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
1.7	Emission en: emission	—	—	Abgabe von Stoffen und Energie an ein Gewässer
1.8	Immission en: immission	—	—	Stoffe und Energie, die aus vorhergehenden Emissionen (1.7) und auf natürliche Weise in das Gewässer gelangt sind
1.9	Wasserinhaltsstoffe en: water constituents	—	—	Bestandteile des Wassers ²⁾ , die im Wasser gelösten und ungelösten organischen und anorganischen Stoffe umfassend
1.10	Belastungsstoff en: pollutant	—	—	Stoff, der aufgrund seiner Konzentration die Gewässergüte (1.2) nachteilig verändert
1.11	Schadstoff en: noxious substance	—	—	Stoff, der sich bereits in geringer Konzentration entweder selbst oder im Zusammenwirken mit anderen Stoffen oder durch seine Abbauprodukte auf die Biozönose (3.3) des Gewässers oder auf die Gewässernutzung schädlich auswirken kann
1.12	Gewässerbelastung en: water pollution, impact on water	—	—	Einwirkung auf den Gewässerzustand durch nachteilige Faktoren, z. B. Belastungsstoffe (1.10), Schadstoffe (1.11) Anmerkung: Die einwirkenden Faktoren können geogenen, biogenen oder anthropogenen Ursprungs sein. Übermäßige Gewässerbelastungen können zur Gewässerschädigung (1.13) führen
1.13	Gewässerschädigung en: severe water pollution	—	—	Nachteilige Veränderung des Gewässerzustandes, die das Ökosystem (3.2) nachhaltig beeinträchtigt oder die Möglichkeiten der Gewässernutzung einschränkt
1.14	Gewässerverunreinigung (auch: Gewässerverschmutzung) en: excessive water pollution	—	—	Vorgang und sein Ergebnis, bei dem Stoffe oder Gegenstände in das Gewässer gelangen oder dort entstehen, so daß die Möglichkeiten zur Gewässernutzung beeinträchtigt werden Anmerkung: Gewässerverunreinigung durch radioaktive Stoffe oder Krankheitserreger: Kontamination
1.15	Sekundärverunreinigung (auch: Sekundärverschmutzung) en: secondary pollution	—	—	Autochthone (3.9) Gewässerverunreinigung (1.14), z. B. durch im Gewässer produzierte Biomasse (3.35)
1.16	Toxizität, Giftigkeit en: toxicity	—	—	Fähigkeit eines Stoffes, aufgrund seiner chemischen Eigenschaften und Konzentration unter bestimmten Bedingungen auf Organismen oder Biozönosen (3.3) schädigend zu wirken Anmerkung: <ul style="list-style-type: none">— akut toxische Wirkung: Die Schadwirkung tritt nach einmaliger oder kurzzeitiger Einwirkung (Applikation) des toxischen Stoffes ein— chronisch toxische Wirkung: Die Schadwirkung tritt nach mehrmaliger Einwirkung oder längerer Einwirkungszeit erst nach langer Zeit, gegebenenfalls erst bei nachfolgenden Generationen ein— Ökotoxizität: Toxizität in bezug auf Organismen (z. B. Fisch: Fischtoxizität) und Biozönosen unter Ausklammerung der Schadwirkung auf den Menschen

²⁾ Im Sinne dieser Norm Sammelbezeichnung für alle in der Natur vorkommenden Arten von Wasser einschließlich aller darin gelösten, emulgierten und suspendierten Stoffen und Mikroorganismen

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
1.17	Selbstreinigung en: self-purification	—	—	Vorgang, bei dem Wasserinhaltsstoffe (1.9) durch biologische, chemische oder physikalische Vorgänge aus dem Wasserkörper abgeschieden oder so verändert werden, daß ihre nachteilige Einwirkung auf die Wassergüte (1.6) vermindert ist
1.18	Mineralisierung en: mineralization	—	—	Abbau (3.40) organischer Stoffe, vorwiegend durch Mikroorganismen (Destruenten (3.25)), zu anorganischen Produkten Anmerkung: Die Mineralisierung führt zur Erhöhung der Mineralisation (2.26)
1.19	Elimination en: elimination	—	—	Endgültige Entfernung von Stoffen aus dem jeweils betrachteten System, z. B. durch Mineralisierung (1.18), Ausgasen
1.20	Retention, stoffliche en: retention	—	—	Reversible Bindung von Stoffen im Gewässer, z. B. Phosphat im Sediment
1.21	Immobilisierung en: immobilization	—	—	Festlegung von Stoffen im Gewässer
1.22	Remobilisierung en: re-mobilization	—	—	Freisetzung von zuvor im Gewässer immobilisierten Stoffen
1.23	Abwasserfahne en: waste water plume	—	—	Wasserkörper, der sich von einer Abwassereinleitungsstelle in Strömungsrichtung erstreckt und wegen seiner noch unvollständigen Durchmischung mit dem umgebenden Wasser ²⁾ von diesem abgegrenzt werden kann Anmerkung: Gilt sinngemäß auch für Kühlwasser (Kalt- bzw. Warmwasserfahne)
1.24	sommerkühles Fließgewässer en: flowing waters with summer temperatures below those of air	—	—	Typ eines Fließgewässers, dessen mittlere Wassertemperatur im Sommerhalbjahr die zugehörige Lufttemperatur im allgemeinen nicht überschreitet Anmerkung: Alle übrigen Fließgewässer sind sommerwarm
1.25	lotisch en: lotic	—	—	Gewässerabschnitte mit starker Strömung bezeichnend
1.26	lenitisch en: lentic	—	—	Gewässerabschnitte mit fehlender oder geringer Strömung bezeichnend
1.27	Sole en: brine	—	—	Wasser ²⁾ mit einer hohen Gesamtkonzentration an Salzen, in der Regel mehr als 40 g/l Anmerkung: Bei balneologisch genutzten Wässern liegt die namengebende Grenze bei einem Massenanteil an Natriumchlorid von 14 g/kg
1.28	Mineralquelle en: mineral spring	—	—	Sammelbegriff für natürliche Austritte oder künstliche Aufschlüsse von Grundwasser, das als Mineralwasser (1.29) genutzt werden kann
1.29	Mineralwasser en: mineral water	—	—	Natürlich reines, aus unterirdischen Wasservorkommen stammendes, natürlich zutagetretendes oder künstlich erschlossenes Grundwasser, das aufgrund seines Gehalts an Mineralstoffen, Spurelementen oder sonstigen Bestandteilen bestimmte ernährungsphysiologische Wirkungen aufweist ³⁾
1.30	Heilquelle en: medicinal spring	—	—	Quelle oder Brunnen, deren Wasser ²⁾ aufgrund balneologischer Erfahrungen geeignet ist, Heilzwecken zu dienen

2) Siehe Seite 4

3) Siehe auch EG-Richtlinie über die Gewinnung von und den Handel mit natürlichen Mineralwässern sowie Mineral- und Tafelwasser-Verordnung

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
1.31	Spurenbestandteil en: trace constituent	—	—	Wasserinhaltsstoff (1.9), der in nur sehr geringer Konzentration (meist < 1 µg/l) vorhanden ist
1.32	Spurenstoff en: trace substance	—	—	Stoff, der in der Natur meist nur in sehr geringen Mengen vorkommt
1.33	Salzwasser en: salt water	—	—	Wasser ²⁾ mit einer hohen Konzentration an gelösten Salzen, überwiegend Natriumchlorid Anmerkung: Je nach Betrachtungsweise und Nutzungsanspruch sind unterschiedliche Abgrenzungen möglich, z.B.: — Gesamtkonzentration an gelösten Salzen: > 5 g/l — Chloridkonzentration > 1 g/l (Salzgeschmack)
1.34	Süßwasser en: fresh water	—	—	Wasser ²⁾ mit einer geringen Konzentration an gelösten Salzen Anmerkung: Je nach Betrachtungsweise und Nutzungsanspruch ist die Abgrenzung gegen Salzwasser (1.33) unterschiedlich
1.35	Brackwasser en: brackish water	—	—	Mischung zwischen Meerwasser und Süßwasser (1.34) Anmerkung: Für den Brackwasserbereich oberirdischer Gewässer sind neben dem Salzgehalt noch andere spezielle biozönotische Merkmale kennzeichnend
1.36	Salinität en: salinity	—	g/l, g/kg	Maß für den Gehalt an gelösten Salzen in Salzwasser (1.33) und Meerwasser, hauptsächlich Natriumchlorid
1.37	Eigenaktivitätskonzentration en: natural radioactivity per volume	c _A	Bq/l	Volumenbezogene Gesamtaktivität der natürlichen, nicht anthropogenen Radionuklide in einem Wasserkörper

2 Physikalische und chemische Begriffe

2.1	Wärmeinhalt en: heat content	—	J	Wärmemenge (Energie), die ein Wasserkörper bei Abkühlung auf seinen Gefrierpunkt ohne Änderung seines Aggregatzustandes abgeben kann Anmerkung: Bei der physikalischen Definition wird der Wärmeinhalt auf den absoluten Nullpunkt bezogen
2.2	Wärmestrom en: heat flow rate	—	J/s	Zeitliche Änderung des Wärmeinhalts (2.1) durch Ausgleichsvorgänge, z.B. durch Strahlung oder Konvektion
2.3	Gleichgewichtstemperatur en: temperature of equilibrium	—	°C	Temperatur, die ein Wasserkörper angenommen hat, wenn durch Energieaustausch mit der Umgebung ein Gleichgewicht zwischen Wärmeaufnahme und Wärmeabgabe erreicht ist
2.4	Aufwärmung (nicht: Aufheizung) en: thermal pollution	—	—	Vorgang der Erhöhung der Wassertemperatur durch unmittelbare anthropogene Energiezufuhr
2.5	Aufwärmspanne en: range of temperature increase by thermal pollution	—	K	Temperaturerhöhung eines Wasserkörpers durch Aufwärmung (2.4)
2.6	Erwärmung en: natural temperature increase	—	—	Vorgang der Erhöhung der Wassertemperatur durch Energiezufuhr, die keine unmittelbaren anthropogenen Ursachen hat
2.7	Erwärmspanne en: range of natural temperature increase	—	K	Temperaturerhöhung eines Wasserkörpers durch Erwärmung (2.6)

²⁾ Siehe Seite 4

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
2.8	Abkühlung en: natural temperature decrease, cooling	—	—	Vorgang der Erniedrigung der Wassertemperatur durch Energieentzug, der keine unmittelbaren anthropogenen Ursachen hat
2.9	Abkühlspanne en: range of natural temperature decrease	—	K	Temperaturniedrigung eines Wasserkörpers durch Abkühlung (2.8)
2.10	Wärmeentzug, Kühlung en: heat extraction	—	—	Vorgang der Erniedrigung der Wassertemperatur durch unmittelbare anthropogene Energieentnahme
2.11	Wärmeentzugsspanne en: degree of temperature decrease by heat extraction	—	K	Temperaturniedrigung eines Wasserkörpers durch Wärmeentzug (2.10)
2.12	Schichtung en: stratification	—	—	Bildung unterschiedlicher, in sich weitgehend homogener horizontaler Zonen in einem Wasserkörper sowie das Ergebnis dieses Vorgangs Anmerkung: Hauptursache für die Schichtung sind Dichteunterschiede (z.B. thermische Schichtung, chemische Schichtung)
2.13	Stagnation en: stagnation	—	—	Zustand stabiler Schichtung (2.12) bei stehenden Gewässern (siehe Bild 1)
2.14	Zirkulation, vertikale en: circulation, vertical	—	—	Großräumige Umwälzung des Wassers ²⁾ eines stehenden Gewässers, bedingt durch Dichteänderungen und Wind (siehe Bild 1) Anmerkung: Perioden der Zirkulation und Stagnation (2.13) wechseln im Verlauf des Jahres ab. Je nach Ausmaß der Umwälzung unterscheidet man Gewässer mit: — vollständiger Umwälzung (Vollzirkulation) (holomiktisch) — partieller Umwälzung (meromiktisch) Nach der Häufigkeit der jährlichen Umwälzung unterscheidet man Gewässer mit: — einmaliger Umwälzung (monomiktisch) — zweimaliger Umwälzung (dimiktisch) — gelegentlicher Umwälzung (oligomiktisch) — vielfältiger Umwälzung (polymiktisch)
2.15	Oxidationszone en: oxidation zone	—	—	Teil des Gewässers, in dem molekularer Sauerstoff für Oxidationsprozesse verfügbar ist
2.16	Reduktionszone en: reduction zone	—	—	Teil des Gewässers, in dem molekularer Sauerstoff für Oxidationsprozesse nicht verfügbar ist
2.17	Verockerung en: ochre incrustation	—	—	Ausfällung und Anlagerung von Eisen- und Manganverbindungen durch Oxidation zweiwertiger Eisen- und Manganverbindungen, meist unter Mitwirkung von Mikroorganismen (z.B. Eisenbakterien)
2.18	Belüftung en: aeration	—	—	Mechanischer Eintrag von Luft in Wasser ²⁾
2.19	Sauerstoffeintrag en: oxygen input	—	mg/l	a) Allgemein: Physikalischer oder biologischer Vorgang, der die Konzentration des im Wasser ²⁾ gelösten Sauerstoffs erhöht b) Quantitativ: Masse des dabei von einem bestimmten Wasservolumen durch Lösung aufgenommenen Sauerstoffs

²⁾ Siehe Seite 4

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
2.20	Sauerstoffsättigungs-konzentration ⁴⁾ en: oxygen saturation concentration	—	mg/l	Sauerstoffmassenkonzentration, die sich in Abhängigkeit von der Wassertemperatur, den im Wasser ²⁾ gelösten Stoffen sowie dem Sauerstoffpartialdruck der anstehenden, wasserdampfgesättigten Atmosphäre und nach Gleichgewichtseinstellung ergibt
2.21	Sauerstoffsättigungs-index ⁵⁾ en: oxygen saturation index	—	%	Anteil der aktuellen Sauerstoffmassenkonzentration an der Sauerstoffsättigungskonzentration (2.20) für die bei der Messung herrschenden Bedingungen (z.B. Wassertemperatur, Luftdruck)
2.22	Sauerstoffdefizit en: oxygen deficit	—	mg/l	Fehlbetrag zwischen Sauerstoffsättigungskonzentration (2.20) und aktueller Sauerstoffmassenkonzentration für die bei der Messung herrschenden Bedingungen (z.B. Wassertemperatur, Luftdruck)
2.23	Entgasung en: degassing	—	—	Entweichen von Gasen aus dem Gewässer, z.B. durch Überschreiten ihrer Löslichkeit, Druckminderung, Temperaturerhöhung
2.24	Entkalkung en: decalcification	—	—	Ausfällung von Calciumcarbonat aus dem Wasser ²⁾ durch Entzug des Kohlenstoffdioxids Anmerkung: biogene Entkalkung: Der Entzug des Kohlenstoffdioxids erfolgt durch Photosynthese (3.38)
2.25	Gleichgewichtswasser en: balanced water	—	—	Wasser ²⁾ , das aufgrund seiner physikalischen und chemischen Eigenschaften mit seiner jeweiligen Umgebung im Gleichgewicht steht Anmerkung: Meist bezieht sich der Begriff auf die Calciumcarbonat-Sättigung (siehe DIN 4046)
2.26	Mineralisation (nicht: Mineralisierung) en: a) mineralization en: b) dissolved solids	— —	— mg/l g/l	a) Allgemein: Vorgang, bei dem die Massenkonzentration im Wasser ²⁾ ionogen oder molekulardispers gelöster anorganischer Stoffe erhöht wird b) Quantitativ: Massenkonzentration aller im Wasser ionogen oder molekulardispers gelösten anorganischen Stoffe
2.27	Auswaschung (auch: Eluierung) en: leaching, elution	—	—	Ab- und Herauslösen von Stoffen durch das Wasser ²⁾ , z.B. Nitrat aus dem Boden, Staub aus der Luft
2.28	Härte des Wassers en: water hardness	—	mmol/l mol/m ³	Gehalt eines Wassers ²⁾ an Calcium-Ionen (Ca^{2+}) und Magnesium-Ionen (Mg^{2+}) (siehe auch DIN 38 409 Teil 6)
2.29	Pufferungsvermögen en: buffer capacity	—	—	Fähigkeit eines Gewässers, auf die Zufuhr von Säuren oder Basen nur mit geringen pH-Wert-Änderungen zu reagieren Anmerkung: Das Pufferungsvermögen beruht vorwiegend auf dem Gehalt an anorganischen Kohlenstoffverbindungen im Gewässer
2.30	Trübung en: turbidity	—	—	Optische Eigenschaft eines Wasserkörpers, eingeschossenes Licht zu streuen (siehe auch DIN 38 404 Teil 2 (z.Z. Entwurf))
2.31	Attenuation, optische en: attenuation, of light	a	1/m	Koeffizient der Gesamtschwächung eines Lichtstrahls bestimmter Wellenlänge im Wasser ²⁾ durch Absorption und Streuung Anmerkung: Der Wert $1/a$ gibt die Strecke an, auf der das einfallende Licht auf das $1/e$ -fache abgeschwächt wird (Lambertsches Gesetz)

²⁾ Siehe Seite 4⁴⁾ Bestimmung nach DIN 38 408 Teil 21⁵⁾ Bestimmung nach DIN 38 408 Teil 22

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
2.32	Sichttiefe en: visibility depth	—	m	Maß für die Durchsichtigkeit eines Wasserkörpers (siehe auch DIN 38 404 Teil 2 (z.Z. Entwurf))
2.33	Persistenz en: persistence	—	—	Weitgehende Beständigkeit der Struktur einer chemischen Verbindung, z.B. gegen mikrobiellen Abbau (3.40), photochemische Oxidation oder Hydrolyse unter Umweltbedingungen

3 Ökologische Begriffe

3.1	Ökologie en: ecology	—	—	Wissenschaft von den Wechselbeziehungen der Organismen untereinander und mit ihrer Umwelt Anmerkung: Unter Umwelt werden dabei die abiotischen (3.7) und biotischen (3.6) Lebensbedingungen verstanden
3.2	Ökosystem en: ecosystem	—	—	Funktionelle Einheit aus Biozönose (3.3) und Biotop (3.4), gekennzeichnet durch stoffliche, energetische und informatorische Wechselwirkungen zwischen den Organismen untereinander und mit ihrer Umwelt
3.3	Biozönose en: biocenosis	—	—	Lebensgemeinschaft verschiedenartiger Pflanzen und Tiere in einem Biotop (3.4), die durch gegenseitige Abhängigkeit und Beeinflussung bedingt ist
3.4	Biotop en: biotope	—	—	Lebensraum einer Biozönose (3.3), verschiedene Habitate (3.5) umfassend
3.5	Habitat en: habitat	—	—	Lebensraum einer Tier- oder Pflanzenart
3.6	biotisch en: biotic	—	—	Ökologisch wirksame Einflußgrößen der belebten Umwelt bezeichnend Anmerkung: Solche sind z.B. Nahrungsangebot, Parasitismus
3.7	abiotisch en: abiotic	—	—	Ökologisch wirksame Einflußgrößen der unbelebten Umwelt bezeichnend Anmerkung: Solche sind z.B. Temperatur, Strömung
3.8	azatisch en: azoic	—	—	Einen Lebensraum ohne tierische Besiedlung bezeichnend
3.9	autochthon en: autochthonous	—	—	Stoffe und Organismen bezeichnend, die am Ort ihres Vorkommens entstanden sind
3.10	allochthon en: allochthonous	—	—	Stoffe und Organismen bezeichnend, die nicht am Ort ihres Vorkommens entstanden sind
3.11	Eustasie en: eustasy	—	—	Stetigkeit der Lebensbedingungen
3.12	Astasie en: astasy	—	—	Unstetigkeit der Lebensbedingungen
3.13	Aspektwechsel, Aspektfolge en: seasonal alteration of a biocenosis	—	—	Veränderung einer Biozönose (3.3) im Jahreszyklus
3.14	ökologisches Gleichgewicht en: ecological equilibrium	—	—	Ausgewogenheit in der Struktur und Funktion eines Ökosystems (3.2) Anmerkung: Dieses Gleichgewicht, z.B. zwischen Aufbau- und Abbauprozessen, stellt sich durch die Regulationsfähigkeit (3.15) des Ökosystems ein
3.15	Regulationsfähigkeit en: regulating potential	—	—	Fähigkeit eines Ökosystems (3.2), eine Störung, z.B. durch Belastungsstoffe (1.10), auszugleichen

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
3.16	Adaptation (auch: Adaption) en: adaptation	—	—	Anpassung von Organismen (auch Organen) an bestimmte Einflüsse aus der Umwelt, z.B. Reize, Belastungen
3.17	ökologische Potenz en: ecological potential	—	—	Existenzfähigkeit einer Organismenart oder -rasse innerhalb des ihr eigenen Toleranzbereiches gegenüber den verschiedenen Umweltbedingungen
3.18	euryök en: euryecious	—	—	Organismen bezeichnend, die durch einen weiten Toleranzbereich gegenüber den verschiedenen Einflußgrößen ihres Lebensraumes charakterisiert sind
3.19	stenök en: stenecious	—	—	Organismen bezeichnend, die durch einen engen Toleranzbereich gegenüber den verschiedenen Einflußgrößen ihres Lebensraumes charakterisiert sind
3.20	trophische Ebenen en: trophic levels	—	—	Zusammenfassung von Funktionsträgern (Produzenten (3.23), Konsumenten (3.24), Destruenten (3.25)) im Ökosystem (3.2) entsprechend ihrer Nahrungsgrundlage in aufsteigender Reihe der Nahrungskette (3.26)
3.21	autotroph en: autotrophic	—	—	Die Ernährungsweise derjenigen pflanzlichen Organismen bezeichnend, die ausschließlich aus anorganischen Stoffen Körpersubstanz und Energie durch Photosynthese (3.38) oder Chemosynthese (3.39) selbst erzeugen
3.22	heterotroph en: heterotrophic	—	—	Die Ernährungsweise von Organismen bezeichnend, die vorwiegend zum Aufbau der Körpersubstanz und zur Deckung des Energiebedarfs auf organische Stoffe angewiesen sind
3.23	Produzenten en: producers	—	—	Autotrophe (3.21) Organismen
3.24	Konsumenten en: consumers	—	—	Heterotrophe (3.22) Organismen, die andere Organismen oder Teile davon als Nahrung aufnehmen
3.25	Destruenten (auch: Reduzenten) en: decomposers	—	—	Bakterien und Pilze, die organische Stoffe bis zu anorganischen Verbindungen abbauen
3.26	Nahrungskette en: food chain	—	—	Modellvorstellung über die Beziehung von Organismen verschiedener trophischer Ebenen (3.20), wobei eine heterotrophe (3.22) Art zugleich als Konsument (3.24) und als Nahrungsgrundlage anderer Arten auftritt Anmerkung: Eine einfache Nahrungskette ist z.B. Alge-Wasserfloh-Fisch
3.27	Nahrungsnetz en: food web	—	—	Modellvorstellung über mehrdimensional verknüpfte Nahrungsketten (3.26)
3.28	Stoffhaushalt en: budget of materials	—	—	Gesamtheit des in einem System vorhandenen Stoffbestandes und der in einer bestimmten Zeitspanne ablaufenden Stoffumsätze
3.29	Stoffkreislauf en: cycle of materials	—	—	Folge von Vorgängen in der Natur, bei denen ein Stoff Zustands- und Ortsveränderungen erfährt und seinen Ausgangszustand wieder erreicht
3.30	Bioakkumulation en: bioaccumulation	—	—	Anreicherung von Stoffen in lebenden Organismen aus der Umgebung oder auch über die Nahrung
3.31	Biomagnifikation en: biomagnification	—	—	Anreicherung von Stoffen in Lebewesen über die Nahrungskette (3.26)
3.32	Primärproduktion en: primary production	—	—	Erzeugung von organischer Substanz durch autotrophe (3.21) Organismen

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
3.33	Sekundärproduktion en: secondary production	—	—	Erzeugung von organischer Substanz durch heterotrophe (3.22) Organismen
3.34	Produktionsrate en: production rate	—	g/(m ² d) g/(m ³ d)	Auf Zeit- und Flächen- oder Volumeneinheit bezogene Produktion
3.35	Biomasse en: biomass	—	—	Gesamtheit der Organismen in einem System, die sich je nach Fragestellung durch verschiedene Verfahren bestimmen lässt (z.B. Bestimmung der Trockenmasse, siehe auch Anhang A: Biomassentiter)
3.36	Chlorophyll en: chlorophyll	—	—	Sammelbegriff für grüne magnesiumhaltige Porphyrin-Farbstoffe, die Pflanzen zur Photosynthese (3.38) befähigen Anmerkung: Essentialles Photosynthesepigment der Pflanzen: Chlorophyll-a, siehe auch DIN 38 412 Teil 16
3.37	Phaeopigmente en: phaeopigments	—	—	Primäre und sekundäre Abbauprodukte des Chlorophylls (3.36)
3.38	Photosynthese en: photosynthesis	—	—	Aufbau von Kohlenstoffhydraten aus Kohlenstoffdioxid und Wasser ²⁾ bei autotrophen (3.21) chlorophyllhaltigen Pflanzen mit Hilfe des Lichts Anmerkung: Hierbei wird molekularer Sauerstoff freigesetzt
3.39	Chemosynthese en: chemosynthesis	—	—	Aufbau von Kohlenstoffhydraten aus Kohlenstoffdioxid bei autotrophen (3.21) Organismen mit Hilfe der aus chemischen Umsetzungen stammenden Energie
3.40	Abbau en: degradation	—	—	Zerlegung einer organischen Verbindung in einfachere Bestandteile (Metabolite) durch physikalisch-chemische Einwirkungen (z.B. photolytischer Abbau durch Licht) und/oder biologische Aktivität (z.B. biologischer Abbau durch Destruenten (3.25)) (siehe auch DIN 4045) Anmerkung: Man unterscheidet: <ul style="list-style-type: none">— Primärrabbau, durch den der Stoff durch Zerlegung in einfachere Bestandteile bestimmte charakteristische Eigenschaften (Identität, Aktivität) verliert— Endabbau, vollständiger Abbau zu thermodynamisch stabilen anorganischen Produkten, z.B. Kohlenstoffdioxid und Wasser²⁾
3.41	Assimilation en: assimilation	—	—	Aufbau von körpereigenen Substanzen aus Nährstoffen Anmerkung: Z.B. Kohlenstoffassimilation durch Photosynthese (3.38) oder Chemosynthese (3.39) aus Kohlenstoff
3.42	Dissimilation en: dissimilation	—	—	Abbau von körpereigenen Substanzen zu einfacheren Verbindungen unter Energiegewinn
3.43	Atmung, Respiration en: respiration	—	—	Enzymatisch katalysierte Oxidation organischer Substanz, die der Energiegewinnung in der Zelle dient, wobei ein Austausch und Transport von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid erfolgt
3.44	oxisch en: oxic	—	—	Das Vorhandensein von verfügbaren Elektronenakzeptoren, z.B. molekularer Sauerstoff, Nitrat und Sulfat, bezeichnend
3.45	anoxisch en: anoxic	—	—	Das Fehlen von verfügbaren Elektronenakzeptoren bezeichnend

²⁾ Siehe Seite 4

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
3.46	aerob en: aerobic	—	—	Das Vorhandensein von molekularem Sauerstoff bezeichnend, z. B. aerobes Tiefenwasser im See
3.47	anaerob en: anaerobic	—	—	Das Fehlen von molekularem Sauerstoff bezeichnend, z. B. im Faulschlamm (4.47)
3.48	oxibiont en: oxibiotic	—	—	Die Bindung bestimmter Organismen an die Anwesenheit von molekularem Sauerstoff bezeichnend
3.49	anoxibiont en: anoxibiotic	—	—	Die Bindung bestimmter Organismen an die Abwesenheit von molekularem Sauerstoff bezeichnend
3.50	Fäulnis en: putrefaction	—	—	Zersetzung organischer, insbesondere stickstoffhaltiger Substanzen, z. B. Eiweiß, unter anaeroben (3.47) Bedingungen Anmerkung: Wichtige Endprodukte sind Ammoniak und Schwefelwasserstoff
3.51	Gärung en: fermentation	—	—	Enzymatische Spaltung von Kohlenstoffhydraten unter anaeroben (3.47) Bedingungen Anmerkung: Wichtige Endprodukte sind Alkohole und Kohlenstoffdioxid
3.52	Ammonifikation, Ammonifizierung en: ammonification	—	—	Mikrobielle Umsetzung von Stickstoffverbindungen zu Ammonium
3.53	Nitrifikation, Nitrifizierung en: nitrification	—	—	Oxidation von Ammonium zu Nitrit und Nitrat durch Nitrifikanten (3.54)
3.54	Nitrifikanten en: nitrifiers	—	—	Bakterien, die ihren Energiebedarf durch Oxidation von Ammonium zu Nitrit und Nitrat decken
3.55	Denitrifikation, Denitrifizierung en: denitrification	—	—	Reduktion von oxidierten Stickstoffverbindungen durch Denitrifikanten (3.56) zu gasförmigem Stickstoff
3.56	Denitrifikanten en: denitrifiers	—	—	Bakterien, die ihren Energiebedarf durch Reduktion von oxidierten Stickstoffverbindungen zu gasförmigem Stickstoff decken
3.57	Stickstofffixierung en: nitrogen fixation	—	—	Aufnahme von molekularem Stickstoff durch bestimmte Organismen, z. B. Cyanobakterien (Blaulalgen) zum Aufbau körpereigener Substanz
3.58	Minimumfaktor en: minimum factor	—	—	Der den Ertrag begrenzende Wachstumsfaktor Anmerkung: Die Produktion an pflanzlicher Biomasse (3.35) wird z. B. durch das Dargebot an Nährstoffen und Licht begrenzt (Nährstofflimitierung, Lichtlimitierung)
3.59	Seenrestaurierung en: in-lake restauration	—	—	Maßnahmen in einem See mit dem Ziel, die Gewässergüte (1.2) zu verbessern (z. B. durch Belüftung (2.18))
3.60	Seensanierung en: lake rehabilitation	—	—	Maßnahmen im Einzugsgebiet eines Sees mit dem Ziel, die Gewässergüte (1.2) zu verbessern
4 Limnologische Begriffe				
4.1	Limnologie en: limnology	—	—	Ökologie (3.1) der Binnengewässer
4.2	limnisch en: limnic	—	—	Dem Süßwasser (1.34) zugehörig
4.3	Krenal en: krenal	—	—	Quellbereich eines Fließgewässers

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
4.4	Krenon en: krenon	—	—	Biozönose (3.3) des Krenals (4.3)
4.5	Rhitral en: rhitral	—	—	Lebensraum in der steinig-sandigen Region im Oberlauf eines sommerkühlen Fließgewässers (1.24) Anmerkung: Fischereibiologisch: Salmonidenregion (4.12)
4.6	Rhitron en: rhitron	—	—	Biozönose (3.3) des Rhitrals (4.5)
4.7	Potamal en: potamal	—	—	Lebensraum in der sandig-schlammigen Region eines sommerwarmen Fließgewässers (1.24) Anmerkung: Fischereibiologisch: Cyprinidenregion (4.15)
4.8	Potamon en: potamon	—	—	Biozönose (3.3) des Potamals (4.7)
4.9	Fischregion (auch: Fischzone) en: fish region	—	—	Abschnitt eines Fließgewässers, benannt nach dem Vorkommen bestimmter Fischarten als Leitorganismen Anmerkung: Man unterscheidet: Forellenregion (4.10), Äschenregion (4.11), Barbenregion (4.13), Bleiregion (4.14), Kaulbarsch-Flunder-Region (4.16)
4.10	Forellenregion en: trout region	—	—	Oberster Abschnitt eines Fließgewässers bis zur Äschenregion (4.11) Anmerkung: Das Wasser ist schnellfließend, kalt und hat einen hohen Sauerstoffgehalt, das Gewässerbett ist steinig/kiesig
4.11	Äschenregion en: grayling region	—	—	Abschnitt eines Fließgewässers unterhalb der Forellenregion (4.10) und oberhalb der Barbenregion (4.13) Anmerkung: Fließgeschwindigkeit und Sauerstoffgehalt des Wassers ²⁾ sind geringer als in der Forellenregion, das Gewässerbett ist kiesig/sandig
4.12	Salmonidenregion en: salmonide region	—	—	Zusammenfassung der Forellenregion (4.10) und der Äschenregion (4.11)
4.13	Barbenregion en: barbel region	—	—	Abschnitt eines Fließgewässers unterhalb der Äschenregion (4.11) und oberhalb der Bleiregion (4.14) Anmerkung: Größere Schwankungen der Wassertemperatur und des Sauerstoffgehaltes als in der Salmonidenregion (4.12), das Gewässerbett ist sandig
4.14	Bleiregion, Brassenregion en: bream region	—	—	Abschnitt eines Fließgewässers unterhalb der Barbenregion (4.13) und oberhalb der Kaulbarsch-Flunder-Region (4.16) Anmerkung: Die Fließgeschwindigkeit des Wassers ²⁾ ist gering, das Gewässerbett ist sandig/schlammig
4.15	Cyprinidenregion en: cyprinid region	—	—	Zusammenfassung der Barbenregion (4.13) und der Bleiregion (4.14)
4.16	Kaulbarsch-Flunder-Region en: ruffle-flounder region	—	—	Abschnitt eines Fließgewässers unterhalb der Bleiregion (4.14) im Brackwasser (1.35)
4.17	rheophile Organismen en: rheophilic organisms	—	—	Lebewesen in Fließgewässern mit speziellen Anpassungen an das Leben im Strömungsbereich
4.18	limnophile Organismen en: limnophilic organisms	—	—	Lebewesen, die bevorzugt in Gewässerbereichen mit geringer oder fehlender Strömung leben
4.19	Drift von Wasserorganismen en: drift of water organisms	—	—	Durch die Strömung bedingte Ortsveränderung von Lebewesen in Fließgewässern

2) Siehe Seite 4

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
4.20	Emergenz en: emergence	—	— g/(m ² a) 1/(m ² a)	a) Qualitativ: Übergang von aquatischer zu terrestrischer Lebensweise bei Insekten, die als Larven im Gewässer leben b) Quantitativ: Masse oder Anzahl der Insekten, die das Gewässer verlassen, bezogen auf Zeit- und Flächeneinheit
4.21	Pelagial en: pelagic zone	—	—	Lebensraum des Freiwasserbereichs stehender Gewässer (siehe Bild 2)
4.22	Plankton en: plankton	—	—	Die im Pelagial (4.21) schwebenden Pflanzen (Phytoplankton), Tiere (Zooplankton) und Bakterien (Bakterioplankton) mit fehlender oder nur geringer Eigenbewegung
4.23	Nekton en: nekton	—	—	Tiere des Pelagiats (4.21), die zu zielgerichteten Ortsveränderungen größeren Ausmaßes befähigt sind, z.B. Fische
4.24	Seston en: seston	—	—	Im Wasser ²⁾ schwebende Partikel Anmerkung: Bioseston (z.B. Plankton, Detritus) Abioseston (z.B. mineralische Trübstoffe)
4.25	Detritus en: detritus	—	—	Feinpartikuläre Sink- und Schwebstoffe, die zu einem großen Teil aus Organismenresten bestehen
4.26	euphotisch en: euphotic	—	—	Die von photosynthetisch wirksamem Licht durchdrungene Schicht bezeichnend
4.27	trophogene Schicht (auch: Nährschicht) en: trophogenic layer	—	—	Die obere Schicht von Gewässern, in der so viel verwertbares Licht zur Verfügung steht, daß die Photosynthese (3.38) die Respiration (3.43) übertrifft (siehe Bild 2)
4.28	tropholytische Schicht (auch: Zehrschicht) en: tropholytic layer	—	—	Die untere Schicht von Gewässern, in der so wenig verwertbares Licht zur Verfügung steht, daß die Respiration (3.43) die Photosynthese (3.38) übertrifft (siehe Bild 2)
4.29	Kompensationsebene en: compensation level	—	—	Gedachte Fläche („Ebene“) zwischen trophogener Schicht (4.27) und tropholytischer Schicht (4.28) eines Gewässers, in der Photosynthese (3.38) und Respiration (3.43) gegeneinander ausgewogen sind (siehe Bild 2)
4.30	Thermokline en: thermocline	—	—	Gedachte dünne Schicht („Fläche“) im Bereich des größten durch Temperaturunterschiede bedingten Dichtegradienten (siehe Bild 1)
4.31	Chemokline en: chemocline	—	—	Gedachte dünne Schicht („Fläche“) im Bereich des größten durch Konzentrationsunterschiede gelöster Stoffe bedingten Dichtegradienten
4.32	Epilimnion en: epilimnion	—	—	Wasserschicht stehender Gewässer oberhalb des Metalimnions (4.33) (siehe Bild 1)
4.33	Metalimnion (auch: Sprungschicht) en: metalimnion	—	—	Wasserschicht in einem stehenden Gewässer zwischen Epilimnion (4.32) und Hypolimnion (4.34) mit großem Temperaturgradienten in vertikaler Richtung (siehe Bild 1)
4.34	Hypolimnion en: hypolimnion	—	—	Wasserschicht tiefer stehender Gewässer unterhalb des Metalimnions (4.33) (siehe Bild 1)
4.35	Monimolimnion en: monimolimnion	—	—	Tiefenschicht eines meromiktischen Sees, die nicht in die vertikale Zirkulation (2.14) einbezogen ist

²⁾ Siehe Seite 4

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
4.36	Benthal en: benthal	—	—	Lebensraum im Bereich des Gewässerbettes, bei tiefen Gewässern in Litoral (4.38) und Profundal (4.43) unterteilt (siehe Bild 2)
4.37	Benthon (auch: Benthos) en: benthon, benthos	—	—	Lebensgemeinschaft des Benthals (4.36)
4.38	Litoral en: littoral	—	—	Lebensraum im Uferbereich stehender Gewässer, nach unten begrenzt durch die Kompensationsebene (4.29), seitlich begrenzt durch das Pelagial (4.21) (siehe Bild 2)
4.39	Makrophyten, aquatische en: macrophytes, aquatic	—	—	Wasserpflanzen, die makroskopisch als Individuen erkennbar sind Anmerkung: Aquatische Makrophyten werden als submers bezeichnet, wenn sie ganz unter der Wasseroberfläche leben. Über die Wasseroberfläche hinausragende Pflanzen werden als emers bezeichnet
4.40	Hartflora (auch: Gelege) en: emerged macrophytes	—	—	Fischereibiologischer Sammelbegriff für emerse Makrophyten (4.39), z.B. Schilf und Binsen
4.41	Weichflora (auch: Kraut) en: submerged macrophytes	—	—	Fischereibiologischer Sammelbegriff für submerse Makrophyten (4.39), z.B. Wasserpest
4.42	Aufwuchs (auch: Periphyton) en: periphyton	—	—	An eine feste Unterlage gebundene Mikroorganismen Anmerkung: Hierzu zählen festsitzende (sessile) und auch bewegliche (vagile) Formen, die zwischen den festsitzenden Organismen leben
4.43	Profundal en: profundal	—	—	Lebensraum im Bereich des Gewässerbettes tiefer stehender Gewässer unterhalb der Kompensationsebene (4.29) (siehe Bild 2)
4.44	Gyttja ⁶⁾ en: gyttja	—	—	Überwiegend aus abgestorbenem Plankton (4.22) bestehendes aerobes (3.46) Süßwassersediment mit artenreicher Fauna
4.45	Dy ⁶⁾ en: dy	—	—	Braunes, aus wenig zersetzenen Pflanzenresten und ausgefällten Kolloiden von Huminstoffen (4.46) bestehendes Sediment in dystrophen (4.55) Gewässern (Torfschlamm)
4.46	Huminstoffe ⁷⁾ en: humic substances	—	—	Amorphe, komplexe, polymere organische Stoffe, die bei der Zersetzung von pflanzlichen und tierischen Stoffen im Boden und in Sedimenten gebildet werden und vielen Oberflächenwässern eine charakteristische gelbbraune Farbe verleihen (aus: ISO 6107/5 : 1986)
4.47	Faulschlamm ⁸⁾ (auch: Sapropel) en: anaerobic mud, sapropel	—	—	Oft durch Sulfide schwarz gefärbtes und nach Schwefelwasserstoff riechendes Sediment, das besonders in lenitischen (1.26) Bereichen von Gewässern mit hoher Trophie (4.52) und Saprobie (4.61) unter anaeroben (3.47) Bedingungen entsteht Anmerkung: Die Bodenfauna ist im Gegensatz zu der von Gyttja (4.44) artenarm oder fehlt ganz
4.48	Interstitial en: interstitial	—	—	Porenraum des Gewässerbettes
4.49	Stygal en: stygal	—	—	Gesamtsystem der unterirdischen aquatischen Lebensräume

6) Vergleiche auch DIN 4047 Teil 3

7) Vergleiche auch DIN 4047 Teil 10

8) Vergleiche auch DIN 4045

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
4.50	Stygon en: stygon	—	—	Lebensgemeinschaft des Stygals (4.49)
4.51	Stygobionten en: stygobionts	—	—	Speziell an die Lebensbedingungen im Stygal (4.49) gebundene Grundwasserorganismen
4.52	Trophie en: trophication	—	—	Intensität der Primärproduktion (3.32)
4.53	Trophiesystem en: system of trophication	—	—	Empirische Einteilung der Trophie (4.52) entsprechend der Nährstoffversorgung und der Primärproduktion (3.32)
4.54	Trophiegrad (nicht: Trophiestufe) en: degree of trophication	—	—	Zustandsbereich im Trophiesystem (4.53); unterschieden werden: – oligotroph (nährstoffärmer, schwachproduktiver Zustand) und – eutroph (nährstoffreicher, starkproduktiver Zustand) Anmerkung: Extreme Trophiegrade werden als hyper- oder polytroph bezeichnet. Der Übergangsreich zwischen oligotroph und eutroph wird als mesotroph bezeichnet
4.55	dystroph en: dystrophic	—	—	Huminstofffreie (4.46) Gewässer (z. B. Moorgewässer, Braunwasserseen) bezeichnend Anmerkung: Der Begriff lässt sich nicht in das Trophiesystem (4.53) einordnen
4.56	Eutrophierung en: eutrophication	—	—	Verstärkte Trophie (4.52) im Gewässer, die durch gestiegerte Verfügbarkeit und Ausnutzung von Nährstoffen bewirkt wird
4.57	Verkrautung en: weedage	—	—	Verstärkte Entwicklung von aquatischen Makrophyten (4.39)
4.58	Vegetationsfärbung en: algal colouration	—	—	Färbung des Wassers ²⁾ , hervorgerufen durch Phytoplankton (4.22)
4.59	Wasserblüte, Algenblüte en: water bloom, algal bloom	—	—	Populäre Bezeichnung für starke Vegetationsfärbung (4.58) bei massenhafter Entwicklung von Planktonalgen, meist mit Auftreiben der Algen an die Wasseroberfläche verbunden
4.60	biogener Sauerstoffeintrag (nicht: biogene Belüftung) en: biogenic oxygen input	—	—	Durch Photosynthese (3.38) der Wasserpflanzen bewirkter Eintrag von molekularem Sauerstoff in den Wasserkörper
4.61	Saprobie (auch: Saprobität) en: saprobity	—	—	Intensität des biologischen Abbaus (3.40)
4.62	Saprobiesystem (auch: Saprobitätssystem) en: system of saprobity	—	—	Empirische Einteilung in die Saprobietypen (4.63) entsprechend der Intensität des Abbaus (3.40) und des Vorkommens von bestimmten Indikatororganismen (5.8)
4.63	Saprobietypen (auch: Saprobietgrad) en: range of saprobity	—	—	Zustandsbereich im Saprobiesystem (4.62) Anmerkung: Auf der Grundlage der von der Saprobie (4.61) abhängigen Indikatororganismen (5.8) und charakteristischen Lebensgemeinschaften, die je nach ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Verunreinigungen, Sauerstoffmangel und Fäulnisgifte sowie entsprechend dem Nahrungsangebot am Standort vorkommen, werden polysaprobe, α-mesosaprobe, β-mesosaprobe und oligosaprobe Zustandsbereiche unterschieden

²⁾ Siehe Seite 4

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
4.64	Saproben (auch: Saprobiere) en: saprobics	—	—	Indikatororganismen (5.8), die die unterschiedlichen Saprobiebereiche (4.63) anzeigen, aber nicht notwendig Saprobiotische (4.66) sind; entsprechend ihrer Zuordnung werden unterschieden: — Oligosaprobier — Mesosaprobier — Polysaprobier
4.65	Saprobiensystem en: system of saprobics	—	—	Empirische Einteilung der Saproben (4.64)
4.66	Saprobiotische (nicht: Saproben) en: saprobionts	—	—	Heterotrophe, an Standorte mit faulenden Stoffen gebundene Organismen, z.B. des Sapropels (4.47)
4.67	Halobionten en: halobionts	—	—	An die Lebensbedingungen in Gewässern mit erhöhter Salinität (1.36) gebundene Organismen Anmerkung: Indikatororganismen (5.8) für erhöhte Salinität
4.68	halophile Organismen en: halophilic organisms	—	—	Lebewesen, die bevorzugt in Gewässern mit erhöhter Salinität (1.36) leben
4.69	Verarmungszone en: diminishment zone	—	—	Gewässerbereich, in dem die typische Arten- und Individuenanzahl der Organismen durch Gewässerbelastung (1.12) deutlich vermindert ist
4.70	Verödungszone, Vernichtungszone en: desolation zone	—	—	Gewässerbereich, in dem nach einer Gewässerschädigung (1.13) keine höheren Organismen mehr vorkommen
4.71	Verlandung en: silting, warping	—	—	Sammelbegriff für Vorgänge und Ergebnis dieser Vorgänge, die bei stehenden Gewässern zur Verkleinerung des Wasserkörpers führen, z.B. durch Sedimentation, Verkratung (4.57) Anmerkung: In der Wassergesetzgebung wird die Verlandung unter eigentumsrechtlichen Gesichtspunkten betrachtet
4.72	Umkippen eines Gewässers en: change from aerobic to anaerobic conditions	—	—	Populäre Bezeichnung für den Übergang eines oberirdischen Gewässers oder wesentlicher Teile davon vom aeroben (3.46) in den anaeroben (3.47) Zustand; meist mit Fischsterben und einer Umstellung der Biözönose (3.3) verbunden
4.73	Abwasserpilze en: sewage fungi	—	—	Fädige Pilze, die vor allem in mit Kohlenstoffhydraten verunreinigtem Wasser vorkommen und bei Massenentwicklung treibende Flocken (Pilztreiben) im Gewässer bilden Anmerkung: Aufgrund ihres äußeren Erscheinungsbildes wird fälschlich auch das fädige Bakterium <i>Sphaerotilus</i> <i>natans</i> als Abwasserpilz bezeichnet

5 Begriffe für Probenahme und Auswertung

5.1	organoleptisch en: organoleptic	—	—	Mit den Sinnesorganen unmittelbar wahrnehmbar, z.B. als Geruch, Geschmack, Farbe
5.2	Biostest en: bioassay	—	—	Verfahren, bei dem die hemmende oder fördernde Wirkung von Stoffen auf Organismen oder Biözönosen (3.3) unter definierten Bedingungen festgestellt und quantifiziert wird (siehe auch DIN 38 412 Teil 1)
5.3	Toxizitätsmessung en: determination of toxicity	—	—	Quantifizierung einer Giftwirkung mit Hilfe eines Biostests (5.2)

Nr	Benennung	Zeichen	Einheit	Erklärung/Definition
5.4	Stichprobe en: grab sample	—	—	Eine oder mehrere Einheiten, die aus der Grundgesamtheit oder aus Teilgesamtheiten entnommen werden (aus: DIN 55 350 Teil 14/12.85)
5.5	Wasserprobe ⁹⁾ en: water sample	—	—	Nach festgelegtem Verfahren einem Gewässer entnommenes Wasser ²⁾ zur Ermittlung von Kenngrößen der Wasserbeschaffenheit (1.5) Anmerkung: Probenahme an der Probenahmestelle von Hand oder mit automatischem Proben- sammelr
5.6	Einzelprobe en: spot sample	—	—	Zu einer bestimmten Zeit an einem Meßpunkt entnommene Wasserprobe (5.5)
5.7	Mischprobe en: composite sample	—	—	Aus mehreren räumlich oder zeitlich verschiedenen Einzelproben (5.6) zusammengesetzte Wasserprobe (5.5) Anmerkung: Art der Probenahme: kontinuierlich, quasi-kontinuierlich, diskontinuierlich. Art der Mischung: zeitproportional, abflußproportional, durchflußproportional, volumenproportional
5.8	Indikatororganismen, Leitororganismen en: indicator organisms	—	—	Organismen, die aufgrund ihrer artspezifischen Umweltansprüche durch ihr Vorhandensein, insbesondere bei zahlreichem Auftreten, Rückschlüsse auf bestimmte Umweltbedingungen zulassen, z.B. hinsichtlich des Saprobiegrades (4.63) oder der Salinität (1.36)
5.9	Stofftransport en: mass flow	—	g/s, kg/s, t/s	Masse eines Wasserinhaltstoffes (1.9), die in der Zeiteinheit den einer Meßstelle zugeordneten Abflußquerschnitt passiert Anmerkung: Vergleiche DIN 4044/07.80, Nr 2.3.19 „Feststofftransport“
5.10	Stofffracht en: load	—	g, kg, t	Über eine bestimmte Zeitspanne summiert Stofftransport (5.9) eines Wasserinhaltstoffes (1.9), z.B. Jahreschloridfracht Anmerkung: Vergleiche DIN 4049 Teil 1/09.79, Nr 3.5.8 und DIN 4044/07.80, Nr 2.3.16 „Feststofffracht“
5.11	Stofffrachtbilanz en: balance of loads	—	—	Zahlenmäßiger Vergleich der in ein System eintretenden, darin verbleibenden und aus diesem wieder austretenden Stofffrachten (5.10)
5.12	Artenfehlbetrag en: species deficit	—	—	Maßzahl für die Verarmung einer Biozönose (3.3) an Organismenarten infolge einer Gewässerbelastung (1.12) Anmerkung: Siehe auch Verarmungszone (4.69)
5.13	Saprobiendex en: saprobic index	—	—	Zahlenmäßige Angabe zur Beschreibung des Saprobiebereiches (4.63) mit Hilfe des Saprobiensystems (4.65) Anmerkung: Der Saprobiendex wird in Zahlenwerten von 1,0 bis 4,0 angegeben
5.14	Wassergüteklaße en: water quality class	—	—	Durch Konvention festgelegter Merkmalsbereich zur Klassifizierung der Wassergüte (1.6)
5.15	Gewässergüteklaße en: quality class of waters	—	—	Durch Konvention festgelegter Merkmalsbereich zur Klassifizierung der Gewässergüte (1.2)
5.16	Wassergütekarte en: water quality map	—	—	Kartenmäßige Darstellung der Wassergüte (1.6)
5.17	Gewässergütekarte en: quality map of waters	—	—	Kartenmäßige Darstellung von Gewässern entsprechend ihrer Einteilung in Gewässergüteklassen (5.15)

²⁾ Siehe Seite 4⁹⁾ Weitere Begriffe über Probenahme siehe auch DIN 55 350 Teil 14

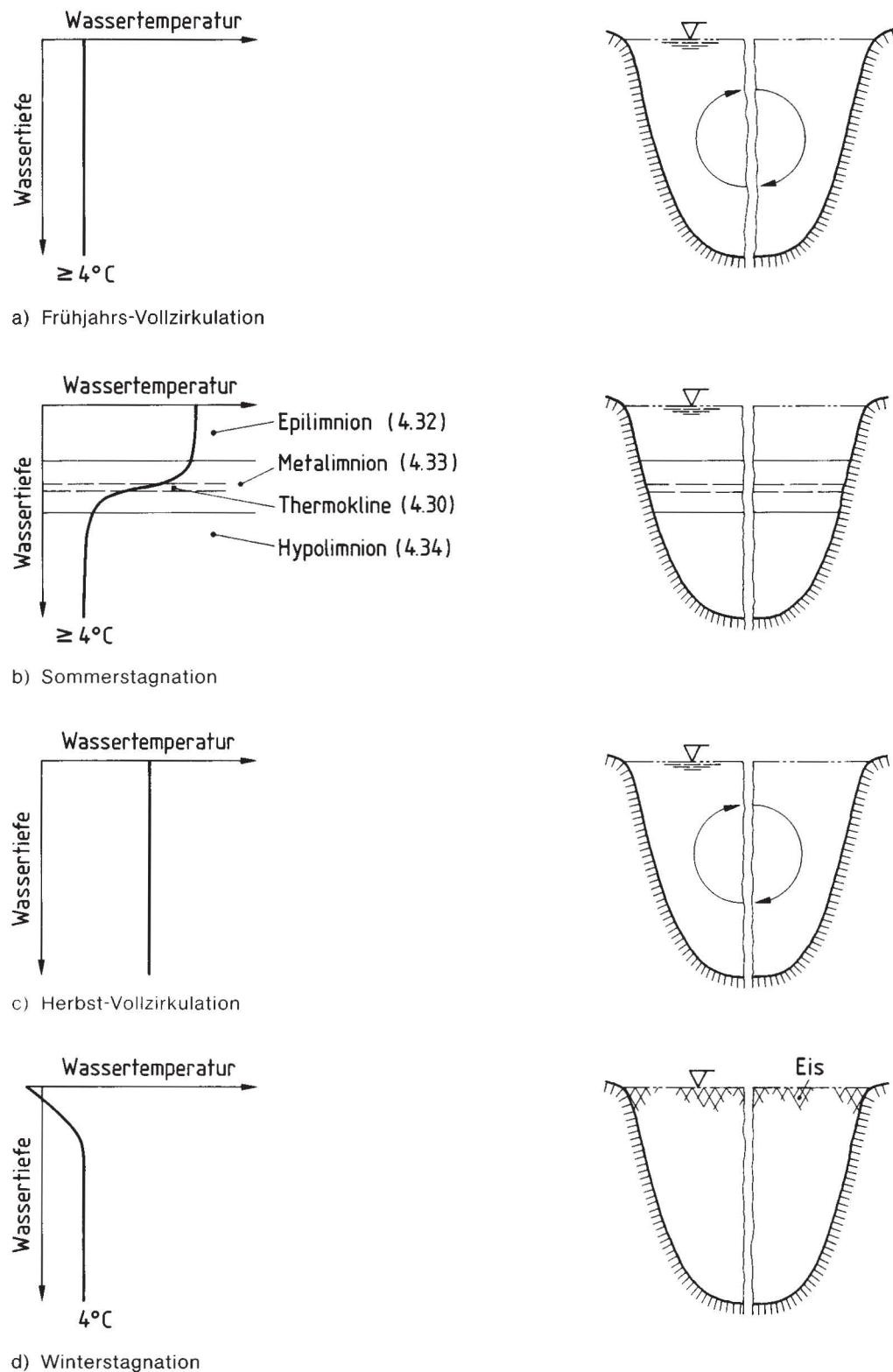


Bild 1. Zirkulations- und Stagnationsperioden des Wasserkörpers eines dimiktischen (2.14) Sees im Jahresverlauf

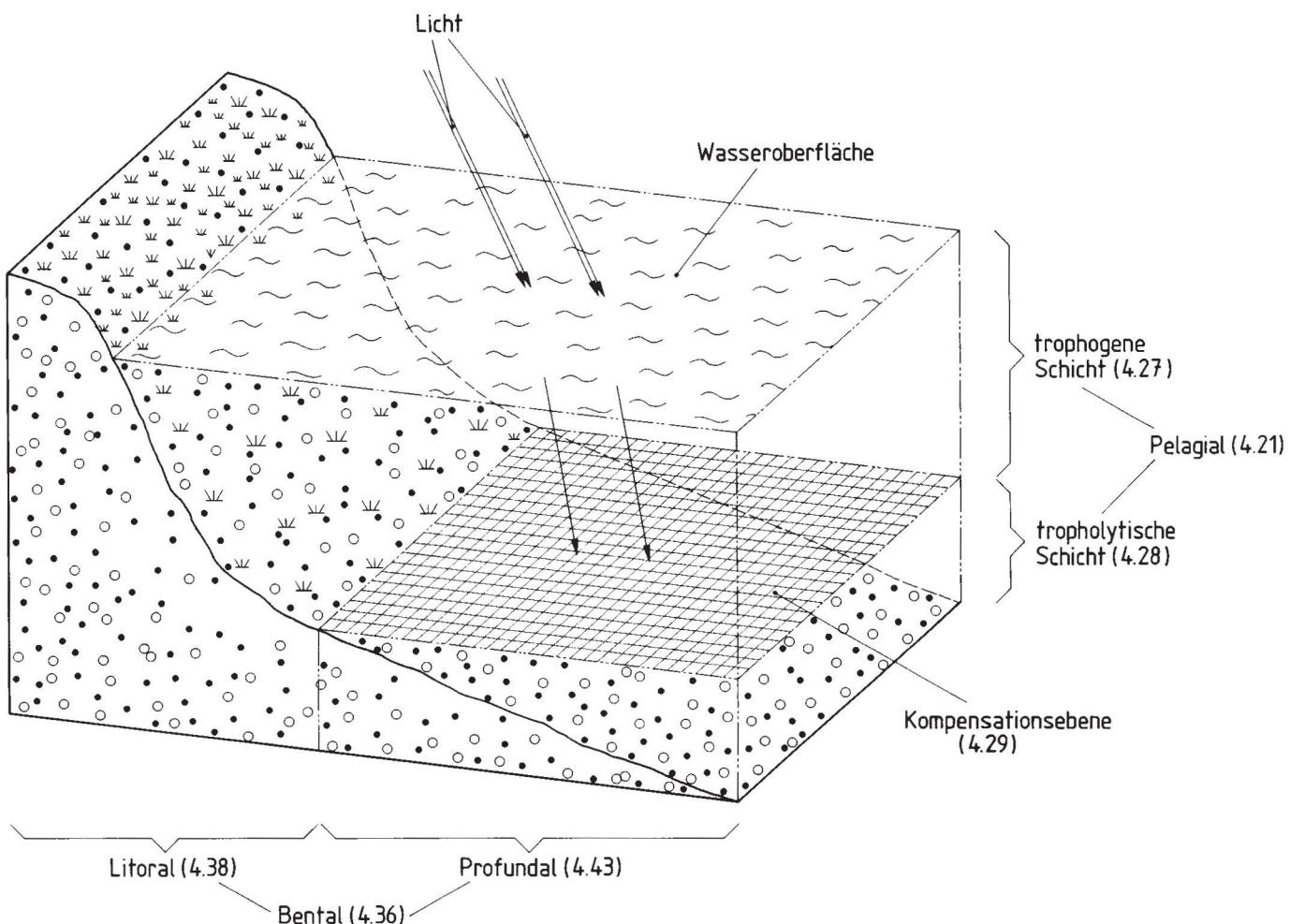


Bild 2. Einteilung eines Sees in Lebensräume

Anhang A**Häufig verwendete, durch Konvention festgelegte Kenngrößen**

Benennung	Zeichen	Einheit	Bestimmungsverfahren
Abfiltrierbare Stoffe	β_A	mg/l	DIN 38 409 – H 2
Absetzbare Stoffe, Volumenanteil	Φ	ml/l	DIN 38 409 – H 9
Absetzbare Stoffe, Massenkonzentration	ϱ	mg/l	DIN 38 409 – H 10
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene	AOX	$\mu\text{g/l}$	DIN 38 409 – H 14
Basekapazität bis zum pH-Wert 4,3	$K_B \text{ 4,3}$	mmol/l	DIN 38 409 – H 7-2-1
Basekapazität bis zum pH-Wert 8,2	$K_B \text{ 8,2}$	mmol/l	DIN 38 409 – H 7-2-2
Biochemischer Sauerstoffbedarf in n Tagen	BSB _n	mg/l	DIN 38 409 – H 51
Biomassentiter		mg/l	DEV – L 5, L 6
Calciumcarbonatsättigung			DIN 38 404 – C 10-1, DIN 38 404 – C 10-2
Calciumcarbonatsättigungsindex	I_S	1	DIN 38 404 – C 10-3
Chemischer Sauerstoffbedarf	CSB	mg/l	DIN 38 409 – H 41-1, DIN 38 409 – H 41-2, DIN 38 409 – H 43-1, DIN 38 409 – H 43-2, DIN 38 414 – S 9
Chlorophyll-a-Gehalt	β_c	$\mu\text{g/l}$	DIN 38 412 – L 16

Benennung	Zeichen	Einheit	Bestimmungsverfahren
Coliforme Keime		$\frac{1}{100 \text{ ml}}$	Trinkwasserverordnung
Elektrische Leitfähigkeit, bei 25 °C	χ_{25}	$\mu\text{S}/\text{cm}$, mS/m	DIN 38 404 – C 8
Extrahierbare organisch gebundene Halogene	EOX	$\mu\text{g}/\text{l}$	DIN 38 409 – H 8
Färbung	–	–	DIN 38 404 – C 1-1
Filtrattrockenrückstand	β_{FT}	mg/l	DIN 38 409 – H 1-2
Geruchsschwellenwert, bei 20 °C oder bei 60 °C	GSW	1	DEV – B ½
Gesamtrockenrückstand	β_{GT}	mg/l	DIN 38 409 – H 1-1
Geschmack	–	–	DEV – B ½
Glührückstand	β_G W_R	mg/l %	DIN 38 409 – H 1-3, DIN 38 414 – S 3
Glühverlust	W_V	%	DIN 38 414 – S 3
Härte eines Wassers	$c(\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+})$	mmol/l	DIN 38 409 – H 6
Kalklösevermögen	D	mmol/l	DIN 38 404 – C 10-2
Kohlenstoff, – gesamt organisch gebunden – gesamt anorganisch gebunden – gelöst organisch gebunden	TOC TIC DOC	mg/l mg/l mg/l	DIN 38 409 – H 3-1 – –
Kohlenwasserstoffe	ϱ_{OK}, ϱ_M	mg/l	DIN 38 409 – H 18
Koloniezahl	–	$1/\text{ml}$	Trinkwasserverordnung
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe	LHKW	$\mu\text{g}/\text{l}$	DIN 38 407 – F 4
Lipophile Leichtstoffe, direkt abscheidbar	β_x, β_y	mg/l	DIN 38 409 – H 19
Organische Säuren	–	mg/l	DEV – H 21
Oxidierbarkeit	G	mg/l	DEV – H 4
Permanganat-Index	PI	mg/l	DIN 38 409 – H 5
pH-Wert	pH	1	DIN 38 404 – C 5
Phaeopigmentgehalt	β_P	$\mu\text{g}/\text{l}$	DIN 38 412 – L 16
Phenol-Index	β	$\mu\text{g}/\text{l}$	DIN 38 409 – H 16-1 DIN 38 409 – H 16-2 DIN 38 409 – H 16-3
Phosphorverbindungen	–	mg/l	DIN 38 405 – D 11-1 DIN 38 405 – D 11-2 DIN 38 405 – D 11-3 DIN 38 405 – D 11-4
Bestrahlungsstärke, photosynthetisch wirksame	–	W/m^2	DIN 5031 Teil 1
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	PAK	$\mu\text{g}/\text{l}$	DIN 38 409 – H 13-1 DIN 38 409 – H 13-2 DIN 38 409 – H 13-3
Radioaktivität – Gamma-Aktivitätskonzentration – Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration – Rest-Beta-Aktivitätskonzentration – Tritium	c_r A_α $c_{A,R\beta}$ $c_{A,H-3}$	Bq/l Bq/l Bq/l Bq/l	DIN 38 404 – C 16 DIN 38 404 – C 14 DIN 38 404 – C 15 DIN 38 404 – C 13
Redox-Spannung	U_H	mV	DIN 38 404 – C 6
Saprobenindex	S	1	DIN 38 410 – M 2 *)
Sauerstoffproduktion – unter Laborbedingungen – im Gewässer	SPL SPG	mg/l mg/l	DIN 38 412 – L 14 DIN 38 412 – L 13
Sauerstoffverbrauch – im Gewässer	SVG	mg/l	DIN 38 412 – L 13

*) Z.Z. Entwurf

Benennung	Zeichen	Einheit	Bestimmungsverfahren
Säurekapazität bis zum pH-Wert 8,2	K_S 8,2	mmol/l	DIN 38 409 – H 7-1-1
Säurekapazität bis zum pH-Wert 4,3	K_S 4,3	mmol/l	DIN 38 409 – H 7-1-2
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	–	mg/l	DIN 38 409 – H 17
Sichttiefe	–	m, cm	DIN 38 404 – C 2-2
Spektraler Absorptionskoeffizient (SAK)	$a(\lambda)$	1/m	DIN 38 404 – C 3
Stickstoff, gesamt	–	mg/l	DEV – H 12
Stickstoff, organisch gebunden	–	mg/l	DEV – H 11
Tenside			
– anionisch	q	mg/l	DIN 38 409 – H 23-1
– nichtionisch	q	mg/l	DIN 38 409 – H 23-2
Trockenrückstand			
– gesamt	β_{GT}	mg/l	DIN 38 409 – H 1-1
– im Sediment	W_T	%	DIN 38 414 – S 2
Trübung			
– Halbquantitatives Verfahren	FNU	1	DIN 38 404 – C 2-1*)
– Quantitatives Verfahren	FAU	1	DIN 38 404 – C 2-2*)
Vermehrungsfähige Keime	–	$\frac{1}{100 \text{ ml}}$	DIN 38 411 – K 5-1
Wirkkonzentrationen von Stoffen auf			
– Daphnien	EC 0, EC 50, EC 100	mg/l	DIN 38 412 – L 11
– Fische	LC 0, LC 50, LC 100	mg/l	DIN 38 412 – L 15
– Bakterien	EC 10, EC 50	mg/l	DIN 38 412 – L 8*)
– Algen	EC 0, EC 10, EC 50	mg/l	DIN 38 412 – L 9

*) Z.Z. Entwurf

Zitierte Normen und andere Unterlagen

- DIN 4044 Hydromechanik im Wasserbau; Begriffe
- DIN 4045 Abwassertechnik; Begriffe
- DIN 4046 Wasserversorgung; Begriffe; Technische Regel des DVGW
- DIN 4047 Teil 3 Landwirtschaftlicher Wasserbau; Begriffe; Bodenkundliche Grundlagen
- DIN 4047 Teil 10 Landwirtschaftlicher Wasserbau, Begriffe; Der Boden als Pflanzenstandort
- DIN 4049 Teil 1 Hydrologie; Begriffe, quantitativ
- Übrige Normen der Reihe DIN 4049 Hydrologie
- DIN 5031 Teil 1 Strahlungsphysik im optischen Bereich und Lichttechnik; Größen, Formelzeichen und Einheiten der Strahlungsphysik
- DIN 38 402 Teil 11 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Allgemeine Angaben (Gruppe A); Probenahme von Abwasser (A 11)
- DIN 38 402 Teil 12 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Allgemeine Angaben (Gruppe A); Probenahme aus stehenden Gewässern (A 12)
- DIN 38 402 Teil 13 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Allgemeine Angaben (Gruppe A); Probenahme aus Grundwasserleitern (A 13)
- DIN 38 402 Teil 14 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Allgemeine Angaben (Gruppe A); Probenahme von Rohwasser und Trinkwasser (A 14)
- DIN 38 402 Teil 15 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Allgemeine Angaben (Gruppe A); Probenahme aus Fließgewässern (A 15)
- DIN 38 404 Teil 1 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C); Bestimmung der Färbung (C 1)
- DIN 38 404 Teil 2 (z.Z. Entwurf) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C); Bestimmung der Trübung (C 2); ISO 7027 Ausgabe 1984 modifiziert

- DIN 38 404 Teil 3 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C); Bestimmung der Absorption im Bereich der UV-Strahlung (C 3)
- DIN 38 404 Teil 5 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C); Bestimmung des pH-Wertes (C 5)
- DIN 38 404 Teil 6 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C); Bestimmung der Redox-Spannung (C 6)
- DIN 38 404 Teil 8 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C); Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (C 8)
- DIN 38 404 Teil 10 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C); Calciumcarbonatsättigung eines Wassers (C 10)
- DIN 38 404 Teil 13 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C); Bestimmung von Tritium (13)
- DIN 38 404 Teil 14 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C); Bestimmung der Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration (A_{α}) in Trink-, Grund- und Oberflächenwasser (C 14)
- DIN 38 404 Teil 15 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C); Bestimmung der Rest-Beta-Aktivitätskonzentration ($c_{A,R\beta}$) in Trink-, Grund- und Oberflächenwasser (C 15)
- DIN 38 404 Teil 16 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C); Bestimmung von Radionukliden in Trink-, Grund- und Oberflächenwasser und Abwasser mittels Gammaspektrometrie (C 16)
- DIN 38 405 Teil 11 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Anionen (Gruppe D); Bestimmung von Phosphorverbindungen (D 11)
- DIN 38 407 Teil 4 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Gemeinsam erfaßbare Stoffgruppen (Gruppe F); Bestimmung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen (LHKW) (F 4)
- DIN 38 408 Teil 21 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Gasförmige Bestandteile (Gruppe G); Bestimmung des in Wasser gelösten Sauerstoffes, iodometrisches Verfahren nach Winkler (G 21)
- DIN 38 408 Teil 22 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Gasförmige Bestandteile (Gruppe G); Bestimmung des in Wasser gelösten Sauerstoffes mittels membranbedeckter Sauerstoffsonde (G 22)
- DIN 38 409 Teil 1 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung des Gesamtrockenrückstandes, des Filtrat-rockenrückstandes und des Glührückstandes (H 1)
- DIN 38 409 Teil 2 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung der abfiltrierbaren Stoffe und des Glührückstandes (H 2)
- DIN 38 409 Teil 3 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung des gesamten organisch gebundenen Kohlenstoffes (TOC) (H 3)
- DIN 38 409 Teil 5 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung des Permanganat-Index (H 5); ISO 8467 : 1986 modifiziert
- DIN 38 409 Teil 6 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Härte eines Wassers (H 6)
- DIN 38 409 Teil 7 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung der Säure- und Basekapazität (H 7)
- DIN 38 409 Teil 8 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung der extrahierbaren organisch gebundenen Halogene (EOX) (H 8)
- DIN 38 409 Teil 9 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung des Volumenanteils der absetzbaren Stoffe im Wasser und Abwasser (H 9)
- DIN 38 409 Teil 10 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung der Massenkonzentration der absetzbaren Stoffe im Wasser und Abwasser (H 10)
- DIN 38 409 Teil 13 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Trinkwasser (H 13-1 bis 3)
- DIN 38 409 Teil 14 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung der adsorbierbaren organisch gebundenen Halogene (AOX) (H 14)

- DIN 38 409 Teil 16 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung des Phenol-Index (H 16)
- DIN 38 409 Teil 17 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung von schwerflüchtigen, lipophilen Stoffen (Siedepunkt > 250 °C) (H 17)
- DIN 38 409 Teil 18 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung von Kohlenwasserstoffen (H 18)
- DIN 38 409 Teil 19 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung der direkt abscheidbaren lipophilen Leichtstoffe (H 19)
- DIN 38 409 Teil 23 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung der methylenblauaktiven und der bismutaktiven Substanzen (H 23)
- DIN 38 409 Teil 41 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) im Bereich über 15 mg/l (H 41)
- DIN 38 409 Teil 43 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB), Kurzzeitverfahren (H 43)
- DIN 38 409 Teil 51 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H); Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs in 11-Tagen nach dem Verdünnungsprinzip (Verdünnungs-BSB_n) (H 51)
- DIN 38 410 Teil 2 (z.Z. Entwurf) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M); Bestimmung des Saprobenindex (M 2)
- DIN 38 411 Teil 5 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Mikrobiologische Verfahren (Gruppe K); Bestimmung vermehrungsfähiger Keime mittels Membranfilterverfahren (K 5)
- DIN 38 412 Teil 1 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L); Allgemeine Hinweise zur Planung, Durchführung und Auswertung biologischer Testverfahren (L 1)
- DIN 38 412 Teil 8 (z.Z. Entwurf) Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L); Bestimmung der Hemmwirkung von Wasserinhaltsstoffen auf Bakterien (Pseudomonas-Zellvermehrungs-Hemmtest) (L 8)
- DIN 38 412 Teil 9 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L); Bestimmung der Hemmwirkung von Wasserinhaltsstoffen auf Grünalgen (Scenedesmus-Zellvermehrungs-Hemmtest) (L 9)
- DIN 38 412 Teil 11 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L); Bestimmung der Wirkung von Wasserinhaltsstoffen auf Kleinkrebse (Daphnien-Kurzzeittest) (L 11)
- DIN 38 412 Teil 13 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L); Bestimmung von Sauerstoffproduktion und Sauerstoffverbrauch im Gewässer mit der Hell-Dunkelflaschen-Methode SPG und SVG (L 13) (Biogene Belüftungsrate)
- DIN 38 412 Teil 14 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L); Bestimmung der Sauerstoffproduktion mit der Hell-Dunkelflaschen-Methode unter Laborbedingungen SPL (L 14) (Sauerstoff-Produktionspotential)
- DIN 38 412 Teil 15 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L); Bestimmung der Wirkung von Wasserinhaltsstoffen auf Fische – Fischtest (L 15)
- DIN 38 412 Teil 16 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L); Bestimmung des Chlorophyll-a-Gehaltes von Oberflächenwasser (L 16)
- DIN 38 414 Teil 2 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Schlamm und Sedimente (Gruppe S); Bestimmung des Wassergehaltes und des Trockenrückstandes bzw. der Trockensubstanz (S 2)
- DIN 38 414 Teil 3 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Schlamm und Sedimente (Gruppe S); Bestimmung des Glührückstandes und des Glühverlustes der Trockenmasse eines Schlammes (S 3)
- DIN 38 414 Teil 9 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Schlamm und Sedimente (Gruppe S); Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) (S 9)
- DIN 55 350 Teil 14 Begriffe der Qualitätssicherung und Statistik; Begriffe der Probenahme
- ISO 6107/5 : 1986¹⁰⁾ Water quality; Vocabulary; Part 5

¹⁰⁾ Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH (Auslandsnormenverkauf), Burggrafenstraße 6, 1000 Berlin 30

Verordnung über natürliches Mineralwasser, Quellwasser und Tafelwasser (Mineral- und Tafelwasser-Verordnung) vom 1. August 1984, BGBl. I, S. 1036

Verordnung über Trinkwasser und über Wasser für Lebensmittelbetriebe (Trinkwasser-Verordnung) vom 22. Mai 1986, BGBl. I, S. 760

EG-Richtlinie über die Gewinnung von und den Handel mit natürlichen Mineralwässern vom 15. Juli 1980, Amtsblatt der EG 1980, Nr L 229, S. 1-10

Frühere Ausgaben

DIN 4049 Teil 2: 04.60

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe April 1960 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Der Inhalt wurde vollständig überarbeitet und eine Vielzahl neuer Begriffe aus den Bereichen des Umweltschutzes und der Ökologie aufgenommen.

Internationale Patentklassifikation

C 02 F 3/00

C 02 F 7/00

E 02 B 1/00

E 03 B 1/00

E 03 F 1/00

G 01 N

G 01 N 33/18