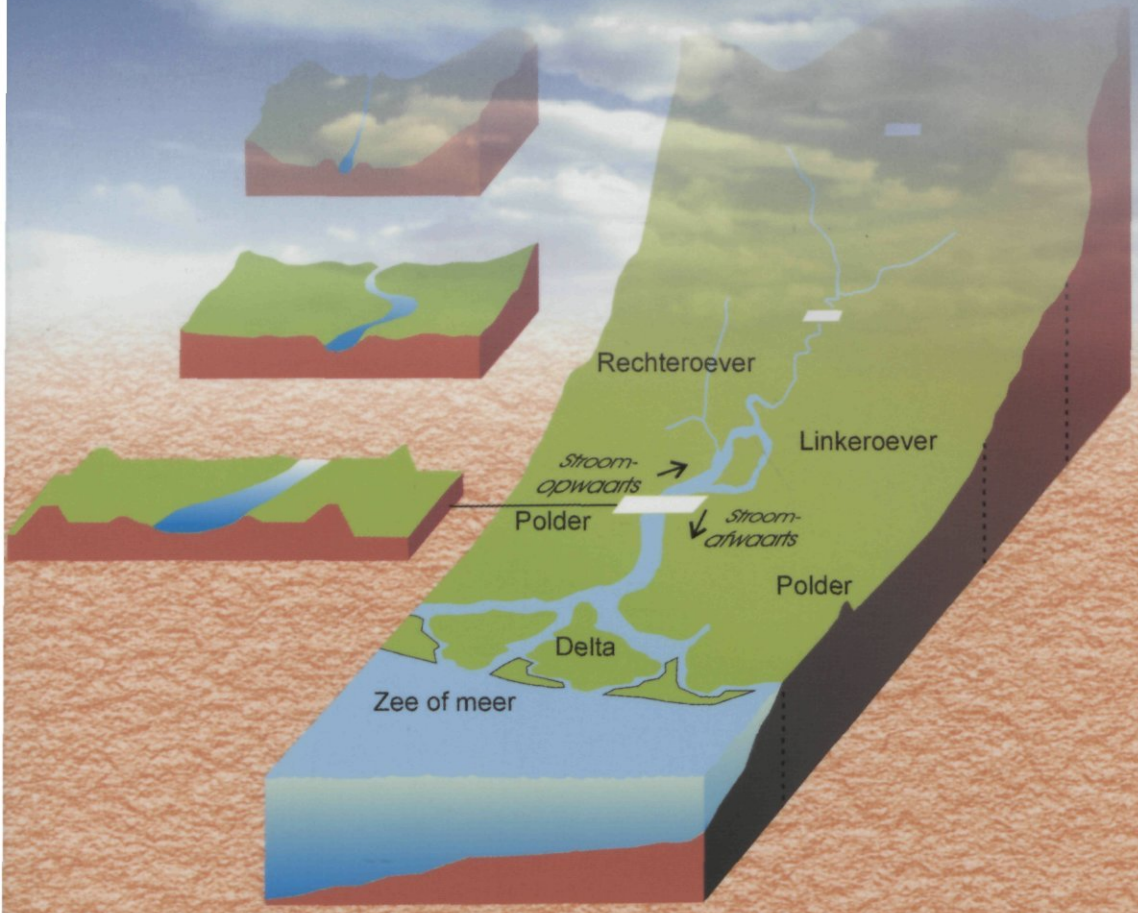
22
4697
[5]

Hydrologische woordenlijst



Nederlandse Hydrologische Vereniging

F85

Hydrologische woordenlijst

Hydrologische woordenlijst

NHV werkgroep:

Eddy Moors
Wybrand van Ellen
Jos Mol
Bjartur Swart

NHV
Nederlandse Hydrologische
Vereniging
2002

© 2002, Nederlandse Hydrologische Vereninging (NHV)

NHV-special 5

CIP-gegevens

Hydrologische woordenlijst

NHV werkgroep:
Eddy Moors, Wybrand van Ellen, Jos Mol, Bjartur Swart

ISBN: 90-803565-4-9
NUGI 816, 943

Trefwoorden: hydrologie, woordenboeken

Colofon

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voorblad en figuren:
Wieberen Planting

Uitgave Nederlandse Hydrologische Vereniging

Secretariaat NHV, p.a. TNO- NITG, Postbus 80015, 3508 TA Utrecht

Inhoud

Woord vooraf

Gebruiksaanwijzing

De hydrologische woordenlijst

Aanbevolen literatuur en internet sites

Engelstalige index

Figurenlijst

Figuur 1: Afvoerverlooplijn. 5

Figuur 2: Ruimtelijke discretisatie volgens de analytische elementen methode. 8

Figuur 3: Grondwatersysteem. 9

Figuur 4: Bodemkarakteristieken in de onverzadigde zone. 16

Figuur 5: Dampdrukcurve. 22

Figuur 6: Parameters en processen in het grondwatertransport. 32

Figuur 7: Ruimtelijke discretisatie volgens de eindige differentie methode, rooster-gecentreerd. 36

Figuur 8: Ruimtelijke discretisatie volgens de eindige elementen methode. 61

Figuur 9: Voorbeeld modelgebied. 71

Figuur 10: Ruimtelijke discretisatie volgens de eindige differentie methode, blok-gecentreerd. 76

Figuur 11: De waterhuishouding van een polder. 85

Figuur 12: Regenduurlijn voor een bepaalde overschrijdingsfrequentie. 89

Figuur 13: Het stroomgebied van een rivier. 107

Figuur 14: Van neerslag tot verzadigde zone. 119

Woord vooraf

Voor u ligt de uitgave van de "Hydrologische woordenlijst". Deze vernieuwde woordenlijst is ontwikkeld door een werkgroep van de Nederlandse Hydrologische Vereniging op basis van de inmiddels 16 jaar oude "Verklarende Hydrologische Woordenlijst" die in 1986 is verschenen in de serie rapporten en nota's van de Commissie voor Hydrologisch Onderzoek TNO.

Naast het primaire doel, zoals dat in de vorige uitgave gesteld was, "het ondubbelzinnig gebruik van hydrologische termen", heeft de werkgroep gemeend verder te moeten gaan. In de huidige uitgave zijn dan ook termen opgenomen die niet direct aanleiding tot verwarring geven. In de vorige uitgave was dit reeds met het hoofdstuk over Oppervlaktewater gedaan. Deze uitbreiding is opgenomen om hydrologen een basis te geven voor de verklaring van termen die in aanverwante vakgebieden worden gebruikt. En omgekeerd, om personen die vanuit een andere achtergrond te maken krijgen met de hydrologie een makkelijk toegankelijk hulpmiddel te geven om met hydrologische termen vertrouwd te raken. Immers de hydrologie en het integraal waterbeheer heeft zich inmiddels zodanig ontwikkeld dat een multidisciplinaire werkwijze, over de grenzen van het vakgebied heen, niet meer weg te denken valt.

Nieuw ten opzichte van de vorige uitgave zijn termen op het gebied van de ecohydrologie, waterkwaliteit en modellen. Deze woordenlijst is slechts een momentopname. Er zullen nieuwe inzichten komen en nieuwe technieken zullen worden ontwikkeld. Hierdoor zullen bestaande en geaccepteerde verklaringen mogelijk wijzigen en ook zullen er nieuwe termen ontstaan. Alhoewel een poging is gedaan om een éénduidige lijst te creëren, zijn de gegeven verklaringen in de eerste plaats een weerslag van de interpretatie door de leden van de werkgroep, de referenten en anderen die betrokken zijn geweest bij het actualiseren van de lijst. Bij twijfel zijn steeds de vernieuwde "International Glossary of Hydrology" (Unesco/WMO, 1995) en andere gerenommeerde internationale woordenlijsten en handboeken als leidraad genomen. De in de woordenlijst gegeven definities zullen niet in alle gevallen de meest logische zijn; in die gevallen wordt aangeraden om zelf de term duidelijk te definiëren. De werkgroep stelt het namens de NHV op prijs, indien de lezer aanvullende of verbeterde termen en verklaringen heeft, deze te ontvangen via het secretariaat van de NHV. In een volgende uitgave van de woordenlijst kunnen deze termen en definities dan in beschouwing worden genomen.

De werkgroep bedankt eenieder die op de een of andere manier aan deze woordenlijst heeft bijgedragen en in het bijzonder de referenten, die de concepten van de woordenlijst hebben doorgenomen en van kritisch commentaar hebben voorzien. Uiteraard zijn wij eveneens een dankwoord verschuldigd aan onze voorgangers, die binnen de CHO-TNO een stevige basis voor onze werkzaamheden hebben gelegd.

De werkgroep bestond uit: Wybrand van Ellen (WL); Jos Mol (Tebodin); Eddy Moors (Alterra); Bjartur Swart (Grontmij).

Speciale dank is verschuldigd aan Hans Hiemstra (Provincie Drenthe) die vanuit het bestuur van de NHV de werkgroep heeft opgezet en ondersteund.

Tot slot spreekt de werkgroep de hoop uit dat deze vernieuwde uitgave van de Hydrologische woordenlijst tot (nog) minder spraakverwarring in hydrologisch Nederland zal leiden.

Gebruiksaanwijzing

Om het gebruik van de woordenlijst als naslagwerk te vergemakkelijken, is er voor gekozen om de termen op alfabetische volgorde te rangschikken. Dit is tevens gedaan om het gebruik van dezelfde en aanverwante termen in de verschillende vakgebieden te verduidelijken. Hierbij is primair uitgegaan van de hoofdterm (bijv. **berging** en **berging, speciefieke-**). Alle termen zijn genummerd. Achterin zijn de Engelstalige termen in alfabetische volgorde opgenomen met een verwijzing naar het nummer van de Nederlandse term. Alhoewel voor veel Engelstalige termen direkte Nederlandse vertalingen bestaan, zijn dit niet altijd de in Nederland meest gebezigde termen. Om hieraan tegemoet te komen verwijzen sommige Engelse termen naar verschillende Nederlandse termen, die wel dezelfde hydrologische verklaring hebben. Cursief gedrukte woorden in de verklaring van een term worden elders in de woordenlijst verklaard.

Achter de *Nederlandse term* zijn indien van toepassing het gangbare *symbool*, de *eenheden* en de *dimensies* gezet. Op de volgende regel gevolgd door de *Engelse vertaling* en deze op zijn beurt door de *verklaring* van de term (zie onderstaand voorbeeld).

---

15. **afvoer** Q, ($m^3 s^{-1}$), [$L^3 T^{-1}$]
discharge

Debiet uit een gebied.

Er is zoveel mogelijk met de internationaal gebruikelijke SI-eenheden gewerkt. Echter, indien het in de (Nederlandse) praktijk niet gebruikelijk is, is hiervan afgeweken. Voor de dimensies zijn de volgende symbolen gebruikt:

- [L] lengte;
- [M] massa;
- [T] tijd;
- [Θ] temperatuur.

Geprobeerd is om de gebruikte symbolen voor de grootheden zoveel mogelijk aan te laten sluiten bij wat internationaal gebruikelijk is, en tevens te streven naar eenduidigheid.

Als basis hebben onder andere de voorgaande uitgave van de "Verklarende Hydrologische Woordenlijst" (CHO/TNO, 1986) en de vernieuwde "International Glossary of Hydrology" (Unesco/WMO, 1995) gediend. Daarnaast zijn nog enkele nationale en internationale woordenlijsten en boeken gebruikt. Voor de volledigheid is achterin een lijst bijgevoegd van enkele naslagwerken en internet sites met verklaringen van hydrologische termen (vaak in meerdere talen).

1. **aanvaardbare dagelijkse dosis**, zie ADI
acceptable (tolerable) daily intake

2. **aanwas**
accretion

Door aanspoeling tegen de oever ontstaan land.

3. **abiotisch**
abiotic

Behorende tot de niet-levende natuur.

4. **absorptie**
absorption

De overgang van een component naar een ander medium. In de biologie ook specifieker: de beweging van een stof (bijvoorbeeld *pesticide*) vanuit de omgeving (bijvoorbeeld water) door een biologisch membraan naar een organisme.

5. **achtergrondwaarde**
background value

In het kader van *bodemverontreiniging* meestal het van nature in de bodem aanwezige gehalte aan verontreinigende stoffen. In Vlaanderen is de *achtergrondwaarde* aan de hand van het Bodemdecreet vastgelegd. In Nederland wordt de *achtergrondwaarde* veelal door lokale en provinciale overheden vastgelegd, voor zover deze boven de *streefwaarde* ligt.

6. **ADI** -, (mg kg^{-1} $_{lichaamsgewicht}$), [-]
ADI

Schatting van de hoeveelheid schadelijke stof (bijvoorbeeld *pesticiden*) die gedurende een mensenleven dagelijks kan worden ingenomen via onder meer voedsel en drinkwater, zonder noemenswaardige gezondheidsrisico's.

7. **adsorptie**
adsorption

De hechting van verbindingen in oplossingen aan het oppervlak van vaste stoffen.

8. **adsorptiecomplex**
adsorption complex

Het totaal van de klei- en humusdeeltjes in de bodem die betrokken zijn bij het adsorptie-desorptieproces.

9. **advectie**
advection

Het proces waarbij een atmosferische grootheid wordt getransporteerd door de horizontale beweging in de atmosfeer (wind). Ook de verandering per tijdseenheid in de waarde van een zekere grootheid X op een zeker punt, waarbij u en v de windcomponenten zijn in x- en y-richting:

$$u\frac{\partial X}{\partial x}+v\frac{\partial X}{\partial y}$$

10. **aëroob**
aerobic

Met vrije zuurstofmoleculen.

11. **aërosol**
aerosol

Systeem van fijne vaste of vloeibare deeltjes (< 30 μm diameter) verspreid in of via een gas.

12. **afpompingskegel**
cone of depression

De kegelvormige verlaging van de *grondwaterspiegel* c.q. van het *stijghoogteoppervlak* veroorzaakt door onttrekking van *grondwater* aan een put.

13. **afstroming**
run-off

Het transport van *water* uit een bepaald *(stroom-)gebied.*

14. **afstromingsdiagram**
flow diagram

Een grafische weergave van de hydrologische situatie in een gebied.

15. **afvoer** Q, ($m^3 s^{-1}$), [$L^3 T^{-1}$]
discharge

Debiet uit een gebied.

16. **afvoer, basis-** Q_o, ($m^3 s^{-1}$), [$L^3 T^{-1}$]
base flow

Trage *afvoer*; dat deel van de *afvoer* dat als gevolg van langdurige *berging* eerst na geruime tijd tot stand komt. De *berging* kan plaatsvinden in de bodem, in meren (waaronder *stuwmeren*), in de vorm van sneeuw enz. Zie Figuur 1 blz. 5.

17. **afvoer, bedvormende -** -, ($m^3 s^{-1}$), [$L^3 T^{-1}$]
dominant discharge

Gefingeerde stationaire *afvoer* die eenzelfde gemiddelde bodemligging bewerkstelligt als het geval zou zijn bij het werkelijk afvoerverloop.

18. **afvoer, maatgevende -** -, ($m^3 s^{-1}$), [$L^3 T^{-1}$]
design discharge

De *afvoer* die bepalend is gesteld voor het ontwerp of een deel ervan.

19. **afvoer, ontwerp-**, zie maatgevende afvoer

20. **afvoer, oppervlakkige -**
interflow

Horizontaal transport van *grondwater* in een ondiepe verzadigde laag. Het begrip wordt bij voorkeur gebruikt indien dit verschijnsel van tijdelijke aard is; meestal gaat dit verschijnsel gepaard met een *schijngrondwaterspiegel*.

21. **afvoer, oppervlakte-**
surface run-off

Afstroming van *neerslag* die optreedt over het grondoppervlak (met inbegrip van verharde oppervlakken, zoals wegen, daken, vliegvelden enz.). Zie Figuur 1 blz. 5.

22. **afvoer, piek-**, zie topafvoer

23. **afvoer, snelle -** -, ($m^3 s^{-1}$), [$L^3 T^{-1}$]
direct run-off

De totale *afvoer* minus de *basisafvoer*. Zie Figuur 1 blz. 5.

24. **afvoer, specifieke -** - , (liter s^{-1} ha^{-1}), [$L\ T^{-1}$]
specific discharge

Afvoer per oppervlakte-eenheid van het beschouwde gebied (met een gekozen overschrijdingsfrequentie) die wordt gebruikt voor het ontwerp van leidingen en bijbehorende *kunstwerken.*
(Af te raden termen: *afvoercoëfficiënt,* afvoerdichtheid, afvoerfactor)

25. **afvoer, top-** $\hat{Q}$, ($m^3\ s^{-1}$), [$L^3\ T^{-1}$]
peak discharge

De grootste *afvoer* die gedurende een hoogwaterperiode voorkomt. Zie Figuur 1 blz. 5.

26. **afvoercapaciteit** - , ($m^3\ s^{-1}$), [$L^3\ T^{-1}$]
discharge capacity

De hoogste *afvoer* die onder bepaalde omstandigheden een *waterloop* of *kunstwerk* kan passeren. Zie Figuur 12 blz. 89.

27. **afvoercoëfficiënt** - , (-), [-]
discharge coefficient

Coëfficiënt die bij de berekening van de *afvoer* over en door *kunstwerken* de gevolgen van onvolkomenheden in de schematisatie van de waterbeweging compenseert.

28. **afvoerduurlijn**
discharge duration curve

Grafische weergave waarin de *afvoer* is afgezet tegen het aantal dagen per jaar dat de betreffende *afvoer* wordt bereikt of overschreden.

29. **afvoerfrequentie** - , (-), [-]
frequency of discharge

Het aantal keren dat een bepaalde *afvoer* in een zekere periode wordt bereikt of overschreden.

30. **afvoerhydrologie**
catchment hydrology

Tak van de *hydrologie* die zich specifiek richt op de *afvoer* van *water* uit een bepaald gebied.

31. **afvoerintensiteit,** zie specifieke afvoer

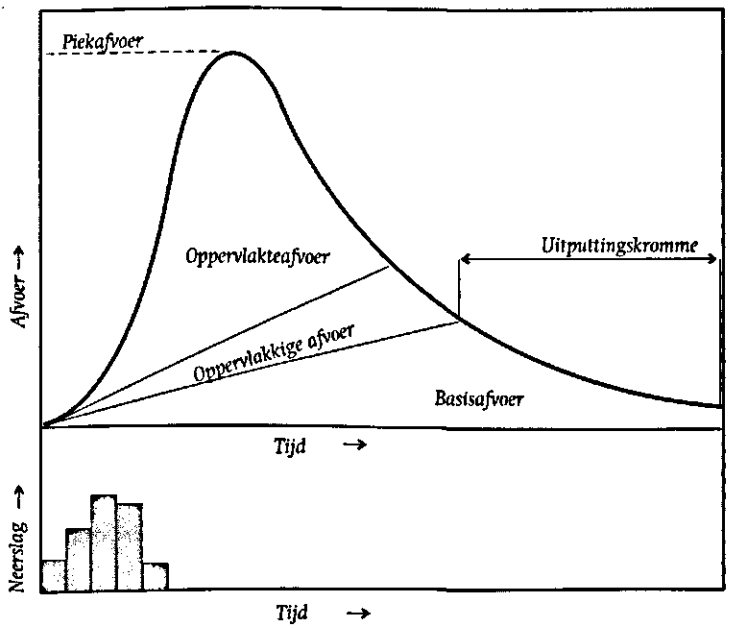
32. **afvoeroverschrijdingsfrequentie,** zie afvoerfrequentie
frequency of exceedance of discharge

33. **afvoersysteem**
drainage system

Het samenhangend geheel van drainagebuizen, *greppels, waterlopen, kunstwerken* en lozingsmiddelen voor de *afvoer* van *water* uit een gebied.

34. **afvoerverlooplijn**
discharge hydrograph

Grafische weergave van het verloop van de *afvoer* in de tijd. Zie Figuur 1 blz. 5.



Figuur 1: Afvoerverlooplijn.

35. **afwaaiing** - , (cm), [L]
wind set-down, set-down

a) Verlaging van het *peil* onder invloed van de wind.
b) Mate van die verlaging.

36. **afwatering**
drainage

De *afvoer* van *water* via een stelsel van open *waterlopen* naar een *lozingspunt* van het *afwateringsgebied*.

37. **afwateringsgebied**
drainage basin

Een gebied waaruit het *water* wordt afgevoerd.

38. **agger**
eagre, agger, double low water

Kleine rijzing en daling van de zeespiegel tijdens de laagwaterperiode.

39. **agrohydrologie**
agro-hydrology

Tak van de *hydrologie* die zich specifiek richt op de relatie tussen *water* en de (landbouwkundige) plantengroei op het aardoppervlak. De agrohydrologie beperkt zich veelal tot het *bodemwater* en het *water* in de onderste laag van de atmosfeer, grenzend aan het aardoppervlak.

40. **albedo** α, (-), [-]
albedo

De fractie van de (inkomende) *globale straling* $K^{\downarrow}$ die door het aardoppervlak wordt teruggekaatst $K^{\uparrow}$:

$$\alpha = \frac{K^{\uparrow}}{K^{\downarrow}}$$

41. **algen**
algae

Over het algemeen *aquatische* chlorofyl-houdende eencellige kolonievormende of meercellige planten zonder wortels, stengels of bladeren.

42. **algoritme**
algorithm

Lijst van stappen om met een computerprogramma een probleem op te lossen.

43. **alkaliteit** -, (meq l^{-1}), [M L^{-3}]
alkalinity

Het vermogen van *water* om zuur op te nemen (zuurbufferend vermogen), meestal tot een pH van 4,5 is bereikt. Gewoonlijk gelijk aan de som van HCO_3^- en CO_3^{2-} in meq l^{-1}.

44. **anaëroob**
anaerobic

Zonder vrije zuurstofmoleculen, een en ander in tegenstelling tot *aëroob*.

45. **analyse, betrouwbaarheids-**
reliability analysis

Onderzoek waarbij de betrouwbaarheid en de onderlinge afhankelijkheid van de geoptimaliseerde *parameters* in een *gekalibreerd model* gekwantificeerd worden.

46. **analyse, gevoeligheids-**
sensitivity analysis

Analyse, meestal gebaseerd op een aantal *modelberekeningen*, die erop gericht is de gevoeligheid van de berekeningsresultaten voor de waardes van *modelinvoer* te bepalen.

47. **analyse, onzekerheids-**
uncertainty analysis

Onderzoek waarbij de onzekerheid in de waarden van *modeluitvoer* van een *modelberekening* in een *gekalibreerd model* gekwantificeerd worden.

48. **analyse, restfouten-**
residual analysis

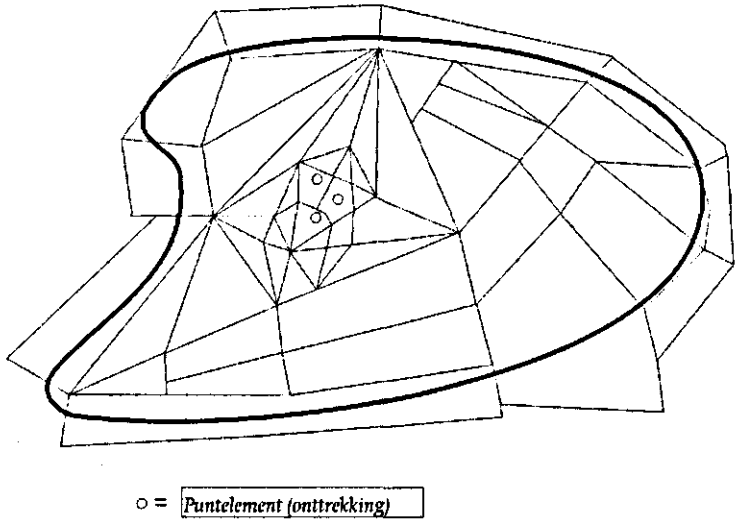
Onderzoek waarbij de *restfouten* (statistisch) geanalyseerd worden.

49. **analytische elementen**
analytic elements

Analytische oplossingen van de Laplace vergelijking (in gebieden met voeding de Poisson vergelijking) voor tweedimensionale grondwaterstroming, uitgedrukt in termen van de *debietpotentiaal*. Voorkomende elementen zijn puntelementen, lijnelementen en vlakelementen.

50. **analytische-elementenmethode**
analytic elements method

Oplossings-/rekenmethode waarbij *analytische elementen* door middel van *superpositie* gecombineerd worden. Zie Figuur 2 blz. 8 en Figuur 9 blz. 71.



Figuur 2: Ruimtelijke discretisatie volgens de analytische elementen methode.

51. **anisotropie**
anisotropy

Conditie van een medium dat niet in alle richtingen dezelfde eigenschappen heeft.

52. **aquatisch**
aquatic

Het *water* betreffend.

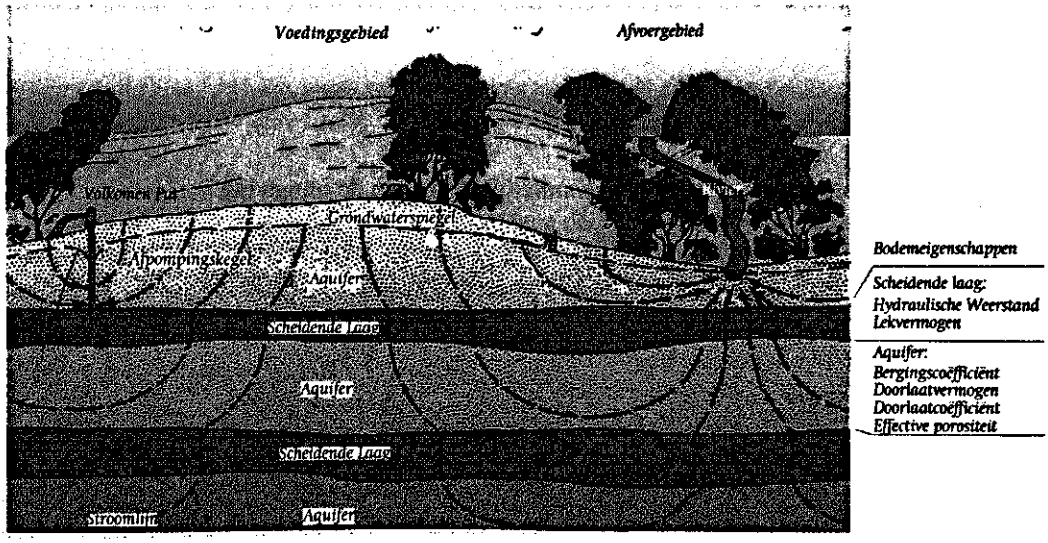
53. **aquiclude**
aquiclude

Niet doorlatende geologische formatie die water kan bevatten, maar door de lage doorlatendheid slechts een uiterst geringe bijdrage kan leveren aan de voeding van drains, putten etc.

54. **aquifer**, zie watervoerend pakket
aquifer

55. **aquifuge**
aquifuge

Geologische formatie, waarin geen *water* kan worden opgenomen en ook geen grondwaterstroming kan plaatsvinden, bijvoorbeeld graniet.



Figuur 3: Grondwatersysteem.

56. **aquitard**
aquitard

Geologische formatie met een in vergelijking tot een *aquifer* lage doorlatendheid (bijvoorbeeld een kleipakket). De horizontale stroming in een aquitard is zeer gering, terwijl wel aanzienlijke verticale stroming mogelijk is. Zie Figuur 3 blz. 9.

57. **atmotroof**
atmotrophic

Met regenwater gevoed (neerslagafhankelijk).

58. **balans, massa-**
mass balance

De vergelijking van de massa's van een bepaalde (vloei)stof betrokken bij toevoer en *afvoer* en, in geval van niet-stationaire situaties, verandering in *berging* over een bepaalde periode en binnen een gegeven gebied.

59. **balansberekening**
balance calculation

Berekening waarbij de water- of stoffenbalans binnen een gebied en een tijdsperiode centraal staat.

60. **bank**
bank

Ondiepte ontstaan door *sedimentatie* of *erosie* van de omgeving.

61. **bedding**, zie rivierbed

62. **beek**
brook, creek

Een natuurlijke smalle *waterloop* zonder *getij*. Voor deze term zijn vele streekbenamingen in omloop.

63. **beginvoorwaarden**
initial conditions

Verzameling gegevens die de hydrologische gesteldheid van een *modelgebied* aan het begin van een *simulatieperiode* beschrijven.

64. **bemalen**
pumped drainage

Het verwijderen van overtollig *water* door middel van een *gemaal*.

65. **bemalingsgebied**
pumped drainage area

Een gebied waaruit het overtollige *water* door middel van een *gemaal* wordt verwijderd. Zie Figuur 11 blz. 85.

66. **benadering, expliciete -**
explicit approximation, forward difference formulation

Een numerieke methode voor de *simulatie* van een tijdsafhankelijk proces, waarbij elke nieuwe *toestand* op tijdstip $n+1$ wordt bepaald uit de *toestand* op tijdstip n:

$$h_{i,j}^{n+1} = \mathrm{f}\left(h_{i+1,j}^{n}, h_{i-1,j}^{n}, h_{i,j+1}^{n}, h_{i,j-1}^{n}, h_{i,j}^{n}\right)$$

67. **benadering, impliciete -**
implicit approximation, backward difference formulation

Een numerieke methode voor de *simulatie* van een tijdsafhankelijk proces, waarbij elke nieuwe *toestand* iteratief wordt bepaald door terugkoppeling tussen de nieuwe en de oude *toestand.*

68. **benedenloop**
lower reach

Het gedeelte van een *rivier* (*waterloop*) in het lage deel van het *stroomgebied.* Doorgaans vindt hier overwegend *sedimentatie* plaats. Zie Figuur 13 blz. 107.

69. **beregening**
sprinkler irrigation

Irrigatiemethode waarbij het veld wordt besproeid.

70. **berging** V, (m^3), [L^3]
storage

Het volume *water* dat aanwezig is binnen een bepaald gebied, eventueel gespecificeerd in een nader aan te geven deel van de grond. Bij grondmonsters wordt veelal gesproken van vochtinhoud. Zie Figuur 12 blz. 89.

71. **berging, specifieke -** S_w, (m), [L]
specific storage

Berging boven een nader aan te geven referentievlak per eenheid van horizontaal oppervlak.

72. **bergingscapaciteit** V, (m^3), [L^3]
storage capacity

Het volume *water* dat geborgen kan worden tussen het *stuwpeil* en het aanvaardbaar hoogste peil.
(Af te raden term: open-water-berging)

73. **bergingscoëfficiënt** S of μ, (-), [-]
storage coefficient, storativity

Het quotiënt van de verandering in *specifieke berging* en de bijbehorende verandering van de *stijghoogte* c.q. *grondwaterstand*. Zie ook *opbrengstcoëfficiënt*.
Het symbool μ wordt meestal gebruikt voor een freatische watervoerende laag, terwijl S voor een geheel of gedeeltelijk afgesloten watervoerende laag wordt gebruikt.

74. **bergingscoëfficiënt, specifieke -** S_s, (m^{-1}), [L^{-1}]
specific storage coefficient, specific storativity

Het quotiënt van de verandering in *specifieke berging* en de bijbehorende verandering van de *stijghoogte* c.q. *grondwaterstand*.

75. **bergingsfactor**, zie bergingscoëfficiënt

76. **bergingsverandering** ΔV, (m^3), [L^3]
storage change

Toename (positief) of afname (negatief) van de *berging*.
Het wordt afgeraden om voor bergingsverandering de term *berging* te gebruiken.

77. **bergingsvermogen** -, (m^3), [L^3]
storage capacity, saturation deficit

Het volume *water* dat nodig is om een deel van de grond, met gegeven afmetingen en met gegeven initiële *berging*, in de verzadigde toestand te brengen.

78. **bergingsvermogen, specifiek -** -, (m), [L]
specific storage capacity

Het *bergingsvermogen* per eenheid van horizontaal oppervlak.

79. **Beslissingondersteunend systeem** BOS, (-), [-]
Decision support system

Schema of handleiding dat behulpzaam is bij het nemen van beslissingen, vaak geautomatiseerd.

80. **besproeiing**, zie beregening

81. **betrekkingslijn**
stage relation curve

Grafische voorstelling, die aangeeft welke *peilen* aan de verschillende peilschalen bij (quasi-)stationaire afvoertoestand met elkaar overeenkomen.

82. **bevloeiing**
surface irrigation

Irrigatiemethode waarbij het *water* over het grondoppervlak naar het gewas stroomt.

83. **bewortelbare zone**
root-penetrable zone

Deel van de grond, waarin de plantenwortels kunnen doordringen.

84. **bewortelde zone**, zie wortelzone

85. **binnendijks**
lying on the landside of the dike

Aan de polderzijde van de waterkering gelegen. Zie Figuur 13 blz. 107.

86. **binnenwaterkering**
a) tweede waterkering, slaper(dijk)
back dike, safety dike, secondary dike

Een dijk om eventueel door of over de *hoofdwaterkering* binnendringend overstromingswater te keren.

b) boezemkade, kanaaldijk
dike

Een dijk gelegen langs ander buitenwater dan bedoeld bij *hoofdwaterkering* (bv. *boezem*, *kanaal*).

87. **biopesticide**
biopesticide

Pesticide van biologische oorsprong, bestaande uit micro-organismen (zoals Bacillus thuringiensis) of natuurproducten (zoals pyrethrine).

88. **biotisch**
biotic

Behorende tot de levende natuur.

89. **biotoop**
biotope

a) Ruimtelijk begrensde eenheid voor leven.
b) Woongebied voor een groep organismen.

90. **bodemdaling** -, (cm), [L]
land subsidence

Daling van het grondoppervlak door oxidatie van veen, *zetting* of geologische processen.

91. **bodemval**
drop structure, fall

Sprong in de bodem van een *waterloop*.

92. **bodemverontreiniging**
soil -, groundwater contamination

Stoffen of componenten in de bodem of het *grondwater*, die niet van natuurlijke herkomst zijn en een bedreiging voor de mens en/of het ecosysteem kunnen vormen. In Nederland is meestal bij gehalten boven de z.g. *streefwaarde* sprake van bodemverontreiniging, in Vlaanderen meestal bij gehalten boven de *achtergrondwaarde*.

93. **bodemvocht**, zie bodemwater
soil moisture

94. **bodemvocht, beschikbaar -**, zie beschikbaar bodemwater
available soil moisture

95. **bodemvochtgetal**, zie bodemwatergetal
soil moisture ratio

96. **bodemvochtkarakteristiek**, zie bodemwaterkarakteristiek
soil moisture characteristic

97. **bodemvochttekort, specifiek -**, zie specifiek bodemwatertekort
specific soil moisture deficit

98. **bodemwarmte(flux)**, zie bodemwarmtestroomdichtheid

99. **bodemwarmtestroomdichtheid** G, (W m $^{-2}$), [M T $^{-3}$]
soil heat flux density

De energie per eenheid van tijd en eenheid van oppervlakte, die door de bodem wordt opgenomen.

100. **bodemwater**
soil water

Water dat zich in het bovenste deel van de grond (bodem) bevindt, meestal in de *onverzadigde zone*.

101. **bodemwater, beschikbaar -** -, (m), [L]
available soil water

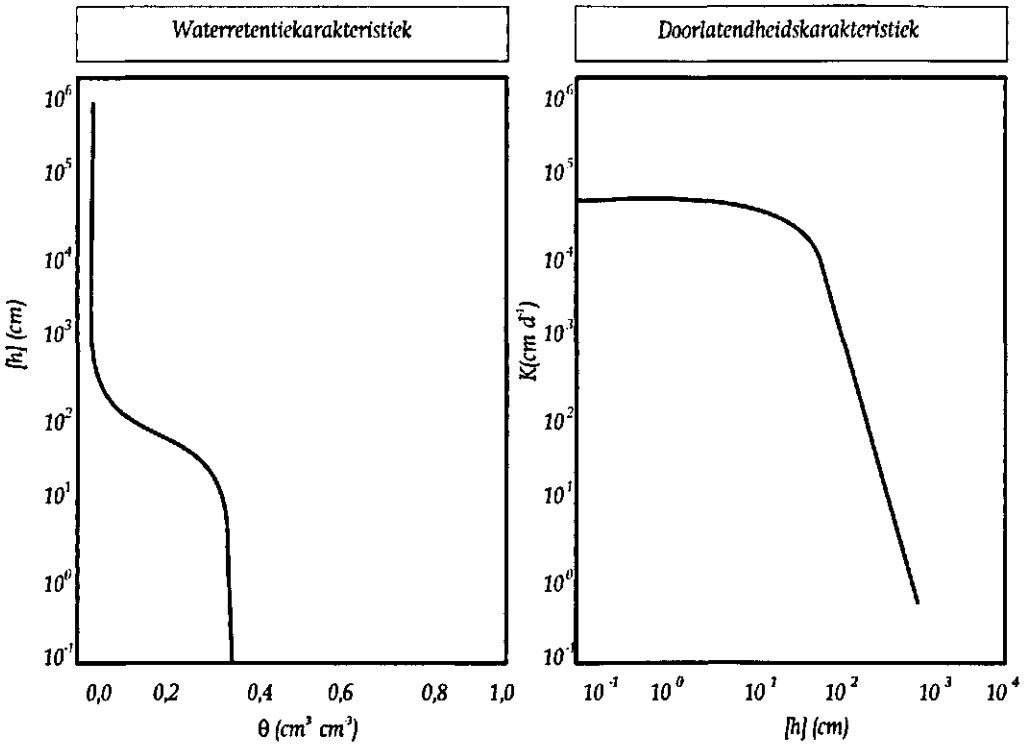
Het volume *water* dat per eenheid van horizontaal oppervlak aanwezig is, voor zover dit volume door de planten kan worden opgenomen.

102. **bodemwatergetal** θ_r, ($m^3\ m^{-3}$), [$L^3\ L^{-3}$]
soil-water ratio, liquid ratio

Het volume *bodemwater* gedeeld door het volume van de vaste stof van een gegeven volume bodem.

103. **bodemwaterkarakteristiek**
soil water retention curve, soil water retentivity curve

Verband tussen de *matrische component van de waterdruk* en het watergehalte als *volumefractie* van de bodem. Zie Figuur 4 blz. 16.



Figuur 4: Bodemkarakteristieken in de onverzadigde zone.

104. **bodemwatertekort, specifiek** - S_d of W_d, (m), [L]
specific soil water deficit

De hoeveelheid water, die bij een gegeven *grondwaterstand* per eenheid van horizontaal oppervlak aan de bodem moet worden toegevoegd om in het profiel een *evenwichtswaterverdeling* aan te brengen.

105. **boezem**
storage basin

Het stelsel van gemeen liggende, met elkaar in open verbinding staande *waterlopen* en meren waarop het *water* van lager gelegen *polders* wordt uitgeslagen en dienend voor eventueel tijdelijke *berging* en *lozing* op het buitenwater. Zie Figuur 11 blz. 85.

106. **BOS**, zie beslissingondersteunend systeem
DSS

107. **bovenloop**
upper reach

Het gedeelte van een *rivier* (*waterloop*) in het hoge deel van het *stroomgebied*. Doorgaans vindt hier overwegend *erosie* plaats. Zie Figuur 13 blz. 107.

108. **Bowen ratio** β, (-), [-]
Bowen ratio

De *voelbare warmtestroomdichtheid H* gedeeld door de *latente warmtestroomdichtheid* $\lambda_E E$, afgegeven door het aardoppervlak aan de atmosfeer:

$$\beta = \frac{H}{\lambda_E E}$$

109. **Bowen-quotiënt**, zie Bowen ratio

110. **Bowen-verhouding**, zie Bowen ratio

111. **branden**
to break

Het spattend schuimen van *water* aan top en/of voorzijde van een *korte golf*, gevolg van evenwichtsverlies door onvoldoende *waterdiepte*.

112. **branding**
a) breakers

Het *branden*.

b) breakerzone

Zone waar gedurende de beschouwde tijd min of meer gedurig golven *branden*.

113. **breedte, bergende -** *B* , (m), [L]
storage width

De breedte van de *waterspiegel.*

114. **breedte, normaal-** - , (m), [L]
regulation width

De breedte van een *rivier* tussen de *normaallijnen.*

115. **breedte, stroomvoerende -** *b* , (m), [L]
stream width

De gemiddelde breedte van het riviervak die bij een bepaald *peil* beschikbaar is voor de rivierafvoer

116. **bron**
spring

Plaats waar (zonder menselijke ingreep of toepassing van mechanische middelen) *water* ontspringt aan sediment of gesteente.
Het is minder wenselijk om de term bron te gebruiken voor onttrekkingsputten.

117. **bufferzone**
buffer zone

Afstand tussen de rand van een gebied waar de toepassing van (milieuvreemde) stoffen, zoals *pesticiden*, is toegestaan en een gebied dat gevoelig is voor deze stoffen, zoals bijvoorbeeld een *waterloop.*

118. **buitendijks**
lying outside the dike

Gelegen tussen het buitenwater en de dijk die dat *water* keert. Zie Figuur 13 blz. 107.

119. **buitengaats**
outside the harbour

Op zee, buiten de haven.

120. **capaciteit van een put**
capacity of a well

Waterleverend vermogen van een put.

121. **capaciteit van een put, specifieke -** q_w, ($m^2 s^{-1}$), [$L^2 T^{-1}$]
specific capacity of a well

Debiet van een put per meter afpomping. De stijghoogteverlaging veroorzaakt door de afpomping wordt gemeten direct naast de put (*stationaire* toestand).

122. **capillaire opstijging** v_c, ($m d^{-1}$), [$L T^{-1}$]
upward capillary migration, capillary rise

a) Grootheid: De opwaarts gerichte *volumestroomdichtheid* van *water* boven de *grondwaterspiegel.*
b) Proces: Opwaartse stroming van *water* boven de *grondwaterspiegel.* Zie Figuur 14 blz. 119.

123. **capillaire zoom**
capillary fringe

Het gedeelte van de verzadigde zone dat direct gelegen is boven de *grondwaterspiegel.* Zie Figuur 14 blz. 119.

124. **Cauchy-randvoorwaarde**
Cauchy boundary condition

Randvoorwaarde waarbij de (lineaire) relatie tussen de *variabele* (bijv. *stijghoogte h*) en zijn normale afgeleide (randstroming) gegeven is:

$$\frac{\partial h}{\partial n} = ah + b \text{, waarbij } \frac{\partial}{\partial n} \text{ de normale afgeleide op de rand is.}$$

125. **chorologische relatie**
chorological relation

Ruimtelijke (horizontale) relatie.

126. **componenten, generieke -**
generic components

Onderdelen van een standaard *raamwerk* die niet specifiek zijn voor het doel waarvoor het *raamwerk* is opgezet.

127. **conditionele relatie**
conditional relation

Relatie tussen plant en *standplaatsfactor*, die via een tussengeschakelde factor verloopt (bijvoorbeeld *vochtgehalte* via *mineralisatie* naar stikstofbeschikbaarheid, of zuurgraad via fosforbeschikbaarheid naar de plant).

128. **conservering**, zie waterconservering

129. **consolidatie**
consolidation

Het proces waarbij een geleidelijke toename van de korrelspanningen in de grond optreedt door een afname van de *waterdruk*. Het volume van de grond neemt hierdoor af.

130. **constante**
constant

Grootheid die in de tijd niet verandert.

131. **continentaal plat**
continental shelf
Onderzeese voortzetting van het continentale gebied.

132. **continuïteitsprincipe**
principle of continuity

Het principe dat de massa vloeistof die een bepaald volume-element is ingestroomd gelijk is aan de massa die datzelfde volume is uitgestroomd (plus de toename van de *berging* in het element in het geval van *tijdsafhankelijke stroming*).

133. **continuïteitsvergelijking**
continuity equation

Differentiaalvergelijking die het behoud van massa van stromende stoffen beschrijft.

134. **contractiecoëfficiënt** -, (-), [-]
coefficient of contraction, contraction coefficient

De verhouding in een bepaalde dwarsdoorsnede tussen het stroomvoerende en het geometrische profiel.

135. **convectie**
convection

a) Algemeen: het transport van een grootheid door een stromend medium.
b) Meteorologie: het proces waarbij een atmosferische grootheid wordt getransporteerd door verticale beweging in de atmosfeer.

136. **convectie, gedwongen -**
forced convection

Convectie ten gevolge van wrijvingskrachten (b.v. in bewegende lucht bij de overgang van een glad naar een ruw oppervlak of bij een hellend oppervlak).

137. **convectie, vrije -**
free convection

Stijging van warme lucht boven verwarmde oppervlakken. De stijging wordt in stand gehouden door verticale temperatuurverschillen, die gradiënten in de *dichtheid* van de lucht veroorzaken.

138. **convergentie**
convergence

Verloop van het iteratieproces waarbij de verandering van de te berekenen systeemvariabele(n) tussen opeenvolgende *iteraties* het vooraf gestelde *convergentiecriterium* steeds dichter nadert.

139. **convergentiecriterium**
convergence criterion

Een bij aanvang van een berekening gestelde limiet waaraan het verschil van de resultaten van twee opeenvolgende *iteraties* moet voldoen, om van een oplossing te mogen spreken.

140. **convergentieweerstand**, zie radiale weerstand

141. **c-waarde**, zie hydraulische weerstand

142. **dagelijkse ongelijkheid** -, (cm), [L]
diurnal inequality

Het hoogteverschil tussen de beide astronomische hoogwaterstanden (c.q. laagwaterstanden) op een kalenderdag.

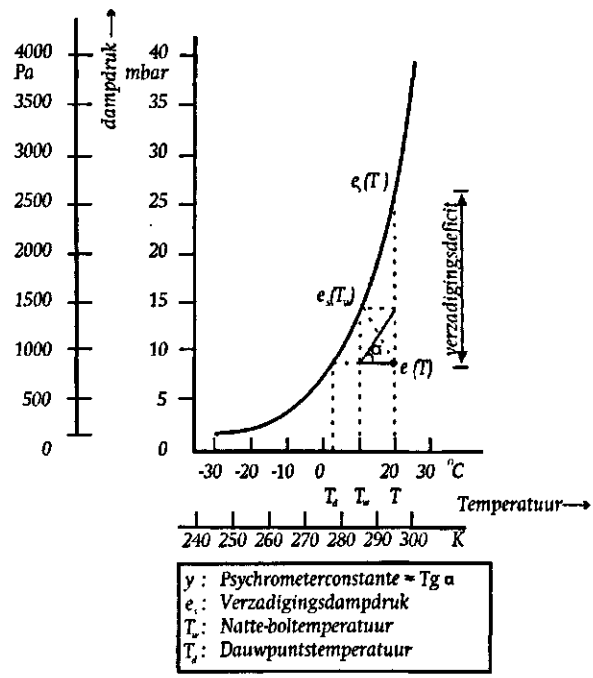
143. **dampdichtheid, relatieve -**, zie mengverhouding
relative vapour density

144. **dampdruk** e, (Pa of hPa), [L^{-1} M T^{-2}]
vapour pressure

De partiële druk van waterdamp.

145. **dampdruk, verzadigings-** e_s, (hPa), [L^{-1} M T^{-2}]
saturation vapour pressure

De *dampdruk* waarbij de waterdamp in evenwicht is met een vlak oppervlak van zuiver *water* (ijs) van dezelfde temperatuur en druk. Zie Figuur 5 blz. 22.



Figuur 5: Dampdrukcurve.

146. **dampdrukcurve, helling van de verzadigings-** s of Δ, (hPa K^{-1}), [L^{-1} M T^{2} Θ^{-1}]
slope of the saturation water vapour pressure curve

De afgeleide van de *verzadigingsdampdruk* e_s naar de temperatuur T (zie Figuur 5 blz. 22):

$$s = \frac{\mathrm{d}e_s}{\mathrm{d}T}$$

147. **dampspanning** (af te raden), zie dampdruk

148. **Darcy-snelheid**, zie filtersnelheid

149. **data**
data

Gegevens.

150. **dauwpunt**, zie dauwpuntstemperatuur
dew point

151. **debiet** Q, (m^3 s^{-1}) of (liter s^{-1}), [L^3 T^{-1}]
flow rate

Het vloeistofvolume dat per tijdseenheid door een doorsnede stroomt.

152. **debiet, specifiek -**, zie filtersnelheid
specific discharge

153. **debiet, volume-**, zie volumestroom

154. **debietpotentiaal** Φ, ($m^3 d^{-1}$), [$L^3 T^{-1}$]
discharge potential

Belangrijke systeemvariabele in de *analytische-elementen methode*. De debietpotentiaal wordt in geval van afgesloten grondwater verkregen door vermenigvuldiging van *doorlatendheid k*, dikte van het *watervoerende pakket D* en *stijghoogte h* plus een *constante* C_c.

$$\Phi_c = kDh + C_c$$

In geval van niet-afgesloten grondwater is de debietpotentiaal gelijk aan de helft van het produkt van *k* en *h* in het kwadraat (t.o.v. de ondoorlatende basis van het freatische pakket) plus een *constante* C_u.

$$\Phi_u = \frac{kh^2}{2} + C_u$$

155. **deficit, verzadigings-** Δe, (hPa), [$L^{-1} M T^{-2}$]
saturation deficit

Het verschil tussen de *verzadigingsdampdruk* e_s bij de heersende temperatuur en de actuele *dampdruk e* (zie Figuur 5 blz. 22):

$$\Delta e = e_s - e$$

156. **deining**
swell

Elders opgewekte windgolven, voorkomend in een gebied met weinig of geen wind.

157. **delta**
delta

De armen waarin de *rivier* zich vertakt bij haar uitmonding inclusief het door die armen omsloten land. Zie Figuur 13 blz. 107.

158. **delta, buiten-**
outer delta

Bankenstelsel in zee aansluitend op een *rivier* of *zeearm*.

159. **denitrificatie**
denitrification

Het biologisch omzetten van nitraat in stikstofgas en ammonium. Dit proces verloopt alleen onder *anaërobe* omstandigheden in *grondwater* en de *(water)bodem*.

160. **depositie, atmosferische -**
atmospheric deposition

Droge en natte neerslag van (stof)deeltjes en stoffen uit de atmosfeer.

161. **desorptie**
desorption

Het loslaten van verbindingen of stoffen van het oppervlak van vaste stoffen; het omgekeerde proces van *adsorptie*.

162. **dichtheid van droge grond** ρ_{bs}, (kg m $^{-3}$), [L $^{-3}$ M]
dry bulk density, bulk density of dry soil

Massa van de grond nadat het *water* daaruit verwijderd is door droging bij 105 °C, gedeeld door het oorspronkelijk volume van de grond (inclusief poriën volume).

163. **dichtheid van grond** ρ_b, (kg m $^{-3}$), [L $^{-3}$ M]
wet bulk density, bulk density of wet soil

Massa van de grond, waarin zich vaste deeltjes, vloeistof en eventueel lucht (gassen) bevinden, gedeeld door het oorspronkelijke volume van de grond.

164. **dichtheid van lucht** ρ, (kg m $^{-3}$), [L $^{-3}$ M]
density of air

De som van de *dichtheid* van droge lucht ρ_d en de *dichtheid van waterdamp* ρ_v:

$$\rho = \rho_d + \rho_v$$

165. **dichtheid van vochtige lucht**, zie dichtheid van lucht
density of moist air

166. **dichtheid van waterdamp** ρ_v, (kg m $^{-3}$), [L $^{-3}$ M]
water vapour density

De massa van waterdamp per volume eenheid.

167. **dichtheid** ρ, (kg m^{-3}), [L^{-3} M]
density

Het quotiënt van de massa m en het ingenomen volume V:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

168. **diepte, evenwichts-** y_n, (cm), [L]
equilibrium depth

Waterdiepte bij *eenparige stroming* groter of kleiner dan de *grensdiepte*.

169. **diepte, grens-** y_c, (cm), [L]
critical depth

Waterdiepte bij *kritische stroming*.

170. **diepte, hydraulische -** D, (m), [L]
hydraulic depth

Verhouding tussen *natte oppervlakte A* en de breedte van een leiding op de waterspiegel *B*:

$$D = \frac{A}{B}$$

171. **diepte, ontwaterings-** -, (cm), [L]
depth to the groundwater table

De afstand tussen het grondoppervlak en de hoogste *grondwaterstand* tussen de ontwateringsmiddelen. Zie Figuur 11 blz. 85.

172. **diepte, water-** y, (cm), [L]
water depth

Verticale afstand tussen waterspiegel en bodem van een *waterloop*.

173. **differentiaalvergelijking, partiële -**
partial differential equation

Differentiaalvergelijking met meer dan één *onafhankelijke variabele*.

174. **diffractie**
diffraction

Zijwaartse uitwaaiering van golven naar en in het gebied achter een obstakel.

175. **diffusie** d, (m), [L]
diffusion

Transport van een stof onder invloed van een gradiënt in concentratie (of meer algemener: activiteit), ten gevolge van willekeurige (thermale) bewegingen van de stofmoleculen.

176. **diffusiecoëfficiënt** D_d, ($m^2 s^{-1}$), [$L^2 T^{-1}$]
diffusion coefficient

De hoeveelheid van een stof in een poreus medium die onder invloed van een concentratiegradiënt per tijdseenheid (onder isobare omstandigheden) een eenheid van oppervlak passeert.

177. **dijk, ban-**
river dike

Hoogwaterkering langs een *rivier* bovenstrooms van het kenteringsgebied.

178. **dijk, inlaag-**
safety dike

Reservedijk, deel uitmakend van de *hoofdwaterkering*, binnenwaarts gelegen van een dijk die sterk bedreigd werd of wordt.

179. **dijk, schaar-**
dike skirting the river

Dijk onmiddellijk gelegen aan een stroomgeul.

180. **dimensie(s)**
dimension(s)

a) De afmetingen van een object uitgedrukt in bijv. lengte, breedte, hoogte.
b) Wordt in de fysica gebruikt om afgeleide grootheden om te zetten naar basisgrootheden: massa, lengte en tijd.

181. **Dirichlet-randvoorwaarde**
Dirichlet boundary condition

Randvoorwaarde waarbij een *variabele* (bijv. de *stijghoogte h* of de concentratie) op de rand van het *modelgebied* bekend is:

$$h = \text{constant}$$

182. **discretisatie, ruimtelijke -**
spatial discretisation

Ruimtelijke verdeling van een *modelgebied* in modelspecifieke rekeneenheden.

183. **discretisatie, temporele -**
temporal discretisation

Temporele verdeling van een *simulatieperiode* in *tijdstappen*.

184. **dispersie**
hydrodynamic dispersion, dispersion

Menging van *grondwater* en vervlakking van concentratiegradiënten door *diffusie* en verschillen in stroomsnelheid in het *watervoerend pakket*. Dit proces wordt bepaald door de van plaats tot plaats in grootte en richting variërende snelheid van de waterdeeltjes in de poriën (mechanische dispersie) en door moleculaire *diffusie*.

185. **dispersie, numerieke -**
numerical dispersion

Dispersie die niet door fysische of chemische eigenschappen van de matrix of getransporteerde stof wordt bepaald, maar optreedt als gevolg van de numerieke oplossing van transportprocessen.

186. **dispersiecoëfficiënt** D, $(m^2 s^{-1})$, $[L^2 T^{-1}]$
hydrodynamic dispersion coefficient, dispersion coefficient

De som van de *diffusiecoëfficiënt* en het product van de (grondwater-)stromingssnelheid en de dynamische *dispersiviteit*. De dynamische *dispersiviteit* is hier een eigenschap van het medium. De dispersiecoëfficiënt is in het algemeen richtingafhankelijk (longitudinaal en transversaal).

187. **dispersiviteit**
dispersivity

Eigenschap van een poreus medium (bijvoorbeeld *watervoerend pakket*) dat verspreiding c.q. uitwaaiering van stoffen veroorzaakt.

188. **dissipatie**
dissipation

Het verlies van pesticideresiduen door degradatie en omzetting vanuit een *ecosysteem* naar een ander *ecosysteem*.

189. **divergentie**
divergence

Verloop van het iteratieproces waarbij de verandering van de te berekenen *systeemvariabele(n)* tussen opeenvolgende *iteraties* steeds verder van het vooraf gestelde *convergentiecriterium* komt te liggen.

190. **diversiteit**
diversity

De variëteit aan verschillende elementen per eenheid van oppervlakte.

191. **diversiteit, bio-**
biodiversity

De variëteit aan *flora* en *fauna* in een *ecosysteem*.

192. **doelfunctie**
objective function

Functie die de *modelfout* kwantificeert met behulp van metingen.

193. **doorlaatcoëfficiënt**, zie doorlaatfactor

194. **doorlaatfactor** K, (m d^{-1}), [L T^{-1}]
hydraulic conductivity, conductivity

Een maat voor het vermogen van de grond om vloeistof of gas door te laten, gelijk te stellen aan de *volumestroom* door een eenheid van oppervlakte als de stijghoogtegradiënt in een isotroop medium loodrecht op het oppervlak gelijk is aan één . Zie Figuur 4 blz. 16.

195. **doorlaatvermogen** T of kD, (m^2 s^{-1}), [L^2 T^{-1}]
transmissivity coefficient of transmissibility

Maat voor het vermogen van een *watervoerend pakket* om *water* door te laten, gelijk te stellen aan de *volumestroom* die per breedte-eenheid van het *watervoerend pakket* en per eenheid van stijghoogtegradiënt door een watervoerende laag stroomt.

196. **doorlatendheid**
permeability

Het vermogen van de grond om vloeistof of gas door te laten.

197. **doorlatendheid, geëigende -**, zie intrinsieke doorlatendheid

198. **doorlatendheid, intrinsieke -** k, (m^2), [L^2]
intrinsic permeability

Maat voor de *doorlatendheid* voor zover deze afhankelijk is van de geometrische eigenschappen van het medium. Deze kan worden gevonden door de *doorlaatfactor K* volgens Darcy te vermenigvuldigen met *de dynamische viscositeit* ν en te delen door het product van het soortelijk gewicht van de vloeistof of het gas ρ en de zwaartekrachtversnelling g:

$$k = K \frac{\nu}{\rho\ g}$$

199. **doorlatendheidscoëfficiënt**, zie doorlaatfactor

200. **doorsijpeling**, zie percolatie

201. **doorspoeling**
flushing

Verwijdering door middel van een gecontroleerde, plotse, hoge *afvoer* van *water* met een slechte kwaliteit of van materiaal dat door te lage stroomsnelheden gesedimenteerd is in riolen, waterleidingen, tanks of waterwegen.

202. **doorval, vrije -** -, ($mm\ d^{-1}$), [$L^{-2}\ M\ T^{-1}$]
free throughfall

De hoeveelheid *neerslag* die zonder het vegetatiedek te raken de bodem bereikt. Zie Figuur 14 blz. 119.

203. **draaikolk**
whirlpool

Wervel van een zekere grootte, die zich aan het wateroppervlak vertoont.

204. **drain, hoofd-**
main drain

Leiding voor de *afvoer* van drainagewater, vanuit de *verzameldrains*. Zie Figuur 11 blz. 85.

205. **drain, vang-**
interceptor drain

Een drainagebuis aangelegd voor het opvangen van *grondwater* dat vanuit een hoger gelegen gebied tot *afstroming* komt.

206. **drain, verzamel-**
collector drain

Een ondergrondse leiding die het *water* van een aantal *drains* verzamelt en afvoert

207. **drain**, zie drainagebuis

208. **drainage**
subsurface drainage, drainage

De *afvoer* van *water* over en door de grond en via het waterlopenstelsel.

209. **drainagebasis** h, (cm), [L]
drainage base

De *grondwaterstand* die bereikt wordt na een droge periode en dan bij benadering overeenkomt met (zie Figuur 11 blz. 85):
a) het *peil* in de ontwateringsmiddelen.
b) de hoogteligging van de drainbuizen.
c) de bodem van waterlopen op het moment dat deze droogvallen.

210. **drainagebuis**
drainpipe

Ondergronds gelegen buis met doorlatende c.q. geperforeerde wand die dient voor de *afvoer* van *grondwater*. Zie Figuur 11 blz. 85.

211. **drainageweerstand** ν, (s), [T]
drainage resistance

De weerstand tegen de grondwaterstroming naar open of gesloten leidingen, te berekenen als quotiënt van de *opbolling* en de *specifieke (grondwater-)afvoer* bij *stationaire stroming*.

212. **drempel**
crossing, bar

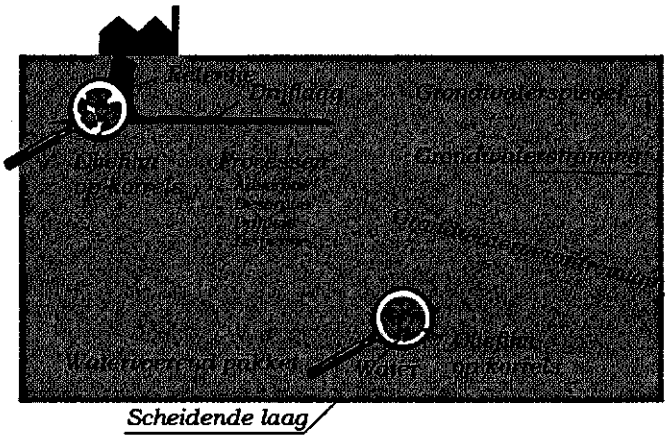
Een verondieping over de volle breedte van een (rivier)geul, veroorzaakt door hetzij *sedimentatie*, hetzij een erosievaste laag.

213. **driftstroom**
drift current

(Niet diepgaande zee-)stroming, die door de heersende wind ontstaat.

214. **drijflaag**
floating product

Vorm van *bodemverontreiniging* waarbij de verontreinigende stof (meestal organische verbindingen) een *dichtheid* kleiner dan die van het *water* bezit (Engels: LNAPL, light non-aqueous phase liquid) en daarom (ook als puur product) op de *grondwaterspiegel* aangetroffen kan worden (o.a. minerale olie). Zie Figuur 6 blz. 32.



Figuur 6: Parameters en processen in het grondwatertransport.

215. **drooglegging** - , (cm), [L]
freeboard

Het hoogteverschil tussen de waterspiegel in een *waterloop* en het grondoppervlak. Zie Figuur 11 blz. 85.

216. **droogmakerij**
reclaimed lake

Een *polder* die is ontstaan nadat (een deel van) een meer, *zeearm* of ondiep deel van de zee is drooggelegd.

217. **drukhoogte** h_p , (m), [L]
pressure head

De hoogte van de waterkolom die een druk levert gelijk aan de *relatieve waterdruk*. In de *onverzadigde zone* en de *capillaire zone* is de drukhoogte negatief.

218. **duiker**
culvert

Kokervormige constructie (met meestal een vrije waterspiegel), die twee *waterlopen* met elkaar verbindt.

219. **duinvoet**
dune base

Plaats waar het *droge strand* overgaat in de *zeereep*.

220. **duurlijn**
duration curve

Curve die het verloop van een *parameter* in de tijd weergeeft.

221. **dynamiek**
dynamics

De krachten of eigenschappen die groei of verandering stimuleren binnen een systeem bijv. een *ecosysteem* of *hydrologisch systeem*.

222. **eb(be)**
a) afgaand water
ebb

De toestand waarin de *ebstroom* overheerst.

b) afgaand water
ebb tide

Het dalen van de waterspiegel na de *vloedkentering.*

c) ebstroom
ebb current

Stroom in de richting die overheerst bij zakkend water.

d) *laagwater*
low water

De toestand van *laagwater.*
Gebruik van eb in deze betekenis wordt ontraden.

223. **eboverschot** - , (m^3), [L^3]
ebb surplus

De totale hoeveelheid *water*, waarmee in een zekere dwarsdoorsnede het *ebvolume* het *vloedvolume* overtreft.

224. **ebstroom**, zie eb

225. **ebvolume** - , (m^3), [L^3]
ebb volume

De totale hoeveelheid *water*, die tussen de *vloed-* en de *ebkentering* van een *getij* door een zekere dwarsdoorsnede stroomt.

226. **ecohydrologie**
ecohydrology

De wetenschap die zich specifiek richt op de directe en indirecte relaties tussen *hydrologie* en *ecologie*, waarbij de *ecologie* als indicatie van de hydrologische karakteristiek wordt gebruikt en omgekeerd de hydrologische karakteristiek de potenties van de *ecologie* kan duiden. Tevens de wetenschap die de betekenis van hydrologische (en hydrochemische) processen voor de verspreiding van spontane vegetaties onderzoekt.

227. **ecologie**
ecology

De wetenschap die de relatie onderzoekt tussen levende systemen en hun omgeving en de eigenschappen van beide.

228. **ecologische potentie**
ecological potential

De ecologische ontwikkelingsmogelijkheden van een gebied bezien op basis van de aanwezige *abiotische randvoorwaarden.*

229. **ecosysteem**
ecosystem

Een biologische gemeenschap van in onderlinge samenhang levende organismen en hun fysische omgeving

230. **ecosysteemfactor**
ecosystem factor

Een component van een *ecosysteem.*

231. **ecotoop**
ecotope

Ruimtelijk begrensde homogene eenheid met een karakteristieke combinatie van afhankelijke (veranderlijke) *ecosysteemfactoren.*

232. **ecotoopgroep**
cluster of ecotopes
Groep van *ecotopen* die verwant zijn ten aanzien van *abiotische, afhankelijke factoren* die voor plantengroei bepalend zijn.

233. **ecto-organisch**
ectorganic

Betrekking hebbende op het (organische) strooisel dat in verschillende mate van vertering op de minerale ondergrond is geaccumuleerd.

234. **eddy-correlatietechniek**
eddy correlation technique, eddy covariance technique

De methode waarbij met hoge frequentie (meer dan 10 Hz) de verticale componenten van de windsnelheid en een scalair zoals de luchtvochtigheid wordt gemeten. Uit de turbulente fluctuaties rond het gemiddelde van de verticale windsnelheid en de luchtvochtigheid kan de *verdamping* worden berekend. Is de correlatie tussen deze twee grootheden positief dan treedt *verdamping* op, is deze negatief dan treedt dauw of rijp op.

235. **eenheid**
unit

Gedefinieerde maat om een grootheid in uit te drukken of te meten.

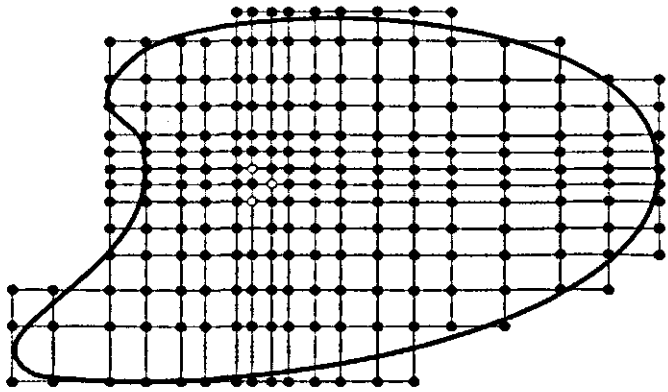
236. **eenheidshydrogram**
unit hydrograph

Denkbeeldige *afvoergolf* als gevolg van in korte tijd op het gehele *stroomgebied* gelijkmatig vallende regen, die een totale *oppervlakte-afvoer* teweegbrengt gelijk aan een over het *stroomgebied* uitgebreide laag *water* ter dikte van een gekozen lengte-eenheid.

237. **EGV**, zie elektrisch geleidingsvermogen
EC

238. **eindige-differentiemethode**
finite difference method

Transformatie van *(partiële) differentiaalvergelijkingen* die continu zijn in de ruimte en/of tijd, naar discrete differentievergelijkingen om ze zo numeriek op te kunnen lossen met behulp van een discreet *rekennetwerk*. Zie ook Figuur 9 blz. 71.



Figuur 7: Ruimtelijke discretisatie volgens de eindige differentie methode, rooster-gecentreerd.

239. **eindige-elementenmethode**
finite element method

Transformatie van *(partiële) differentiaalvergelijkingen* die continu zijn in de ruimte en/of tijd, naar discrete vergelijkingen om ze zo numeriek op te kunnen lossen met behulp van discrete elementen, dat wil zeggen ruimtelijke compartimenten. Zie Figuur 8 blz. 61 en Figuur 9 blz. 71.

240. **elektrisch (specifiek) geleidingsvermogen** *EGV*, (mS m $^{-1}$), [-]
electrical (specific) conductivity

Een maat voor de elektrische geleidbaarheid van *water*. De specifieke geleidbaarheid is gerelateerd aan de soort en de concentratie van ionen in oplossing en kan gebruikt worden om de hoeveelheid opgeloste stoffen in *water* in te schatten.

241. **endo-organisch**
endorganic

Betrekking hebbende op gehumificeerd organisch materiaal dat gehomogeniseerd is met de minerale ondergrond.

242. **energiebalans**, zie energiebalans van het aardoppervlak

243. **energiebalans van het aardoppervlak**
energy balance, energy budget

De vergelijking die de balans van inkomende en uitgaande energiefluxen aan het aardoppervlak uitdrukt:

$$Q^* = \lambda_E E + H + G$$

waarin

Q^*	=	netto stralingstroomdichtheid	(W m $^{-2}$), [M T $^{-3}$]
$\lambda_E E$	=	latente warmtestroomdichtheid	(W m $^{-2}$), [M T $^{-3}$]
H	=	voelbare warmtestroomdichtheid	(W m $^{-2}$), [M T $^{-3}$]
G	=	bodemwarmtestroomdichtheid	(W m $^{-2}$), [M T $^{-3}$]

De relatief kleine term van de fotosynthetische energievastlegging en de eventuele opslag- en advectietermen zijn hierbij weggelaten.

244. **energiehoogte** H, (cm), [L]
energy head

Ligging van het energieniveau t.o.v. een referentievlak.

245. **erosie**
erosion, scouring

Het proces waarbij grond, gesteente en dergelijke verplaatst worden door c.q. wegspoelen onder invloed van wind, *stromend water* of bewegende ijsmassa's.

246. **estuarium**
estuary

Een zeewaarts zich verbredende riviermond inclusief het aansluitende zeegebied waarin het *getij* zijn invloed doet gelden.

247. **eutraphent**
eutraphent

Voorkeur hebbende voor *eutrofe* omstandigheden.

248. **eutrofiëring**
eutrophication

Een door grote hoeveelheden fosfaat en nitraat veroorzaakte sterke toename van de hoeveelheid voedingsstoffen in water of bodem, die een overmatige algengroei tot gevolg heeft.

249. **eutroof**
eutrophic

Voedselrijk.

250. **evaporatie**, zie verdamping
evaporation

Gebruik van deze term met als verklaring: "De som van de *interceptieverdamping* en de *bodemverdamping*." kan verwarring veroorzaken en is hierdoor af te raden.

251. **evaporatie, bodem-**, zie bodemverdamping

252. **evaporatie, potentiële -**, zie potentiële verdamping

253. **evapotranspiratie** ET, (kg m ^{2} s $^{-1}$) of (mm d $^{-1}$), [L $^{-2}$ M T $^{-1}$]
evapotranspiration

De totale *verdampingssnelheid* van een begroeid oppervlak. Gebruik kan verwarring geven, beter is: *totale verdamping*.

254. **evapotranspiratie, werkelijke -**, zie werkelijke verdamping
actual evapotranspiration

255. **factor, afhankelijke -**
dependent factor

Een factor behorend tot een *ecosysteem*, die tijdens de ecosysteemontwikkeling aan verandering onderhevig is, bijvoorbeeld bodem, voedselrijkdom, zuurgraaddynamiek, vegetatie, landschap.

256. **factor, onafhankelijke -**
independent factor

Een factor behorend tot een *ecosysteem*, die onafhankelijk is van de ecosysteemontwikkeling, bijvoorbeeld moedermateriaal, klimaat, topografie, biologisch potentieel, tijd.

257. **fauna**
fauna

De dierenwereld van een regio.

258. **filter**
a) filter

Modelmatig: Een methode om ruis in *data* te onderdrukken.

b) well screen

Grondwater: Geperforeerd gedeelte van een buis of pijp, waardoor *water* in of uit kan treden. Het type perforatie is veelal afgestemd op het omliggende sediment of gesteente alsmede op de beoogde functie van het filter: *onttrekkingsfilter*, infiltratiefilter of *peilfilter*.

259. **flora**
flora

De plantenwereld van een regio.

260. **floristisch**
floristic

Gerelateerd aan de bestudering van de verdeling van planten.

261. **flux**, zie volumestroom

262. **fluxdichtheid**, zie volumestroomdichtheid
flux density

263. **fluxdichtheid, volume-**, zie volumestroomdichtheid
volume flux density

264. **fout, conceptuele -**
conceptual error

Fout in het *modelconcept*.

265. **fout, model-**
model error

Afwijking van het modelresultaat ten opzichte van de 'werkelijkheid'. De grootte van de modelfout kan worden bepaald met behulp van de *restfout*. Binnen de modelfout kan onderscheid worden gemaakt in meetfouten, fouten t.g.v. vereenvoudigingen van de werkelijkheid, fouten ten gevolge van een verkeerde keuze bij de *parameteroptimalisatie*, *modelleerfouten* en *conceptuele fouten*.

266. **fout, modelleer-**
model error

Fout die het gevolg is van het invoeren van onjuiste parameterwaarden (bijv. het onjuist invoeren van een onttrekking) in een *model*.

267. **freatisch niveau**, zie grondwaterstand
phreatic level

268. **freatisch oppervlak, bovenste -**, zie schijngrondwaterspiegel

269. **freatisch oppervlak, tijdelijk -**, zie schijngrondwaterspiegel

270. **freatisch vlak**, zie grondwaterspiegel
phreatic surface

271. **freatisch water**
phreatic water, unconfined groundwater

Water in de *verzadigde zone* met een vrije *grondwaterspiegel*.

272. **freatofyten**
phreatophyte

Aan (grond)water gebonden planten; (grond)waterafhankelijke vegetatie.

273. **freatotroof**, zie lithotroof
phreatotrophe

274. **Froudegetal** *Fr*, (-), [-]
Froude number

Een dimensieloos getal dat in de hydrodynamica gebruikt wordt om aan te geven hoe goed een specifiek model werkt ten opzichte van de werkelijkheid.

275. **fysiotoop**
physiotope

Ruimtelijk begrensde homogene eenheid met een karakteristieke combinatie van *abiotische, onafhankelijke ecosysteemfactoren*: moedermateriaal, topografie, klimaat en leeftijd.

276. **gebied, vrij lozend -**
gravitational discharge area

Een gebied waaruit het overtollige *water* onder invloed van de zwaartekracht kan afstromen.

277. **gebiedseigen water**
area related water

Water dat niet van buiten een bepaald gebied wordt aangevoerd (de bron is meestal *neerslag*).

278. **gebiedsvreemd water**
alien water

Water dat van buiten een bepaald gebied wordt aangevoerd, veelal met een andere samenstelling.

279. **gebiedsvreemd water**
water not proper to the region

Van elders aangevoerd *water*, veelal met een andere samenstelling.

280. **geborgen hoeveelheid water**, zie berging

281. **gegevensassimilatie**
data assimilation

Benaderingswijze waarbij gegevens geïntegreerd worden met een fysische/ chemische procesbeschrijving, zodanig dat de informatie-inhoud van zowel de gegevens als de procesbeschrijving expliciet wordt gemaakt.

282. **gegevensbewerking**
data editing

Alle handelingen die leiden tot het vaststellen en opslaan van meetuitkomsten.

283. **gegevensverwerking**
data processing

Alle handelingen met vastgestelde gegevens die plaatsvinden na *gegevensbewerking*.

284. **geldigheidsgebied**
scope

Het geheel van voorwaarden waaronder een *model* mag worden toegepast.

285. **geohydrologie**
geohydrology

Wetenschap die het *grondwater* onderzoekt.

286. **getij**
tide

a) Het periodiek rijzen en dalen van het *water* als gevolg van de aantrekkingskrachten van maan en zon. Doen zich geen verstorende weersinvloeden voor dan treedt het zogenaamde "astronomisch getij" op.
b) De waterbeweging gedurende één volledige getijperiode.

287. **getijdaling** -, (cm), [L]
fall of the tide

a) Het dalen van het *water* na *hoogwater* in een tijgebied.
b) Het hoogteverschil tussen *hoogwater* en het daaropvolgende *laagwater*.

288. **getijde**, zie getij

289. **getijrijzing** -, (cm), [L]
rise of the tide

a) Het stijgen van het *water* na *laagwater* in een tijgebied.
b) Het hoogteverschil tussen *laagwater* en het daaropvolgende *hoogwater*.

290. **getijverschil** -, (cm), [L]
tidal range

Het peilverschil tussen *hoogwater* en *laagwater* van een bepaald *getij*.

291. **getijvolume** -, (m^3), [L^3]
tidal volume, tidal prism

Som van *eb-* en *vloedvolume* (Opmerking: gebruik wordt ontraden).

292. **geul, hoofd-**
main channel

Deel van het *rivierbed* dat onder normale afvoeromstandigheden de stroming voert.

293. **globaalgedragtest**
global behaviour test

Test waarmee wordt bepaald of de globale werking van een *model* overeenkomt met de verwachting.

294. **GLP**
GLP (good laboratory practice)

Het geformaliseerde proces en de voorwaarden waaronder laboratoriumonderzoek wordt gepland, uitgevoerd en gemonitord. Hiervoor worden ondermeer de ISO-standaarden gebruikt.

295. **golf, afvoer-**
flood wave

Een aanmerkelijke, betrekkelijk kortdurende verhoging van de *afvoer*, gekenmerkt door een snelle *was*, gevolgd door een tragere *val*.

296. **golf, breken van een -**
wave breaking

Vorm van *branden*, waarbij een watergolf na krulling instort.

297. **golf, éénling-**
solitary wave

Golf van betrekkelijk korte lengte die zich, zonder door andere soortgelijke golven te worden gevolgd, vrijwel onvervormd voortplant.

298. **golf, hoogwater-**, zie afvoergolf

299. **golf, korte -**
short wave

Golf, waarvan de lengte ten opzichte van de gemiddelde *waterdiepte* betrekkelijk klein is en waarbij de waterdeeltjes zich behalve in horizontale ook in verticale richting bewegen.

300. **golf, lange -**
long wave

Golf, waarvan de lengte ten opzichte van de gemiddelde *waterdiepte* betrekkelijk groot en (dientengevolge) de golfhoogte klein is zodat er vrijwel alleen sprake is van horizontale beweging der waterdeeltjes.

301. **golf, losse -**, zie éénlinggolf

302. **golf, staande -**
a) stationary wave

Golf die zich niet in horizontale richting verplaatst.
Voorbeeld: een niet bewegende golf in *stromend water* (waarbij de voortplantingssnelheid gelijk maar tegengesteld is aan de stroomsnelheid).

b) standing wave

Golf die zich niet in horizontale richting verplaatst.
Voorbeeld: een golf waarbij het wateroppervlak in verticale zin oscilleert tussen zich niet verplaatsende knopen (resultaat van inkomende en teruggekaatste golven).

303. ***golf, translatie-***
translatory wave

Golf, die een *kanaal* of *rivier* inloopt, doordat het *water* hierin ten gevolge van een kortstondige toevoer of onttrekking een (extra) verplaatsing over een bepaalde afstand ondergaat.

304. **golf, vloed-**
tsunami

Zeer lange *éénlinggolf* opgewekt door een zeebeving, landverschuiving, orkaan e d .

305. **golfoploop** z, (cm), L
wave run-up

De grootste hoogte boven het dan optredende gemiddeld *peil*, bereikt door een tegen een talud oplopende golftong.

306. **golfverstrooiing**, zie diffractie

307. **gors**, zie schor

308. **grensvlak, zoet-zout-**
fresh-water/salt-water interface

Denkbeeldig vlak gelegen in de meestal betrekkelijk smalle (maar geen scherpe) overgangszone tussen het zoete en het zoute *grondwater*. Voor zout *water* wordt in Nederland meestal een chloridegehalte van meer dan 500 mg Cl l^{-1} aangehouden. Voor zoet *water* worden meestal een chloridegehalte van minder dan 150 mg Cl l^{-1} gehanteerd.

309. **greppel**
trench, grip, furrow

Ondiepe gegraven geul voor waterafvoer vanuit de kavel naar de *sloot*.

310. **grid**, zie rekennetwerk
grid

311. **gridcel**
grid cell

Rekeneenheid in een *eindige-differentie model*.

312. **gridhoek**
grid angle

De hoek tussen de positieve y-as van het *rekennetwerk* en de lijn die door het nulpunt van het *rekennetwerk* en het geografische noorden loopt.

313. **gridpunt**
grid point

Een eenduidige geografische plaatsbepaling van een punt waarbij gebruik wordt gemaakt van een lokaal coördinatenstelsel, zijnde het *rekennetwerk*.

314. **grondafschuiving**, zie val

315. **grondduiker**, zie sifon

316. **grondwater**
groundwater

Water beneden het grondoppervlak, meestal beperkt tot *water* beneden de *grondwaterspiegel*. Vergelijk *bodemwater*.

317. **grondwater, afgesloten -**
confined groundwater

Water in een afgesloten *watervoerend pakket*, dat aan boven- en onderzijde begrensd wordt door ondoorlatende bodemlagen.

318. **grondwater, gedeeltelijk afgesloten -**
semi-confined groundwater

Water in een gedeeltelijk afgesloten *watervoerend pakket*, dat aan de boven- en onderzijde wordt begrensd door respectievelijk een slecht - en ondoorlatende laag.

319. **grondwater, ondiep -** (af te raden), zie freatisch water

320. **grondwater, vrij -**, zie freatisch water

321. **grondwateraanvulling**
groundwater recharge

Algemeen begrip voor de *aanvulling* van de *grondwatervoorraad*.

322. **grondwateraanvulling, kunstmatige -**
artificial groundwater recharge

De aanvulling van de *grondwatervoorraad* door middel van kunstmatige (geforceerde) methoden, (bijv. *infiltratie, injectie*).

323. **grondwateraanvulling, natuurlijke -** -, (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
natural groundwater recharge

De netto aanvulling van het *grondwater* ten gevolge van enerzijds *percolatie* van *netto neerslag* en anderzijds *capillaire opstijging*.

324. **grondwaterafvoer** Q_g, ($m^3 s^{-1}$), [$L^3 T^{-1}$]
groundwater dischargegroundwater runoff, baseflow

De grondwatercomponent van de *afvoer* in een *waterloop*.

325. **grondwaterafvoer, specifieke -** U, ($m s^{-1}$), [$L T^{-1}$]
specific groundwater discharge

Grondwaterafvoer per eenheid van oppervlak van een gebied.

326. **grondwaterbalans**
groundwater balance

Een vergelijking van de toevoer en *afvoer* van *grondwater*, en, in geval van niet-*stationaire* situaties, verandering in *berging* over een bepaalde periode en binnen een gegeven gebied.

327. **grondwaterdiepte** (af te raden), zie grondwaterstandsdiepte

328. **grondwaterinstroming**
groundwater inflow, subsurface inflow

De ondergrondse laterale instroming van *water* in een bepaald gebied (meestal door een verticaal begrenzend vlak).

329. **grondwatersanering**
groundwater remediation, pump-and-treat

Het verwijderen van verontreinigende componenten uit een grondwatersysteem door middel van onttrekking (en zuivering) van verontreinigd *grondwater*.

330. **grondwaterscheiding**
groundwater divide

Lijn van (veelal maximale) *stijghoogte,* zodanig getrokken dat het *grondwater* aan beide zijden van de scheiding naar een separaat grondwatersysteem zal afstromen.

331. **grondwatersnelheid, effectieve -** v_e, (m s^{-1}), [L T^{-1}]
effective velocity

Snelheid van de waterdeeltjes, te berekenen als quotiënt van de *filtersnelheid v* en de *effectieve porositeit* n_e:

$$v_e = \frac{v}{n_e}$$

332. **grondwaterspiegel**
water table

Het vlak door de punten waar het *grondwater* een *drukhoogte* gelijk nul heeft (de *absolute waterdruk* is dan gelijk aan de druk van de atmosfeer). Zie Figuur 6 blz. 32 en Figuur 14 blz. 119.

333. **grondwaterspiegel, schijn-**
perched groundwater table, apparent groundwater table

Grondwaterspiegel van een grondwaterlichaam gelegen op een slecht doorlatende laag, waaronder weer een *onverzadigde zone* voorkomt.

334. **grondwaterspiegel, zwevende -**, zie schijngrondwaterspiegel

335. **grondwaterstand**
groundwater level

De hoogte van een punt waar het *grondwater* een *drukhoogte* gelijk nul heeft (de *absolute waterdruk* is dan gelijk aan de druk van de atmosfeer) t.o.v. een referentieniveau.

336. **grondwaterstandsbuis**
piezometer

Peilbuis met een betrekkelijk kort *filter* waarvan de onderkant zich op korte afstand onder de *grondwaterspiegel* bevindt zodat de gemeten *stijghoogte* weinig van de *grondwaterstand* afwijkt.

337. **grondwaterstandsdiepte** h^*, (m), [L]
depth of groundwater level below ground surface, depth of phreatic level below ground surface

De afstand tussen het grondoppervlak en de *grondwaterspiegel.*

338. **grondwateruitstroming** Q, (m^3), [L^3]
groundwater outflow

De ondergrondse laterale uitstroming van *water* uit een bepaald gebied (meestal door een verticaal begrenzend vlak). Vergelijk *grondwaterafvoer*.

339. **grondwatervoorraad**
groundwater storage

Het volume *grondwater* aanwezig in een watervoerende laag of aanwezig in een gebied boven een referentievlak. De horizontale afmetingen van de laag of van het betrokken gebied dienen nader te worden aangegeven.

340. **haarbuisjesopstijging**, zie capillaire opstijging

341. **haf**
coastal lagoon

Inham achter een landtong.

342. **halfwaardetijd**
half-life

Tijd benodigd om de concentratie van een stof in een compartiment met de helft te laten afnemen.

343. **haling**
seiche

Schommeling van het *water* in havens en andere bekkens.

344. **hank**, zie strang

345. **hardheid** d, (meq l^{-1}), [$M\ L^{-3}$]
hardness

Chemische eigenschap die gelijk is aan de som van meerwaardige kationen. Deze wordt onder meer uitgedrukt in de equivalente concentratie van calciumcarbonaat ($CaCO_3$).

346. **havengetal, gemiddeld -** $\overline{MV}$, (h.), [T]
mean establishment of the port, standard time, basic time

Het gemiddelde van alle *maansverlopen* op een bepaalde plaats.

347. **havenhoofd**
mole, jetty (US)

Zware dam aan de mond van een haven.

348. **herhalingstijd**
return period, recurrence interval

Het gemiddelde tijdsinterval waarin (hydrologische) gebeurtenissen een bepaalde grenswaarde overschrijden.

349. **heterogeen**
heterogeneous

Van punt tot punt belangrijke verschillen in eigenschappen bezittend.

350. **heterogeniteit**
heterogeneity

Diversiteit van patronen; inwendige rijkdom aan soorten.

351. **heuristische methode**
heuristic method

Niet-formele methode om volgens een bepaald criterium een niet precies bekend doel te bereiken op een onderzoekende en voortdurend evaluerende wijze.

352. **homogeen**
homogeneous

In elk punt dezelfde eigenschappen bezittend.

353. **hoogheemraadschap**
district water board

Waterschap waarin hoogheemraden het bestuur voeren.

354. **hoogwater** *HW*, (cm), [L]
a) high tide, high water

Zee:
- Toestand van hoogste getijstand;
- Die hoogste getijstand.

b) flood

Rivier: toestand van hoge rivierstand.

355. **hoogwaterstand, maatgevende -**
normative high water level

Waterstand behorend bij een vastgestelde overschrijdingsfrequentie ten behoeve van het ontwerpen van waterkeringen.

356. **humusprofiel**
humusform profile

Bovenste deel van de bodem, met een differentiatie in humus-horizonten die verschillen in de mate van strooiselverdeling.

357. **hydraulische potentiaal** Ψ_h , (J kg^{-1}), [L^2 T^{-2}]
hydraulic potential

De som van de *zwaartekrachtpotentiaal* en de *tensiometerdrukpotentiaal.*

358. **hydraulische ruwheid**
hydraulic roughness

Maat voor de weerstand die *stromend water* ondervindt van de begrenzing van een *waterloop.*
Opmerking: men onderscheidt wandruwheid en bodemruwheid.

359. **hydraulische straal** R , (m), [L]
hydraulic radius

Verhouding tussen *natte oppervlakte A* en *natte omtrek* van een leiding *P*:

$$R = \frac{A}{P}$$

360. **hydrobiologie**
hydrobiology

Studie van het leven in watersystemen.

361. **hydrodynamisch model**
hydrodynamic model

Model waarmee de stroming in open en gesloten waterlopen berekend kan worden.

362. **hydrogeologie**
hydrogeology

De tak binnen de geologie die (het voorkomen van) *grondwater* onderzoekt.

363. **hydrologie**
hydrology

De leer van het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van *water* in al zijn verschijningsvormen op en beneden het aardoppervlak, uitgezonderd het water in de zeeën en oceanen.
Opmerking: ook de invloed van menselijk handelen wordt hier dikwijls onder begrepen.

364. **hydrologisch jaar**
hydrological year

De tijdsduur ter lengte van een jaar waarin gemiddeld gesproken de afvoerkarakteristiek van een *rivier* wordt doorlopen. Het hydrologisch jaar begint op een vaste datum, in de regel aan het eind van een periode met lage *afvoer*. Voor bv. Nederland loopt het hydrologisch jaar voor de Maas en de Rijn van 1 november tot en met 31 oktober. Voor België van 1 oktober tot en met 30 september voor de Maas en de Schelde.

365. **hydrologisch systeem**
hydrological system

Een geografisch te onderscheiden, coherente, functionele eenheid van subsystemen van *oppervlaktewater*, *bodemwater* en *grondwater*, waterbodems, kusten en technische infrastructuur voor *water*, inclusief de *biotische* gemeenschappen en alle geassocieerde natuurlijke en kunstmatige fysische, chemische en biologische karakteristieken en processen. De grenzen van een dergelijk hydrologisch systeem worden in de eerste plaats bepaald op grond van morfologische, ecologische en functionele samenhang.

366. **hypertroof**
hypertrophe

Overmatig voedselrijk.

367. **hysteresis van de bodemvochtkarakteristiek**, zie hysteresis van de bodemwaterkarakteristiek

368. **hysteresis van de bodemwaterkarakteristiek**
hysteresis of the soil water retention curve

Het verschijnsel dat de *bodemwaterkarakteristiek* verschillend is al naar gelang er bevochtiging of uitdroging optreedt. Bij bevochtiging is de *zuigspanning* lager dan bij uitdroging uitgaande van dezelfde *vochtgehalten.*

369. **hysteresis, waterdruk-**, zie hysteresis van de bodemwaterkarakteristiek

370. **identificatie**
identification

Kalibratie met als doel eenduidige waarden van alle *parameters* en andere kalibratiefactoren te bepalen.

371. **ijking**, zie modelkalibratie
calibration

372. **ijs, grond-**
anchor ice

IJs dat onder *water*, op diepte, ontstaat. IJskristallen ontstaan meestal om zwevende deeltjes, aan uitstekende bodemdelen enz.

373. **ijs, heus-**, zie grondijs

374. **ijs, pak-**
rafted ice, pack-ice

Op en over elkaar geschoven drijfijs.

375. **ijs, pannenkoek-**
pancake ice

IJsschotsen (schotsjes) die door, onder invloed van wind, tegen elkaar te botsen een ronde vorm en iets opstaande randen hebben gekregen.

376. **ijs, pap-**
grease ice

Brij-achtige ijsmassa ontstaan uit opdrijvend *grondijs* vermengd met sneeuw.

377. **ijsbezetting** -, (-), [-]
ice conditions

Mate waarin een vaarweg of ander *water* is bezet met ijs. Wordt in tienden uitgedrukt.

378. **indicatiewaarde**
indication value

De mate waarin een plant kenmerkend is voor een *standplaatsfactor* (meestal ten aanzien van de factoren vocht, voedingsstoffen en zuurgraad).

379. **indicator**
indicator

Organisme dat door haar aanwezigheid de toestand van bepaalde milieuomstandigheden aangeeft.

380. **indicator, biologische -**
indicator, biological -

Soort of aantal soorten dat representatief en typerend is voor een specifieke toestand van een ecosysteem. De *indicator* komt vaak genoeg voor om te kunnen volgen in ruimte en tijd en toont een gevoelige respons op veranderingen in het ecosysteem.

381. **infiltratie**

In het algemeen: de neerwaartse stroming in een gebied. Hierbij zijn te onderscheiden (vergelijk ook *injectie* en *grondwateraanvulling*):

a) infiltration

Het intreden van *water* aan het grondoppervlak. Zie Figuur 14 blz. 119.

b) subsurface irrigation

De aanvulling van *water* onder het grondoppervlak d.m.v. een slotenstelsel of buizenstelsel.

c) artificial recharge

De voeding door middel van infiltratiebassins of andere kunstmatige middelen.

d) induced recharge

De voeding vanuit het *oppervlaktewater*, opgewekt door onttrekking in de omgeving.

382. **infiltratiecapaciteit** f_p, (m d^{-1}), [L T^{-1}]
infiltration capacity

De maximale waarde van de *infiltratie-intensiteit* die bij de gegeven omstandigheden (o.a. afhankelijk van het watergehalte) mogelijk is.

383. **infiltratiecoëfficiënt**
infiltration coefficient

Het quotiënt van de *infiltratiesom* en de neerslagsom die deze *infiltratie* heeft veroorzaakt.

384. **infiltratie-intensiteit** f_i, (m s^{-1}), [L T^{-1}]
infiltration rate

Het volume water, dat door *infiltratie* de grond binnentreedt, per eenheid van tijd en per eenheid van horizontaal oppervlak.

385. **infiltratie-intensiteit, maximale -**, zie infiltratiecapaciteit

386. **infiltratiesom** F, (m), [L]
cumulative infiltration

Het volume water, dat per eenheid van horizontaal oppervlak gedurende een tijdsperiode de grond binnendringt.

387. **infiltratievermogen**, zie infiltratiecapaciteit

388. **injectie**
deep well recharge, deep well infiltration

De voeding van de verzadigde zone, door middel van vrije inloop of inpompen.

389. **inklinking** -, (m), [L]
soil settlement , subsidence by lowering of the piezometric head

Daling van het grondoppervlak veroorzaakt door een daling van de *grondwaterstand* en/of de *stijghoogte* (zie *bodemdaling*).

390. **inlaatwerk**, zie inlaatsluis

391. **integraal waterbeheer**
integrated water management

De gedachte dat watersystemen beheerd (moeten) worden in samenhang met de functies en het gebruik van oppervlaktewater én die van de omgeving. Dit houdt in dat ook aspecten zoals herstel en inrichting van waterlopen, grondwaterbeheer, diffuse verontreiniging, waterbodemsanering en internationale stroomgebieden, hierin betrokken worden.

392. **interceptie** C, (mm), [L^{-2} M]
interception

Dat deel van de *bruto neerslag* dat door de vegetatie of andere structuren wordt onderschept. Zie Figuur 14 blz. 119.

393. **interceptieverlies** I, (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
interception loss

Dat deel van de *interceptie* dat niet bijdraagt aan de *netto neerslag*. In het geval van een vegetatie gaat dit gedeelte meestal verloren via *interceptieverdamping*. Zie Figuur 14 blz. 119.

394. **intreewaarde, lucht-** p_{ae}, (Pa), [L^{-1} M T^{-2}]
air entry value

De hoogste *waterdruk* (de laagste *zuigspanning)* waarbij *water* in de poriën door lucht wordt vervangen.

395. **inundatie**, zie overstroming

396. **invloedsstraal** R, (m), [L]
radius of influence

Afstand tot het centrum van een onttrekking, van waar de grondwaterstandsverlaging c.q. stijghoogteverlaging t.g.v. de onttrekking niet meer is waar te nemen of te verwaarlozen is.

397. **invoer**, zie modelinvoer
input

398. **inzijging**, zie infiltratie

399. **ionen, hoofd-**
major ions

Ionen die de belangrijkste bijdrage leveren aan het *elektrisch geleidingsvermogen* van een oplossing.

400. **ionenbalans**
ionic balance

De som van alle positief geladen ionen in relatie tot de som van alle negatief geladen ionen in een hydrologisch systeem of wateranalyse.

401. **irrigatie**
irrigation

De aanvoer en verdeling van *water* en toediening hiervan aan land, in het algemeen ter bevordering van de gewasgroei.

402. **irrigatie, druppel-**
drip irrigation, trickle irrigation, micro irrigation

Irrigatiemethode waarbij het *water* druppelsgewijs aan de plant wordt toegediend.

403. **irrigatie-efficiëntie**, zie irrigatierendement

404. **irrigatierendement** E, (-), [-]
irrigation efficiency

De verhouding van de hoeveelheid *water* verbruikt door het gewas tot de totaal aangevoerde hoeveelheid water.

405. **isohypse**
isohypse, contour line of water table

Meetkundige verzameling van punten (hoogtelijn) met gelijke *grondwaterstand* of *stijghoogte*.

406. **isotropie**
isotropy

Conditie van een medium dat in alle richtingen dezelfde eigenschappen heeft.

407. **iteratie**
iteration

Onderdeel van een berekeningsmethode waarbij een *algoritme* herhaald (iteratief) wordt toegepast.

408. **Jacobiaan**
Jacobian matrix

Matrix van partiële afgeleiden van de individuele *residuen* naar de (model)*parameters*.

409. **juveniel water**
juvenile water

Water gevormd op grote diepte in de aardkorst, als gevolg van endogene processen (magmatische en thermometamorfe processen) en voor het eerst voorkomend aan of dichtbij het aardoppervlak.

410. **kalibratie**, zie modelkalibratie
calibration

411. **kalibratie, model-**
model calibration

Activiteiten om een vooraf bepaalde mate van overeenkomst tussen *model* en metingen in het veld te verkrijgen door het (systematisch) veranderen van onzekere factoren (vaak *parameters*).

412. **kalkpotentiaal**

Een maat voor de verhouding tussen waterstof- en calciumionen in een oplossing in evenwicht met dezelfde ionen aan het adsorptiecomplex van de bodem.

413. **kanaal**
canal, channel

Een gegraven grote *waterloop* die dient voor scheepvaart en/of watertransport.
Voor deze term bestaan vele streekbenamingen, zie ook waterloop.

414. **kanaliseren**
to canalise

Het bouwen van *stuwen* in een natuurlijke *waterloop* ter regeling van het *peil*.

415. **karakteristieke lengte**, zie spreidingslengte

416. **kationuitwisseling**
cation exchange

Uitwisseling van kationen tussen een oplossing (water) en een vaste fase.

417. **k-daagse som** -, (mm), [L^{-2} M]
n-day sum

De waarde van een grootheid (b.v. *verdamping*, *neerslag*), te verkrijgen door sommatie over een periode van k opeenvolgende dagen.

418. **kD-waarde**, zie doorlaatvermogen

419. **kentering**
turn of the tide, slack tide

Het veranderen van de getijstroom van de ene hoofdrichting in de tegengestelde.

420. **kentering, eb-**
ebb slack tide

Het veranderen van de *ebstroom* in de *vloedstroom*.

421. **kentering, vloed-**
flood slack tide

Het veranderen van de *vloedstroom* in de *ebstroom*.

422. **klink**, zie inklinking

423. **k-minuut som** -, (mm), [L^{-2} M]
n-minute sum

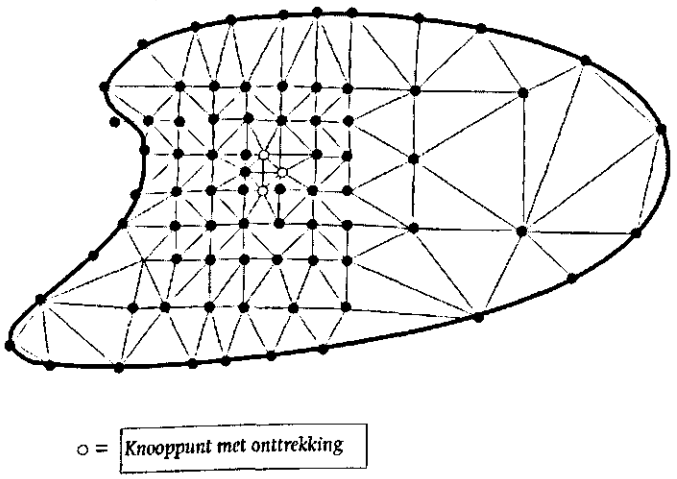
De waarde van een grootheid (meestal *neerslag*) te verkrijgen door sommatie over een periode van k opeenvolgende minuten.

424. **knooppunt**
nodal point, node

a) Hoekpunt van een (driehoekig) element in een *eindige-elementen model*. Zie Figuur 8 blz. 61.

Hoekpunt van een *gridcel* in een *rooster-gecentreerd netwerk*. Zie

b) Figuur 7 blz. 36.
c) Punt waar verschillende waterwegen samenkomen in een hydrodynamisch *model*.



Figuur 8: Ruimtelijke discretisatie volgens de eindige elementen methode.

425. **kolk**, zie draaikolk

426. **kom, spaar-**
thrift basin, side pond

Kom, dienend om het *waterverbruik* bij een *schutsluis* te verminderen

427. **kom, spui-**
depth-control sluice reservoir

Kom van een *spuisluis* waarin het binnenwater opgestuwd wordt om met meer kracht te kunnen spuien.

428. **kom, vergaar-**, zie stuwmeer

429. **koppeling, off-line -**
off line coupling

Koppeling tussen *modellen* waarbij de *uitvoer* van het ene *model* pas na het gereedkomen van de berekening voor de gehele *simulatieperiode* als *invoer* wordt doorgegeven aan het volgende *model.*

430. **koppeling, on-line -**
on line coupling

Koppeling tussen *modellen* waarbij deze binnen een *simulatieperiode* afwisselend operationeel zijn en daarbij elkaars resultaten gebruiken.

431. **kreek**
creek

Kleine natuurlijke *waterloop* in begroeid gebied, staand onder invloed van *getij.*

432. **krimp**
a) shrinkage

De relatieve vermindering van het volume van de grond, veroorzaakt door uitdroging eventueel met scheurvorming, uitgedrukt in het huidige volume grond ten opzichte van het oorspronkelijke volume grond.

b) subsidence by shrinkage -, (m), [L]

Daling van het grondoppervlak veroorzaakt door uitdroging van de grond.

433. **krimpkarakteristiek**
shrinkage characteristic

De relatie tussen het *bodemwatergetal* en het *poriëngetal* van bodemaggregaten.

434. **kringloop van het water**, zie hydrologische kringloop

435. **kringloop, hydrologische -**
hydrological cycle

Het doorlopen van een reeks processen en toestanden door het *water* (zoals *neerslag, berging , afvoer, verdamping*), waarbij telkens weer een andere toestand wordt bereikt.

436. **kromme, afvoer-** (voor *kunstwerk*: Q-h kromme)
stage-discharge curve (head-discharge curve)

Grafische weergave van het in zekere periode geldende gemiddeld verband tussen het plaatselijke *peil* en de *afvoer* in een bepaalde doorsnede.

437. **kromme, afzuig-**, zie negatieve stuwkromme

438. **kromme, negatieve stuw-**
drawdown curve, negative back water curve

De waterspiegel in een *waterloop* waar de diepte kleiner is dan de *evenwichtsdiepte* als gevolg van een benedenstroomse verkleining van de *evenwichtsdiepte*.

439. **kromme, onttrekkings-**, zie uitputtingskromme

440. **kromme, Q-h -**, zie afvoerkromme

441. **kromme, stuw-**
back water curve, positive back water curve

De waterspiegel in een *waterloop* waar de diepte groter is dan de *evenwichtsdiepte* als gevolg van opstuwing benedenstrooms.

442. **kromme, uitputtings-**
recession curve

Dat gedeelte van de *afvoerverlooplijn* waarin de *afvoer* gedurig afneemt, als gevolg van het alleen optreden van *basisafvoer*. Zie Figuur 1 blz. 5.

443. **kromme, val-**, zie negatieve stuwkromme

444. **kunstwerk**
hydraulic structure

Een civieltechnisch(e) werk of installatie in en rond het *water* of een waterkering ten behoeve van het waterkwantiteits-, waterkwaliteits- en/of waterkeringenbeheer.

445. **kustmeer**, zie haf

446. **kwel**
exfiltration, seepage

In het algemeen: het diffuus uittreden van *grondwater*.
In het bijzonder: het uittreden van *grondwater* onder invloed van grotere *stijghoogten* elders in het *hydrologische systeem*. Het uittreden kan onder meer geschieden direct aan het grondoppervlak, in sloten, *drains*, of via een *capillaire opstijging*.

447. **kwelder**, zie schor

448. **kwelintensiteit** U_k, (m s^{-1}), [L T^{-1}]
seepage intensity

Het volume *water* dat door *kwel* de grond uittreedt, per eenheid van tijd en per eenheid van horizontaal oppervlak.

449. **laaglaagwaterspring** (in België: gemiddeld laaglaagwaterspring) *LLWS*, (-), [-]
low low waterspring

Meerjarig gemiddelde van het laagste springlaagwater per maand. Wordt gebruikt als het referentievlak voor de zeekaarten. In de regel wordt het over 5 jaar bepaald (standaardperiode in Nederland tot op heden: 1916-1920).

450. **laagwater** *LW*, (cm), [L]
a) low tide, low water

Zee:
- Toestand van laagste getijstand;
- Die laagste getijstand.

b) low stage

Rivier: toestand van lage rivierstand.

451. **landbouwbuis** (af te raden), zie grondwaterstandsbuis

452. **lekvermogen** γ, (s^{-1}), [T^{-1}]
leakance, leakage coefficient

Een maat voor het vermogen van een slecht doorlatende laag om *water* door te laten. Te berekenen als het quotiënt van de *volumestroomdichtheid v* door deze laag en het verschil in *stijghoogte* Δh aan weerszijden van deze laag, dus gelijk aan de reciproke van de *hydraulische weerstand c* :

$$\gamma = \frac{v}{\Delta h}\left(= \frac{1}{c}\right)$$

453. **lithofactor**
lithofactor

Op het moedermateriaal betrekking hebbende onafhankelijke factor (o.a. chemie).

454. **lithotroof**
lithotrophic

Met *grondwater* gevoed (grondwaterachtig).

455. **looptijd** -, (d), [T]
travel time, lag time

a) Tijd die benodigd is voor een hoogwatertop om een riviergedeelte tussen twee plaatsen (meestal peilstations) te doorlopen.
b) Gemiddelde tijd, die de waterdeeltjes bij een bepaald *peil* nodig hebben om door een zeker riviervak te stromen. N.B.: het synoniem stroomtijd verdient hier ten onderscheiding van betekenis a) de voorkeur.

456. **lozing**
spill, discharge

a) Kunstmatige of natuurlijke *afvoer* van overtollig *water*. Zie Figuur 11 blz. 85.
b) Het laten wegvloeien van afvalstoffen op het *oppervlaktewater*.

457. **lozingsbron**
source of spill

Object (bijvoorbeeld gebouw, inrichting, vaartuig, rioolwaterzuiveringsinstallatie, brug) of activiteit, van waaruit of waardoor (afval)water, afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen geloosd kunnen worden in *oppervlaktewater*.

458. **lozingspunt**
point of spill

Lokatie van waaruit geloosd wordt op het *oppervlaktewater*.

459. **luchtgehalte** θ_a, ($m^3\ m^{-3}$), [$L^3\ L^{-3}$]
partial air volume, air content, air filled porosity

Het volume aan lucht in de poriën gedeeld door het totale volume grond (bodemdeeltjes en poriën).

460. **maansbovenculminatie**
upper culmination

Het door de maan bereiken van de hoogste stand, voor Nederland gerekend t.o.v. 5° O.L.

461. **maansbovendoorgang**, zie maansbovenculminatie

462. **maansverloop** MV, (u), [T]
lunitidal intervals

Het tijdsverloop tussen de *maansbovendoorgang* en het daarop volgend *hoog-* of *laagwater* op een bepaalde plaats.

463. **MAC**, zie Maximaal Aanvaardbare Concentratie
MAC

464. **massa van grond, soortelijke -**, zie dichtheid van grond

465. **massa van grond, volumetrische -**, zie dichtheid van grond

466. **massa, soortelijke -**, zie dichtheid

467. **matrische component van de waterdruk** p_m, (Pa), [$L^{-1}\ M\ T^{-2}$]
matric(al) pressure

De druk die gelijk is aan de *tensiometerdruk*, verminderd met de overdruk van de bodemlucht t.o.v. de atmosferische druk.

468. **Maximaal Aanvaarde Concentratie**
maximum acceptable concentration

Maximaal Aanvaarde Concentratie (MAC) van een gas, damp, nevel of stof in de lucht op de werkplek. De MAC zou gedurende een arbeidsleven in het algemeen de gezondheid van werknemers en hun nageslacht niet mogen benadelen.

469. **meetgoot**
flume, flow measuring flume

Kunstmatige vernauwing in een *waterloop* waardoor *kritische stroming* wordt teweeg gebracht om *debieten* te kunnen meten.

470. **meetnauwkeurigheid**, zie nauwkeurigheid

471. **meetnet**
monitoring network

Stelsel van samenhangende meetstations, meet- en/of bemonsteringspunten.

472. **meetschot**
thin-plated weir, sharp-crested weir

Schotvormige *meetstuw* met een scherpe kruin.

473. **meetstuw**
measuring weir

Kunstmatige verhoging van de bodem van een *waterloop* waardoor *kritische stroming* wordt gecreëerd om *debieten* te meten.

474. **mengverhouding** r, (-), [-]
mixing ratio

Het quotiënt van de massa van de waterdamp m_v en de massa van de droge lucht m_a:

$$r = \frac{m_v}{m_a}$$

475. **MER**, zie Milieu Effect Rapportage

476. **mesotraphent**
mesotraphent

Gezegd van planten die voorkeur hebben voor *mesotrofe* omstandigheden.

477. **mesotroof**
mesotrophic

Matig voedselrijk.

478. **meta-informatie**
meta information

Informatie over informatie (bv. herkomst of versie *modelpakket*, bron databestand).

479. **middenloop**,
middle reach

Het gedeelte van een *rivier* tussen de *bovenloop* en de *benedenloop*. Zie Figuur 13 blz. 107.

480. **middenstand** (af te raden), zie gemiddelde zeestand

481. **Milieu Effect Rapportage**
Environmental Impact Assessment

Een studie naar de milieu-effecten van bepaalde ingrepen, processen of inrichtingen. De Milieu Effect Rapportage (MER)-studie is in zowel Nederland als Vlaanderen wettelijk verankerd.

482. **mineralisatie**
mineralization

Omzetting van een stof van een organische vorm naar een anorganische vorm.

483. **mobiliteit**
mobility

De mate van potentiële verspreiding c.q. transport van stoffen via water. Een en ander is afhankelijk van hydrogeochemische eigenschappen van het *hydrologische systeem*, de ondergrond en de desbetreffende stoffen.

484. **model**
model

Voorstelling in willekeurige vorm van een object, proces of *systeem*. In de *hydrologie* is een model meestal een wiskundige voorstelling van een *stroomgebied*, een *hydrologisch systeem*, etc.

485. **model, conceptueel -**
conceptual model

Beschrijving van de structuur van een *systeem* met kwalitatieve afhankelijkheden.

486. **model, deterministisch -**
deterministic model

Een *model* dat de *invoer* volgens een vaststaande wetmatigheid omzet in *uitvoer*, zonder rekening te houden met onzekerheden.

487. **model, districts-**
district model

Model dat de *watervraag*, de (effecten van) *watertoedeling* en de *lozing* van *water* beschrijft (bijv. door het natuurlijke *systeem* in de procesformuleringen zo nauwgezet mogelijk na te bootsen of door het natuurlijke *systeem* als een neerslag-afvoersysteem te simuleren).

488. **model, dynamisch -**
dynamic model, transient model

Model waarbij de tijd een *onafhankelijke variabele* is.

489. **model, fuzzy logic -**
fuzzy logic model

Model met beschrijvingen op basis van vage logica, bv. met tussenvormen tussen ja en nee (misschien).

490. **model, gekalibreerd -**
calibrated model

Een *model* waar de hydroloog voldoende vertrouwen in heeft met het oog op de toepassing, kijkend naar o.a. de grootte en de structuur van de afwijkingen tussen de gemeten en berekende waarden van relevante grootheden als *stijghoogten*, *volumestromen*, *debieten* en concentraties.

491. **model, niet-stationair -**, zie dynamisch model
non-stationair model?

492. **model, numeriek -**
numerical model

Model dat door middel van *discretisatie* de differentiaalvergelijkingen oplost, die de fysische, chemische en/of biologische processen beschrijven.

493. **model, soft-hybride -**
soft hybrid model

Data-georiënteerd *model* (bv. een *neuraal netwerk*) waarin (bv. via de *kalibratie*) fysische concepten worden gebruikt.

494. **model, stationair -**
steady-state model, stationary model, static model

Model dat niet dynamisch is; de veranderingen in de tijd worden niet gemodelleerd.

495. **model, stochastisch -**
stochastic model

Een *model* waarvan de *uitvoer* meerdere waarden uit een kansverdeling aan kan nemen door onzekerheden in de *invoer* of in het *modelconcept*

496. **model, watersysteem-**
water system model

Fysische of mathematische *schematisatering* van één of meer *hydrologische systemen* en/of fysieke dan wel functionele delen hiervan, o.m. ten behoeve van het genereren van waarden voor vastgestelde lokaties.

497. **modelberekening**
model calculation

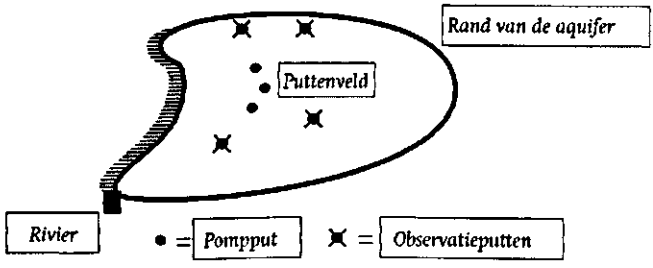
Berekening waarbij gebruik wordt gemaakt van een *model.*

498. **modelconcept**
model concept

De manier waarop de werkelijkheid in een *model* is geschematiseerd.

499. **modelgebied**
model area

Het gebied waarvoor de (hydrologische) gesteldheid en relevante processen door een *model* worden gesimuleerd. Zie Figuur 9 blz. 71.



Figuur 9: Voorbeeld modelgebied.

500. **modelinvoer**
model input

Alle (waarden van) *parameters* en *randvoorwaarden* die benodigd zijn voor een *modelberekening*.

501. **modelleren**
model

a) maken van een *model*;
b) werken met een *model*.

502. **modellering**
modelling

Het integrale proces van het bepalen en kwantificeren van relevante processen en invoerparameters, het ontwerpen van een *rekennetwerk*, het uitvoeren van een *modelberekening*, *kalibratie*, *validatie* en het analyseren van de berekeningsresultaten.

503. **modelpakket**
model package

Computerprogramma('s) waarmee wiskundige methoden toegepast kunnen worden om een *model* te definiëren en te berekenen.

504. **modeluitvoer**
model output

Alle berekende *variabelen* en daaruit afgeleide resultaten van een *modelberekening*.

505. **molaire fractie van waterdamp** x_v, (-), [-]
mole fraction of water vapour

Het quotiënt van het aantal mol waterdamp n_v en het aantal mol van het mengsel droge lucht-waterdamp; n_v+n_a:

$$x_v = \frac{n_v}{n_v + n_a}, \text{ waarbij } n_v = \frac{m_v}{M_v},\ n_a = \frac{m_a}{M_a}$$

m_v *en* m_a *zijn de massa en* M_v en M_a zijn de molaire massa van waterdamp resp. droge lucht.

506. **monitoring**
monitoring

Het volgen, volgens een vastgestelde werkwijze, van een of meer grootheden in de tijd en de ruimte.

507. **mui**
a)rip

Verlaging van een *bank* of diepte tussen twee banken waardoor een sterke zeewaartse trek (muistroom) kan plaatsvinden.

b) rip channel

Verbinding tussen twee *zwinnen* loodrecht op de kust.

508. **n% droog jaar**

Een jaar met een *verdamping* (of *neerslagtekort*) over een nader aan te geven periode (b.v. groeiseizoen van een bepaalde lengte met een bepaalde begindatum) die gemiddeld n maal per 100 jaren wordt overschreden. Een n% droog jaar is gelijk aan een (100-n)% nat jaar. Een 1% droog jaar is dus zeer droog.

509. **n% nat jaar**

Een jaar met een *specifieke neerslag* (of *neerslagoverschot*) over een nader aan te geven periode (b.v. groeiseizoen van een bepaalde lengte met een bepaalde begindatum) die gemiddeld n maal per 100 jaren wordt overschreden. Een n% nat jaar is gelijk aan een (100-n)% droog jaar. Een 1% nat jaar is dus zeer nat.

510. **NAP**, zie Normaal Amsterdams Peil

511. **natrium adsorptie verhouding**
sodium adsorption ratio (SAR)

De verhouding van de Na^{+}-concentratie tot de wortel van de som van de Ca^{2+}- en Mg^{2+}-concentraties in *water* (concentraties in mmol l^{-1}). Deze verhouding is een maat voor de invloed die de bodemsamenstelling heeft op de chemische en geotechnische stabiliteit van de grond.

512. **natte omtrek** P, (m), [L]
wetted perimeter

Lengte van de grenslijn tussen het *water* van de wanden en bodem in de dwarsdoorsnede van een leiding.

513. **natte oppervlakte** A, (m^2), [L^2]
wetted area

Onder de waterspiegel gelegen oppervlakte van de dwarsdoorsnede van een leiding.

514. **natuur(behouds)waarde**
natural conservation value

Waardering van een verschijnsel op basis van de uitgangspunten en doelstellingen van het natuurbehoud.

515. **natuurlijke drempel**, zie drempel

516. **nauwkeurigheid**
(Meet)nauwkeurigheid is gekoppeld aan de systematische fouten, bepaald door systematische afwijkingen tussen het meetresultaat en de werkelijke waarde. Oorzaken zijn foutieve meetprocedures en/of storingen tijdens de analyse. De term *precisie* voor de aanduiding van nauwkeurigheid wordt afgeraden.

517. **neer**
eddy

Rondgaande waterbeweging, waarbij de snelheid der waterdeeltjes nabij de rand groter is dan in het midden.

518. **neerslag** -, (mm), [M^3]
precipitation

De massa waterdeeltjes, zowel vloeibaar als vast, die vanuit de atmosfeer het aardoppervlak bereikt. Aangezien de *dichtheid* van *water* nagenoeg 1 is, is in de vloeibare fase de massa gelijk aan het volume: 1 kg is gelijk aan 10^{-3} m^3.

519. **neerslag, afvoerbare -** -, (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
effective precipitation

Deel van de *netto neerslag* dat oppervlakkig of ondergronds tot *afvoer* komt in het *oppervlaktewater*.

520. **neerslag, bruto -** P, (mm), [L^{-2} M]
gross precipitation

De gemiddelde *specifieke neerslag* boven het aardoppervlak. Zie Figuur 14 blz. 119.

521. **neerslag, effectieve -**, zie afvoerbare neerslag

522. **neerslag, netto -** P_n, (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
net precipitation

Het verschil tussen de *bruto neerslag* en het *interceptieverlies* : $P_n = P - E_I$.

523. **neerslag, nuttige-** (af te raden), zie natuurlijke grondwateraanvulling

524. **neerslag, overtollige -**, zie afvoerbare neerslag

525. **neerslag, specifieke -** -, (mm), [L^{-2} M]
precipitation depth

De *neerslag* die per eenheid van horizontaal oppervlak valt.

526. **neerslaghoeveelheid,** zie neerslag

527. **neerslaghoogte,** zie specifieke neerslag

528. **neerslagintensiteit, (momentane) -** -, (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
instantaneous precipitation intensity

De afgeleide van de *specifieke neerslag* naar de tijd.

529. **neerslagintensiteit, gemiddelde -** -, (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
average precipitation intensity, precipitation intensity

De *specifieke neerslag* gedeeld door het tijdsinterval waarbinnen de *neerslag* valt.

530. **neerslagintensiteit, momentane -**, zie neerslagintensiteit

531. **neerslagintensiteit, specifieke -**, zie gemiddelde neerslagintensiteit

532. **neerslagoverschot** -, (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
precipitation excess

Het verschil tussen de *netto neerslag* en de *verdamping*: $P_n - E$.

533. **neerslagoverschot, potentieel -** -, (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
maximum precipitation excess

Het verschil tussen de *netto neerslag* en de *potentiële verdamping*: $P_n - E_p$.

534. **neerslagsom, kritieke -** -, (mm), [L^{-2} M]
critical rainfall depth

De *specifieke neerslag* die o.a. uit de *regenduurlijn* is af te leiden en die behoort bij de *maatgevende regenduur*. Zie Figuur 12 blz. 89.

535. **neerslagtekort** -, (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
precipitation deficit

Het verschil tussen de *verdamping* en de *netto neerslag*: $E - P_n$.

536. **neerslagtekort, potentieel -** -, (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
maximum precipitation deficit

Het verschil tussen de *potentiële verdamping* en de *netto neerslag*: E_p-P_n.

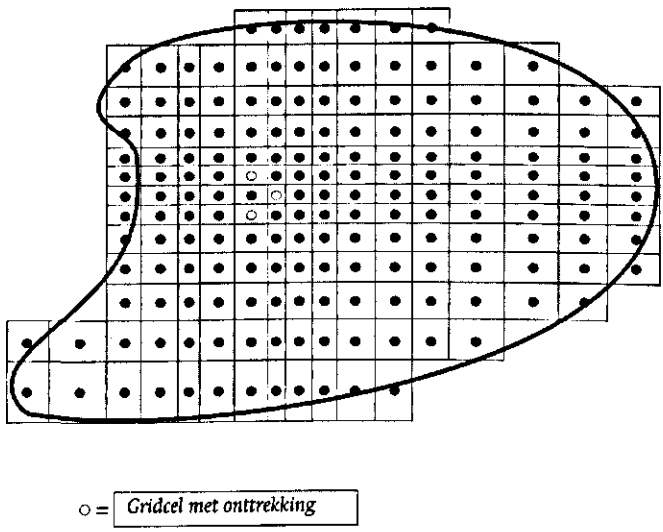
537. **neerslagtekort, werkelijk -**, zie neerslagtekort

538. **netwerk, blok-gecentreerd -**
block-centered grid

Een *eindige-differentie rekennetwerk* waarbij het *model* de *modeluitvoer* (bv. peil of *potentiaal van het water*) in het centrum van een rekencel berekent.
Zie Figuur 9 blz. 71 en Figuur 10 blz. 76.

539. **netwerk, neuraal -**
neural network

Een *rekennetwerk* dat wordt toegepast voor het vinden van relaties en het herkennen van patronen in datasets zonder dat daarvoor gebruik wordt gemaakt van strikte a priori gedefinieerde en daarna expliciet geprogrammeerde regels zoals die meestal aan de basis staan van *numerieke modellen*. Het vinden van relaties en patronen vindt plaats door te leren uit voorbeelden.



Figuur 10: Ruimtelijke discretisatie volgens de eindige differentie methode, blok-gecentreerd.

540. **netwerk, reken-**
mesh

Netwerk dat wordt gevormd bij de *ruimtelijke discretisatie* en dat de punten definieert waarvoor een *model* resultaten berekent. Voorbeelden zijn *analytische elementen*, *eindige-differentie* en *eindige-elementen rekennetwerken* (zie Figuur 9 blz. 71), maar ook de *schematisering* van waterwegen in een hydrodynamisch *model*.

541. **netwerk, rooster-gecentreerd -**
mesh centered grid

Een *eindige-differentie rekennetwerk* waarbij het *model* de *modeluitvoer* op de *knooppunten* van het *rekennetwerk* berekent. Zie

Figuur 7 blz. 36 en Figuur 9 blz. 71.

542. **Neumann-randvoorwaarde**
Neumann boundary condition

Randvoorwaarde waarbij een *variabele* (bv. de *volumestroom* of concentratie) die het *modelgebied* in- of uitstroomt bekend is:

$$\frac{\partial h}{\partial n} = \text{constant} \quad \text{, waarbij } \frac{\partial}{\partial n} \text{ de normale afgeleide op de rand is.}$$

543. **nitrificatie**
nitrification

Omzetting van ammonium in nitraat onder zuurstofrijke omstandigheden door nitrificerende bacteriën.

544. **nodaal getij**
nodal tide

Getijcomponent met een 18,6-jarige periode teweeggebracht door de wenteling van het maansbaanvlak om het ecliptico- of aardbaanvlak.

545. **Normaal Amsterdams Peil** *NAP* , - , -
reference level in the Netherlands

Het Nederlands standaard vergelijkingsvlak voor de hoogteligging.

546. **normaal**, zie normaalwaarde

547. **normaallijn**
regulation boundary

Denkbeeldige lijn lopend over de kribkoppen langs een rivieroever.

548. **normaalwaarde**
normal

De gemiddelde waarde van een meteorologische grootheid over het meest recente 30-jarige tijdvak beginnend met een jaar dat eindigt op een 1 (b.v. 1961 t/m 1990).

549. **normaliseren**
to train

Het vastleggen van de beddingbreedte van een *rivier*.

550. **nul-vlaksverplaatsing** d, (m), [L]
displacement height

De theoretische hoogte waarover het nul-vlak ($z = 0$ m) verplaatst dient te worden zodanig dat de totale schuifspanning van alle ruwheidselementen op dit niveau samenvalt.

551. **OBS**, zie operationeel beheerssysteem

Het is af te raden om deze afkorting te gebruiken voor de term operationeel beslissingssysteem beter is dan te spreken over een *beslissingondersteunend systeem*.

552. **oever, linker-**
left bank

De oever die zich aan de linkerkant van de *waterloop* bevindt, wanneer men *stroomafwaarts* kijkt. Zie Figuur 13 blz. 107.

553. **olieveldwater**
oilfield water

Sterk gemineraliseerd *grondwater* in direct contact met olie- en gasvoorkomens. Bevat meestal hoge hoeveelheden gasvormige koolwaterstoffen, organische bestanddelen, jood, broom, boor en andere chemische micro-elementen.

554. **oligotraphent**
oligotraphent

Gezegd van planten die voorkeur hebben voor *oligotrofe* omstandigheden.

555. **oligotroof**
oligotrophic

Voedselarm.

556. **onderleider**, zie sifon

557. **onttrekkingskegel**, zie afpompingskegel

558. **ontwatering**
drainage

De *afvoer* van *water* uit percelen over en door de grond en eventueel door drainbuizen en *greppels* naar een stelsel van grotere *waterlopen.*

559. **ontwateringsbasis**, zie drainagebasis

560. **ontwateringskarakteristiek**
dewatering characteristic

Verband tussen de *specifieke grondwaterafvoer* en de gemiddelde *grondwaterstandsdiepte* in een aangegeven gebied.

561. **ontwateringssysteem**
drainage system

Het *systeem* dat de *afvoer* van *water* mogelijk maakt (af te raden term: drainagesysteem).

562. **onverzadigde zone**
unsaturated zone, vadose zone, zone of aeration

Deel van de bodem waarin de poriën niet of partieel met *water* zijn gevuld, exclusief de *capillaire zone.*

563. **OP**, zie Tweede Algemene Waterpassing

564. **opbolling**
a) convexity *m* , (m), [L]

Het maximale hoogteverschil tussen de *grondwaterspiegel* en het al of niet horizontale vlak door de waterspiegels van de leidingen.

b) differential head - , (cm), [L]

Het maximale hoogteverschil tussen het *peil* in de ontwateringsmiddelen en de *grondwaterstand* daartussen in een afvoersituatie. Zie Figuur 11 blz. 85.

565. **opbrengstcoëfficiënt** S_Y , (-), [-]
specific yield

De hoeveelheid *water* per volume-eenheid van de bodem die, uitgaande van de verzadigde toestand, onder invloed van de zwaartekracht wordt gedraineerd, als daarbij een periode van voldoende lengte in acht wordt genomen. Wegens de vaagheid van laatstgenoemde voorwaarde wordt het gebruik van de term *bergingscoëfficiënt* in plaats van opbrengstcoëfficiënt aanbevolen.

566. **opdringsnelheid**, zie effectieve grondwatersnelheid

567. **operationeel beheerssysteem** OBS, (-), [-]

Geautomatiseerd systeem voor het operationeel beheer, met vooral statische informatie over de toestand van het systeem en de werkzaamheden die moeten gebeuren.

568. **operationele relatie**
operational relationship

Relatie tussen plant en *standplaatsfactor*, die verloopt zonder tussenschakeling van andere factoren, zoals onder meer vochtbeschikbaarheid, stikstof- en fosforconcentratie.

569. **oppervlaktewater**
surface water

Het *water* dat stroomt over of verblijft op het aardoppervlak.

570. **opperwater, hoog -**
high flood

Afkomend rivierwater met een aanmerkelijk hoge *topafvoer* (de aanduiding wordt in Nederland met name gebezigd voor *afvoeren* hoger dan het veeljarig gemiddelde van de jaarmaxima der grote rivieren).

571. **optimalisatie**, zie parameteroptimalisatie

572. **opwaaiing** -, (cm), [L]
set-up, wind set-up

a) Verhoging van het *peil* onder invloed van de wind.
b) Mate van die verhoging.

573. **opwas**
barrier

In buitenwater (zeewater) opgekomen stuk grond of *plaat*, geheel door *water* omringd.

574. **opzet** -, (cm), [L]
set-up

Positieve verschil tussen de optredende hoog- c.q. laagwaterstand en die volgens het berekende astronomische getij.

575. **overlaat**
spillway

a) Een verlaagd stuk in een *bandijk*, *waterkering* of andere constructie dienende tot waterafvoer en ter voorkoming of beperking van waterbezwaar elders.
b) Zie *meetstuw*.

576. **overloop**, zie overlaat

577. **overstroming**
inundation

a) Onder *water* raken van ofwel de begrenzingen van een stroom of een ander oppervlaktewaterlichaam, ofwel van gebieden die normaal niet onder *water* staan.
b) Gecontroleerde verspreiding van het *water* voor bijvoorbeeld *irrigatie*.

578. **paalscherm**
pile-screen, stake screen

Enkele of dubbele open palenrij haaks op de kustlijn ten behoeve van strandverdediging.

579. **parameter**
parameter

a) Coëfficiënt in een *model*, formule of andere relatie die gevarieerd mag worden om deze toe te passen op specifieke gevallen.
b) Een coëfficiënt die de grootte van een systeemkenmerk aangeeft. Hierbij kunnen twee soorten parameters worden onderscheiden: een *harde parameter* en een *zachte parameter*.

580. **parameter, harde -**
hard parameter

Parameter waarvan de waarden goed bekend zijn en daardoor als vaststaand worden beschouwd (bijv. ligging waterlopen).

581. **parameter, zachte -**
soft parameter

Parameter waarvan de waarden niet goed bekend zijn en daardoor met een zekere bandbreedte worden toegepast (bijv. *hydraulische weerstand*).

582. **parameteroptimalisatie**
parameter optimisation

Het minimaliseren van de (in de *doelfunctie* vastgelegde) *modelfout* door het aanpassen van parameterwaarden.

583. **peil** h, (cm), [L]
stage

Kortstondig gemiddelde van de hoogteligging van de waterspiegel t.o.v. een referentievlak, zoals *NAP*.

584. **peil, hoogwater-** h, (cm), [L]
high water level

Het *peil* in een kleine *waterloop* behorende bij een *afvoer* die gemiddeld 1 dag per jaar wordt bereikt of overschreden. Deze *afvoer* volgt uit de *specifieke afvoeren* van de deelgebieden.

585. **peil, normaal water-** *h* , (cm), [L]
normal water level

Het *peil* in een kleine *waterloop* behorende bij een *afvoer* die 50% bedraagt van de bij het *hoogwaterpeil* behorende *afvoer*. Onder Nederlandse omstandigheden wordt dit *peil* op 10 à 20 dagen per jaar bereikt of overschreden.

586. **peil, polder-** *P.P.* , (cm), [L]
polder water level

a) Het *peil* in de waterlopen van een *polder* dat d m .v. inlaten en *afvoeren* wordt beheerst.
b) Het reglementair vastgestelde *peil* in een *polder* dat door de beherende instantie wordt nagestreefd.

587. **peil, streef-**, zie stuwpeil

588. **peil, stuw-** *S* , (cm), [L]
target water level

Het feitelijke of nagestreefde peil op een bepaalde plaats in een stuwpand.

589. **peilbuis**
observation well

Algemene term voor een buis of soortgelijke constructie met een kleine diameter voorzien van een *filter*, waarin de *grondwaterstand* c.q. *stijghoogte* kan worden gemeten.

590. **peilgebied**
fixed drainage level area

Een gebied waarin één en hetzelfde peil wordt nagestreefd.

591. **peilput**
observation well

Algemene term voor een constructie met een grote diameter, waarin de *grondwaterstand* of *stijghoogte* kan worden gemeten.

592. **percolatie** v_z^*, (m d $^{-1}$), [L T $^{-1}$]
percolation

Proces: Neerwaartse beweging van *water* in de *onverzadigde zone*.
Grootheid: De *filtersnelheid* van de neerwaarts gerichte stroming van *water* in de *capillaire zoom* of in de *onverzadigde zone*. Zie Figuur 14 blz. 119.

593. **permeabiliteit**, zie doorlatendheid
permeability

594. **pesticide**
pesticide

Substantie of mengsel van substanties voor de voorkoming, vernietiging en beheersing van (planten-) ziektes.

595. ***pF*** *pF*, (-), [-]
pF

De Briggse logarithme (grondtal 10) van het getal dat, in cm of hPa genomen, overeenkomt met de matrixcomponent van de absolute waarde (wiskundig gezien) van de *drukhoogte* of de *zuigspanning*. Zie Figuur 4 blz. 16.

596. **piëzometer**, zie grondwaterstandsbuis
piezometer

597. **plaat**
bank

Hoog gelegen *bank* die bij *laagwater* droogvalt.

598. **plaatshoogte** z, (m), [L]
elevation head, elevation

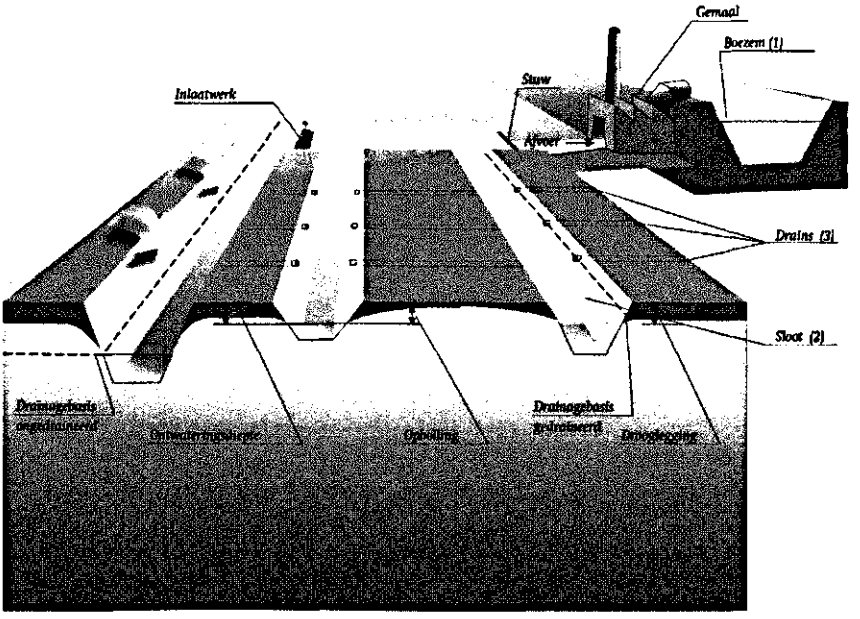
De verticale afstand van een deeltje t.o.v. een referentieniveau.

599. **plantengemeenschap**
plant community

Het plantaardige deel van een levensgemeenschap en/of een abstracte vegetatiekundige eenheid (associatie).

600. **polder**
polder

Een gebied, dat door een waterkering beschermd is tegen *water* van buiten en waarbinnen het *peil* beheerst kan worden.



Figuur 11: De waterhuishouding van een polder.

601. **pompkegel**, zie afpompingskegel

602. **pompproef**
pumping test, aquifer test

Een proef om de geohydrologische *parameters* van de bodem te kunnen bepalen, waarbij *water* wordt onttrokken aan een *watervoerend pakket* en in de omgeving van de onttrekking *stijghoogten* in de tijd worden gemeten.

603. **poriënfractie**, zie porositeit

604. **poriëngehalte, beschikbaar -**, zie effectieve porositeit

605. **poriëngehalte, vrijkomend -**

Vermindering van het *watergehalte* op een nader aan te geven hoogte in de *onverzadigde zone.*

606. **poriëngehalte,** zie porositeit

607. **poriëngetal** -, (-), [-]
void ratio

Het volume van de poriën gedeeld door het volume van de vaste delen.

608. **porositeit** n, (-), [-]
porosity

Het (intergranulaire) volume van de poriën gedeeld door het totale volume van de grond (bodemdeeltjes en poriën).

609. **porositeit, effectieve -** n_e, (-), [-]
effective porosity

Het volume van de poriën, dat beschikbaar is voor transport van vloeistof, gedeeld door het totale volume van de grond (bodemdeeltjes en poriën).

610. **porositeit, luchtgevulde -,** zie luchtgehalte

611. **porositeit, watergevulde -,** zie bodemwatergetal

612. **positionele relatie**
positional relationship

Indirecte relatie tussen plant en een gemeten *standplaatsfactor*, die afhankelijk is van de plaats in een (ecologisch, hydrologisch) veld, zoals bijvoorbeeld potentiaalverschillen.

613. **potentiaal van het water**
soil water potential

De arbeid nodig om een hoeveelheid *water* vanuit een referentie-toestand over te brengen naar de beschouwde toestand. Men onderscheidt hierbij:

a) arbeid per eenheid van massa ψ of ψ_m, (J kg^{-1}), [L^2 T^{-2}]
(de eigenlijke potentiaal),

b) arbeid per eenheid van volume, p of p_m, (Pa), [L^{-1} M T^{-2}]
(gelijk te stellen aan de *waterdruk*), en
c) arbeid per eenheid van gewicht h of h_p, (m), [L]
(gelijk te stellen aan de *drukhoogte*).

N.B.: Tussen a, b en c geldt het volgende verband: $\rho \Psi = p = \rho g h$, waarbij ρ de *dichtheid* van *water* is en g de versnelling van de zwaartekracht.

614. **ppm**
ppm (parts per million)

Concentratie van een stof, in delen per miljoen. Gewoonlijk gewichtsdelen (1 ppm = 1 mg kg^{-1}= 1 μmol mol^{-1}), voor gas en lucht ook wel volumedelen.

615. **precisie**
precision

De mate van statistische fouten in meetwaarden, veroorzaakt door willekeurige variaties in de analytische procedures.

616. **priel**
gully

Kleine geul in waddengebied.

617. **procesketen**
process chain

Een reeks van elkaar opvolgende (hydrologische) processen.

618. **psychrometerconstante** γ, (hPa K^{-1}), [L^{-1} M T^{-2} Θ^{-1}]
psychrometric constant

Deze grootheid volgt uit de psychrometervergelijking:

$$e = e_s(T_w) - \gamma(T - T_w)$$

die gebaseerd is op de fysische achtergrond voor de natte-bolthermometer. Hierbij is e de *dampdruk*, e_s de *verzadigingsdampdruk*, T_w de *natte-bol temperatuur* en T de luchttemperatuur. Hieruit blijkt dat de energie nodig voor *verdamping* geleverd wordt door de *voelbare warmte* onder aanname dat de uitwisselingscoëfficiënten voor warmte en waterdamp gelijk zijn. Dit laatste is alleen waar indien de stroming turbulent is.

De psychrometerconstante wordt nu gedefinieerd als:

$$\gamma = \frac{c_p p}{0{,}622 \lambda_E}$$

γ= 0,67 hPa K^{-1}, waarbij c_p= soortelijke warmte van lucht = 1.005 J kg^{-1} K^{-1}, p = luchtdruk=1.013 hPa en λ_E= *verdampingswarmte voor water* bij 20 °C = 2,45x10^6 J kg^{-1}. Zie Figuur 5 blz. 22.

619. **put, onvolkomen -**
partially penetrating well

Een verticale put waarvan het *filter* niet het gehele *watervoerende pakket* beslaat.

620. **put, volkomen -**
fully penetrating well

Een verticale put waarvan het *filter* het gehele *watervoerende pakket* beslaat.
Zie Figuur 3 blz.9.

621. **putverstopping**
well clogging

Het verstopt raken van het filtergedeelte van een onttrekkingsput, resulterend in een verlaging van het onttrekkingsdebiet en vergroting van de putweerstand. Oorzaken kunnen zijn: dichtgroeien door biologische activiteit (biofouling), dichtslibben door klastische deeltjes uit het watervoerende pakket of dichtslaan door carbonaat- en/of ijzerhydroxideneerslag.

622. **raamwerk**
computational framework

Coherente set van berekeningstechnieken, databases en operationele procedures voor de kwantitatieve analyse van maatregelen en strategieën.

623. **randvoorwaarden**
boundary conditions

Beschrijving van de wijze waarop uitwisseling (massa, energie) van het gemodelleerde *systeem* met de omgeving plaatsvindt.
Er kunnen drie soorten randvoorwaarden worden onderscheiden: *Dirichlet-, Neumann-en Robin (of Cauchy)-randvoorwaarde*

624. **rechteroever**
right bank

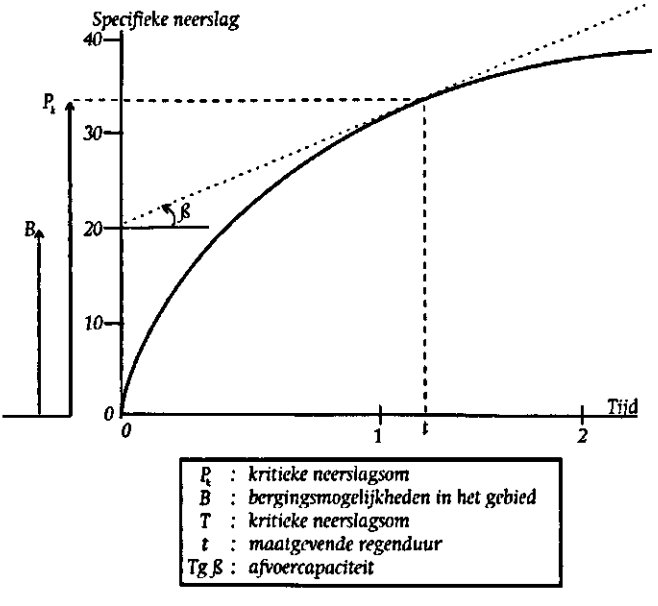
De oever die zich aan de rechterkant van de *waterloop* bevindt, wanneer men *stroomafwaarts* kijkt. Zie Figuur 13 blz. 107.

625. **refractie**
refraction

Afbuiging van golven bij hun schuinse voortplanting over een onderwatertalud.

626. **regenduur, maatgevende -** -, (u), [T]
critical rainfall duration

De uit de *regenduurlijn* af te leiden duur van een bui die, bij een gegeven bergingsmogelijkheid, bepalend is voor de *afvoercapaciteit*, nodig om nog juist wateroverlast te voorkomen. Zie Figuur 12 blz. 89.



Figuur 12: Regenduurlijn voor een bepaalde overschrijdingsfrequentie.

627. **regenduurlijn**
rainfall depth curve, rainfall duration curve, rainfall frequency curve

Grafische weergave van de *specifieke neerslag* die valt in een periode van een bepaalde duur en die met een bepaalde frequentie wordt overschreden (zie Figuur 12 blz. 89). De regenduurlijn is afhankelijk van de gekozen overschrijdingsfrequentie.

628. **regime**
regime

Alles wat betrekking heeft op de toestand en het gedrag van een bepaalde *waterloop*.

629. **reguleren**
to regulate

Het leiden van de *rivier* d.m.v. het construeren van *kunstwerken* ter voorkoming van ongewenste natuurlijke ontwikkelingen.

630. **residu**
residue

a) Niet of slecht afbreekbare stof die in een organisme of *systeem* aanwezig blijft.
b) zie restfout

631. **residu, gebonden -**
bound residue

Resten van bestrijdingsmiddelen in bodem, plant of dier, die niet onttrokken kunnen worden met behulp van een standaard methode.

632. **residutolerantie**
maximum residue limit tolerance

Maximum toegestane concentratie van een *residu*.

633. **respiratie**
respiration

Ademhaling (van een organisme). Dit is een proces in levende organismen waarbij zuurstof wordt opgenomen en kooldioxide wordt uitgestoten die vrijkomt bij de verbranding van complexe organische stoffen.

634. **restfout**
residual

Verschil tussen de uitkomsten van een *model* en metingen na *parameteroptimalisatie.*

635. **reststroom**
residual current

Resulterend watertransport in het bijzonder over één of meer getijperioden op zee.

636. **retardatie**
retardation

Vertraging van een concentratie of een concentratiefront van een reactieve stof ten opzichte van een conservatieve stof, ten gevolge van *adsorptie,* neerslag en/of omzetting van de reactieve stof. Zie ook *conservatief transport.*

637. **retentie**
retention

Het vasthouden van (druppels) puur product (meestal organische stoffen, zoals olie) binnen een (bodem)matrix, waardoor transport of uitwisseling uitsluitend mogelijk is door diffusie. Zie Figuur 6 blz. 32.

638. **Reynoldsgetal** *Re*, (-), [-]
Reynolds number

Een dimensieloos getal dat in de vloeistofmechanica wordt gebruikt om aan te geven of de stroming laminair of turbulent is.

639. **rheotroof**
rheotrophic

Gevoed door *stromend water.*

640. **rivier**
river

Een brede natuurlijke *waterloop* die de *afwatering* van een *stroomgebied* verzorgt.

641. **rivier, beneden-**
lower river

Het gedeelte van een *rivier* met een constante stroomrichting dat een verticale getijbeweging heeft. Zie Figuur 13 blz. 107.

642. **rivier, boven-**
upper river

Het gedeelte van een *rivier* dat niet onder invloed staat van de *peilen* aan de monding. Zie Figuur 13 blz. 107.

643. **rivier, getij-**
tidal river

Het gedeelte van een *rivier* met een wisselende stroomrichting dat een verticale getijbeweging heeft.

644. **rivier, groene -**
grassed waterway

Een strook land, deel uitmakend van het *winterbed* en vrijgehouden van stroombelemmeringen.

645. **rivier, regen-**
rain-fed river

Rivier die in overheersende mate door regenwater wordt gevoed.

646. **rivier, smeltwater-**
glacial river

Rivier die in belangrijke mate door smeltwater wordt gevoed.

647. **rivier, zij-**
tributary

Rivier die in een grotere *rivier*uitmondt.

648. **rivierarm**, zie riviertak

649. **rivierbed**
river bed

Het lage deel van een rivierdal waardoor meestal de gehele *afvoer* plaatsvindt.

650. **riviertak**
branch of a river

Een aftakking van de *rivier* die permanent of periodiek deelneemt aan de rivierafvoer.

651. **Robin-randvoorwaarde**, zie Cauchy-randvoorwaarde
Robin boundary condition

652. **robuustheidstest**
robustness test

Test waarmee wordt bepaald of een *model* bestand is tegen extreme invoergegevens.

653. **ruwheidslengte** z_0, (m), [L]
roughness length

De hoogte die gevonden wordt door extrapolatie van het logaritmisch windprofiel naar een windsnelheid van 0 m s^{-1}. Het beschrijft de mate waarin het oppervlak mechanische turbulentie kan genereren bij de gegeven gemiddelde windsnelheid.

654. **sas**, zie schutsluis

655. **schaar, eb-**
ebb channel

Een getijgeul, die voornamelijk open ligt voor de *ebstroom* en die aan het zee-einde een *drempel* heeft.

656. **schaar, vloed-**
flood channel

Een getijgeul, die voornamelijk openligt voor de *vloedstroom* en die aan het landwaartse einde een *drempel* heeft.

657. **schematisering**
schematisation

Vereenvoudigde voorstelling van de ruimtelijke en temporele verdeling van *systeemvariabelen* en *parameters*.

658. **schietend water**
supercritical flow

Stromingstoestand waarbij de watersnelheid groter is dan de voortplantingssnelheid van *lange golven*; hierdoor kunnen storingen zich niet in bovenstroomse richting voortplanten.
Hierbij geldt:

$$Fr = \left(\frac{v}{\sqrt{g \frac{A}{B}}} \right) > 1$$

waarin

Fr	=	getal van Froude	-, dimensieloos
v	=	gemiddelde snelheid	$(m\ s^{-1})$, $[L\ T^{-1}]$
g	=	versnelling van de zwaartekracht	$(m\ s^{-2})$, $[L\ T^{-2}]$
A	=	*natte oppervlakte*	(m^2), $[L^2]$
B	=	*bergende breedte*	(m), [L]

(zie *kritische stroming* en *stromend water*).

659. **schor** (in zuidwesten) (gors (in rivierengebied), kwelder (in noorden))
dry shoal, tide land, salt pasture

Buitendijks aangeslibd land, dat bij gewone *vloed* niet meer onderloopt en doorgaans begroeid is.

660. **sedimentatie**
sedimentation

Het proces van bezinking van deeltjes in het *water* door de zwaartekracht.
Opmerking: men onderscheidt aanslibbing en aanzanding

661. **seiche**
seiche

Zeer langzame, periodiek optredende golfbeweging van het *water* in een meer.

662. **seiches** (af te raden), zie haling

663. **sifon**
inverted siphon

Kokervormige constructie met een verlaagd middengedeelte dat geheel met *water* is gevuld en die twee *waterlopen* met elkaar verbindt.

664. **silt**
silt

a) Laag slib op de vaste bodem van een *waterloop*, die meestal door natuurlijke depositie is ontstaan.
b) Sediment waarvan de korrelgrootte zich tussen die van klei en zand bevindt (50 – 2 μm)

665. **simulatie**
simulation

Reproductie of voorstelling van een gebeurtenis of serie van gerelateerde gebeurtenissen in een *model*.

666. **simulatieperiode**
simulation period

Tijdsperiode waarbinnen de hydrologische processen en gesteldheid van een door de gebruiker gedefinieerd gebied door een *model* berekend worden.

667. **slenk**
creek, runnel, low, swale

Een depressie in het *natte strand* evenwijdig aan de kust.

668. **slibvang**
silt trap

Inrichting in een *waterloop* die dient om het door het *water* meegevoerde slib te laten bezinken.

669. **slik**
tidal flat

Buitendijks aangeslibde, onbegroeide grond die bij vrijwel elk *hoogwater* onderloopt.

670. **sloot**
ditch,drain

Algemene benaming voor een *waterloop* van beperkte breedte die stilstaand of slechts langzaam *stromend water* bevat. Zie Figuur 11 blz. 85.

671. **slop**
lead

Gebroken geul in vast ijsdek.

672. **slufter**
tidal creek

Gebied tussen de duinen waartoe de zee geregeld doordringt.

673. **sluis, doorlaat-**
sluice

Kunstwerk, deel uitmakend van een waterkering waardoor watertransport kan plaatsvinden.

674. **sluis, inlaat-**
inlet sluice

Doorlaatsluis die dient voor aanvoer van water.

675. **sluis, keer-**
guard lock

Beweegbaar *kunstwerk*, deel uitmakend van een *waterkering*, waardoor *water* kan worden afgelaten op het buitenwater.

676. **sluis, schut-**
lock

Een aan weerszijden afsluitbaar *kunstwerk* waarin door aanpassing van het waterpeil, schepen van het ene op het andere niveau worden gebracht.

677. **sluis, spui-**
a) scouring sluice

Een sluis die tot doel heeft een aansluitende vaarweg of haven op diepte te houden, door het opwekken van een plotselinge krachtige waterstroming.

b) drainage sluice

Uitwateringssluis.

678. **sluis, suatie-**, zie uitwateringssluis

679. **sluis, uitwaterings-**
outlet sluice, drainage sluice

Doorlaatsluis die dient voor *afvoer* van overtollig *water*.

680. **sluisgang** -, (h.), [T]
discharge period

Een aaneengesloten periode waarin waterdoorlaat door een sluis plaatsvindt.

681. **snelheid, effectieve -** v_e, (m d $^{-1}$), [L T $^{-1}$]
effective velocity

Feitelijke snelheid van de waterdeeltjes. In de *onverzadigde zone* te berekenen als het quotiënt van de *filtersnelheid* en het *watergehalte* en in de verzadigde zone als het quotiënt van de *filtersnelheid* en de *effectieve porositeit*.

682. **snelheid, filter-** v of q, (m d $^{-1}$), [L T $^{-1}$]
apparent velocity, specific discharge

Snelheid met een richting gelijk aan de gemiddelde stroomrichting van de waterdeeltjes in de directe omgeving van het beschouwde punt en met een absolute waarde gelijk aan de *volumestroomdichtheid* in die richting.
(af te raden: schijnbare grondwatersnelheid)

683. **snelheid, werkzame -**, zie effectieve snelheid

684. **spaarbekken**
a) storage reservoir

Bekken waarin *water* wordt verzameld om op zeker tijdstip gebruikt te worden.

b) lock reservoir

Spaarkom.

685. **spanningswater** (af te raden), zie afgesloten grondwater

686. **spanningswater, semi-** (af te raden), zie gedeeltelijk afgesloten grondwater

687. **spreidingslengte** λ of B , (m), [L]
leakage factor

De wortel uit het produkt van het *doorlaatvermogen kD* van een *watervoerend pakket* en de *hydraulische weerstand c* van de onder- of bovenliggende slecht doorlatende laag:

$$\lambda = \sqrt{kD\ c}$$

688. **spuibekken**, zie spuikom

689. **spuitdrift**
spray drift

Beweging van deeltjes in gas- of vloeibare vorm buiten het doelgebied van een bespuiting van een gewas.

690. **staand water**
intermediate water level

Overgangstoestand tussen *was* en *val* in een natuurlijke *waterloop*.

691. **stabiliteit**
stability

Eigenschap van een rekenproces waarbij de fout van opeenvolgende berekeningen niet toeneemt.

692. **stamafvoer** S_f, (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
stem flow

De hoeveelheid *neerslag* die via de stam van de boom de bodem bereikt. Zie Figuur 14 blz. 119.

693. **standplaats**
habitat

a) In strikte zin: de kleinste in een bepaald verband als fysieke eenheid beschouwde omgeving van de plant, waarbinnen de *standplaatsfactoren* overeenstemmen met de fysiologische behoeften van een plant.

b) In praktische zin: de *wortelzone* van een bodemkundig, waterhuishoudkundig en vegetatiekundig *homogeen* deelgebied op lokale schaal (perceel of klein natuurgebied van enkele hectares).
c) In ecotopenindeling: ruimtelijke eenheid die *homogeen* is voor wat betreft de belangrijkste *abiotische standplaatsfactoren* die voor de plantengroei van belang zijn.

694. **standplaatsfactor**
habitat factor

Een variabele eigenschap van de *standplaats* met betrekking tot de fysiologische behoeften van planten.

695. **stationair**
steady, stationary

Niet-veranderlijk binnen de gestelde perioden.

696. **statistische verdeling**
statistical distribution

Kansverdeling van de waarde van een *variabele* of *parameter*.

697. **STERIN, STERLAB**
STERIN, STERLAB

STERIN en STERLAB zijn door de (Nederlandse) Raad voor de Accreditatie afgegeven erkenningen voor laboratoria en inspectie-instellingen. Toetsing van kwaliteisssystemen vindt onder meer plaats op basis van ISO-normen.

698. **stijghoogte** h, (m), [L]
a) hydraulic head

De som van *drukhoogte* en *plaatshoogte*.
In de onverzadigde zone komt deze overeen met de afstand tussen het tensiometerpeil, gemeten in het beschouwde punt, en het referentieniveau ten opzichte waarvan de *plaatshoogte* is bepaald.

b) piezometric head, piezometric level

In de verzadigde zone kan deze grootheid worden gemeten met een *piëzometer* waarvan de hoogte t.o.v. een referentievlak bekend is. Het resultaat heeft betrekking op de plaats waar het *filter* is gesteld.

699. **stijghoogte, vol-capillaire -** h_c, (m), [L]
height of capillary fringe, capillary height

De hoogte tot waar het *grondwater* boven de *grondwaterspiegel* kan opstijgen, waarbij alle poriën geheel gevuld blijven en de *waterdruk* negatief is.

700. **stijghoogte, zoetwater-** h_f, (m), [L]
fresh-water head

Fictieve *stijghoogte* in brak of zout *grondwater,* indien deze zou worden gemeten in een *peilbuis* gevuld met zoet water.

701. **stijghoogte, zoutwater-** h_s, (m), [L]
salt-water head

Stijghoogte gemeten met een *peilbuis* gevuld met brak of zout grondwater, zoals deze ter plaatse van het *filter* voorkomt.

702. **stijghoogtebuis**, zie peilbuis

703. **stijghoogteoppervlak**
piezometric surface

Het vlak dat de *stijghoogte* aangeeft voor elk punt van een nader aan te geven vlak binnen een *watervoerend pakket.* In het algemeen wordt stilzwijgend aangenomen dat binnen dit pakket in verticale zin de stijghoogteverschillen te verwaarlozen zijn, hoewel dit strikt genomen niet altijd en overal zo is.

704. **stof, zwevend -**
suspended matter

Gedeelte van het sediment dat continu zwevend wordt gehouden door de opwaartse componenten van de turbulente stroming, of als colloïde in suspensie.

705. **stopproef**
aquifer test

Een proef om de geohydrologische *parameters* van de bodem te kunnen bepalen, waarbij een *stationaire* grondwateronttrekking wordt stopgezet en in de omgeving van de onttrekking *stijghoogten* in de tijd worden gemeten.

706. **stormvloed**
storm surge

Een hoogwaterperiode in het tijgebied tijdens storm waarin het *hoogwaterpeil* een vastgestelde waarde bereikt of overschrijdt.

707. **stormvloedkering**
storm surge barrier

Keersluis die gesloten wordt bij zeer hoge buitenwaterstanden.

708. **straling, globale -**, zie globale stralingsstroomdichtheid
global radiation

709. **straling, netto -**, zie netto stralingsstroomdichtheid
net radiation

710. **straling(sflux), kortgolvige -**, zie kortgolvige stralingsstroomdichtheid
short wave radiation (flux)

711. **straling(sflux), langgolvige -**, zie langgolvige stralingsstroomdichtheid
long wave radiation (flux)

712. **stralingsstroomdichtheid, globale -** R_g of $K^{\downarrow}$, (W m $^{-2}$), [M T $^{-3}$]
global radiation flux density

De *kortgolvige stralingsstroomdichtheid* (golflengte <4 μm) die uit de hemisfeer invalt op een horizontaal vlak per eenheid van tijd en eenheid van oppervlakte. Deze inkomende *kortgolvige stralingsstroomdichtheid* bestaat uit directe en diffuse kortgolvige zonnestraling.

713. **stralingsstroomdichtheid, kortgolvige -** K, (W m $^{-2}$), [M T $^{-3}$]
short wave radiation flux density, solar radiation

De straling met een golflengte <4 μm per eenheid van tijd en van oppervlakte.

714. **stralingsstroomdichtheid, langgolvige -** L, (W m $^{-2}$), [M T $^{-3}$]
long wave radiation flux density, terrestrial flux density

De straling met een golflengte tussen 4 μm en 100 μm per eenheid van tijd en eenheid van oppervlakte.

715. **stralingsstroomdichtheid, netto -** R_n of Q^*, (W m $^{-2}$), [M T $^{-3}$]
net radiation flux density

Het verschil tussen de neerwaartse en opwaartse totale (*kortgolvige* en *langgolvige*) stralingsstroomdichtheid per eenheid van tijd en eenheid van oppervlakte.

716. **strand, droge -**
backshore

Gedeelte van het strand, waarop bij verreweg de meeste *getijden* geen zeewater komt.

717. **strand, natte -**
foreshore

Het gedeelte van het strand dat lager ligt dan het *droge strand.*

718. **strand, storm-**, zie natte strand

719. **strandhoofd**
beach groyne

Zeewaarts gerichte krib aan het strand.

720. **strang**
oxbow lake, bayou

Dode *riviertak* in het *winterbed.*

721. **streefwaarde**
target value

In Vlaanderen vergelijkbaar met de *achtergrondwaarde* bij bodemonderzoek. In Nederland vastgelegd in de Wet bodembescherming, als het niveau waarbij geen sprake is van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

722. **strijklengte** F, (cm), [L]
fetch

Afstand waarover wind over een aaneengesloten oppervlak strijkt.

723. **stromend water**
subcritical flow

Stromingstoestand waarbij de watersnelheid kleiner is dan de voortplantingssnelheid van *lange golven*. Hierdoor planten storingen zich ook in bovenstroomse richting voort. Hierbij geldt:

$$Fr = \left(\frac{v}{\sqrt{g \frac{A}{B}}} \right) < 1$$

waarin

Fr	=	getal van Froude	-, dimensieloos
v	=	gemiddelde snelheid	(m s^{-1}), [L T^{-1}]
g	=	versnelling van de zwaartekracht	(m s^{-2}), [L T^{-2}]
A	=	*natte oppervlakte*	(m^2), [L^2]
B	=	*bergende breedte*	(m), [L]

(zie ook *kritische stroming* en *schietend water*)
Opmerking: Bij deze stroming overheerst de invloed der zwaartekracht t.o.v. die van de interne traagheidskrachten.

724. **stroming, eenparige -**
uniform flow

Stroming in een open leiding met constante dwarsdoorsnede waarbij de *waterdiepte* gelijk is in alle dwarsdoorsneden ($\delta/\delta s = 0$).

725. **stroming, kritische -**
critical flow

Stromingstoestand waarbij de watersnelheid gelijk is aan de voortplantingssnelheid van *lange golven*.
Toelichting: deze stromingstoestand, die op zichzelf instabiel is, vormt de overgang tussen *stromend* en *schietend water*. Hierbij geldt:

$$Fr = \frac{v}{\sqrt{g \frac{A}{B}}} = 1$$

waarin:

Fr	=	getal van Froude	-, dimensieloos
v	=	gemiddelde snelheid	$(m\ s^{-1})$, $[L\ T^{-1}]$
g	=	versnelling van de zwaartekracht	$(m\ s^{-2})$, $[L\ T^{-2}]$
A	=	*natte oppervlakte*	(m^2), $[L^2]$
B	=	*bergende breedte*	(m), [L]

Opmerking: de gegeven *afvoer* vindt dan bij minimale *energiehoogte* plaats. Zie *stromend water* en *schietend water.*

726. **stroming, laminaire -**
laminar flow

Stromingstype dat overheersend door de *viscositeit* wordt bepaald. Bij laminaire stroming bewegen de waterdeeltjes zich (in hoofdzaak) evenwijdig aan elkaar. Er geldt:

$$\mathrm{Re} = \frac{vR}{\upsilon} < 500$$

waarin:

Re	=	getal van Reynolds	-, dimensieloos
v	=	gemiddelde snelheid	$(m\ s^{-1})$, $[L\ T^{-1}]$
R	=	*hydraulische straal*	(m), [L]
υ	=	kinematische viscositeit	$(m^2\ s^{-1})$, $[L^2\ T^{-1}]$

(zie *turbulente stroming*)
Opmerking: Laminaire stroming komt zelden voor in open leidingen, maar is normaal bij grondwaterstroming.

727. **stroming, niet-eenparige -**
varied flow, non-uniform flow

Stroming in een open leiding waarbij tenminste één van de hydraulische grootheden (*waterdiepte*, stroomsnelheid, dwarsdoorsnede) verandert in de lengterichting ($\delta/\delta s \neq 0$).

728. **stroming, niet-permanente -**, zie niet-stationaire stroming

729. **stroming, niet-stationaire -**
unsteady flow

De stroming waarbij de plaatselijke snelheid verandert in de tijd ($\delta v/\delta t \neq 0$).
Opmerking: Bij het gebruik van het begrip snelheid zijn hier de stochastische snelheidsvariaties veronachtzaamd.

730. **stroming, permanente -**, zie stationaire stroming

731. **stroming, preferente -**
preferential flow

Stroming langs preferente stroombanen in de bodem, veroorzaakt door waterafstotendheid van de bodem of doordat macroporiën (bijv. scheuren) in de bodem aanwezig zijn.

732. **stroming, pseudo-stationaire -**
pseudo stationary flow

Stroming die als een opeenvolging van *stationaire* stromingssituaties wordt berekend.

733. **stroming, stationaire -**
steady flow

De stroming waarbij gedurende de beschouwde periode de plaatselijke snelheid niet verandert ($\delta v/\delta t = 0$).
Opmerking: Bij het gebruik van het begrip snelheid zijn hier de stochastische snelheidsvariaties veronachtzaamd.

734. **stroming, tijdsafhankelijke -**, zie niet-stationaire stroming

735. **stroming, turbulente -**
turbulent flow

Stromingstype dat niet of nauwelijks wordt bepaald door de *viscositeit*. De waterdeeltjes verplaatsen zich wervelend in de richting van de stroom. Er geldt:

$$\mathrm{Re} = \frac{vR}{\upsilon} < 2000$$

waarin

Re	=	getal van Reynolds	-, dimensieloos
v	=	gemiddelde snelheid	$(\mathrm{m\ s^{-1}})$, $[\mathrm{L\ T^{-1}}]$
R	=	*hydraulische straal*	(m), [L]
υ	=	kinematische viscositeit	$(\mathrm{m^2\ s^{-1}})$, $[\mathrm{L^2\ T^{-1}}]$

(zie ook *laminaire stroming*)
Opmerking: de grens 2000 is vaag.

736. **stromingsweg**, zie stroombaan

737. **stroomafwaarts**
downstream

Gericht naar de riviermonding. Zie Figuur 13 blz. 107.

738. **stroombaan**
path line, flow line

Baan die een bewegend (water-)deeltje beschrijft. Zie ook *stroomlijn*.

739. **stroombuis**
stream tube

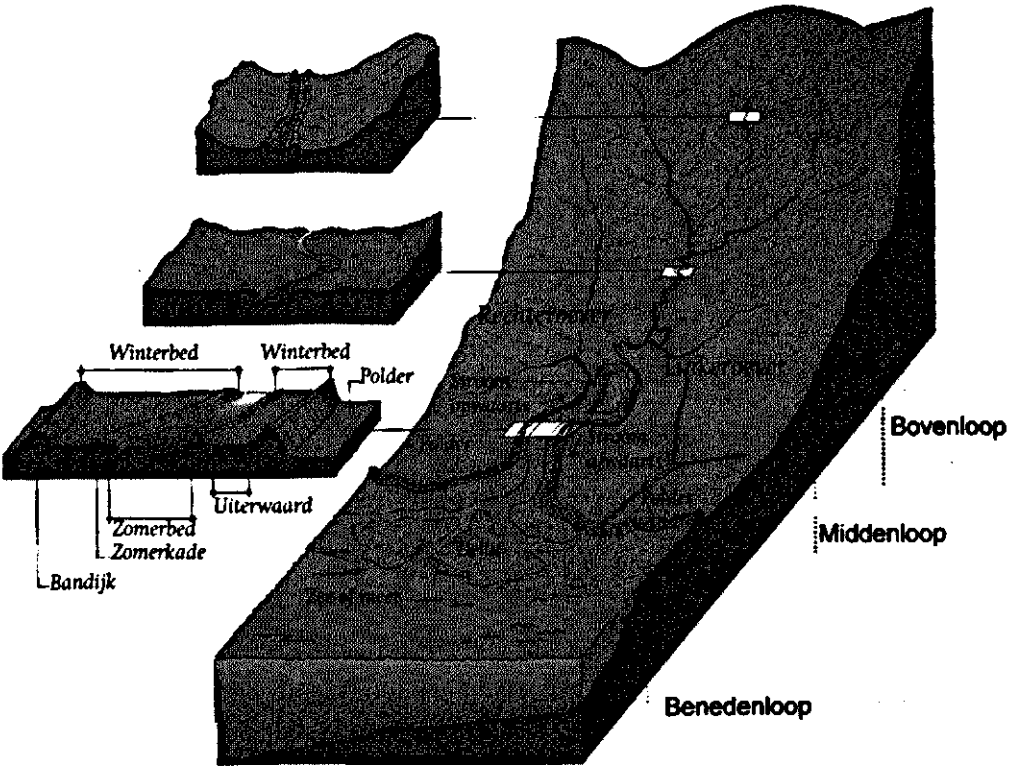
Denkbeeldige koker met vaste *afvoer* en begrensd door *stroomlijnen*, deel uitmakend van een aangenomen stromingspatroon.

740. **stroomdichtheid, volume-** v, (m d^{-1}), [L T^{-1}]
volume flux density

Het differentiaalquotiënt van de *volumestroom* naar het oppervlak, soms aangeduid als *volumestroom* per eenheid van oppervlak. (Als het gegeven oppervlak loodrecht staat op de stroomrichting is de volumestroomdichtheid gelijk aan de absolute waarde van de *filtersnelheid*.)

741. **stroomdomein**
flow domain

Een ruimtelijk begrensd gebied dat gekenmerkt wordt door een functionele coherentie en gebaseerd is op fysiografische grenzen waarin één of meer hydrologische systemen kunnen voorkomen.



Figuur 13: Het stroomgebied van een rivier.

742. **stroomgebied**
river basin, catchment, catchment area

Een gebied waaruit het afstromende *water* door één bepaalde *waterloop* wordt afgevoerd. Zie Figuur 13 blz. 107.

743. **stroomjaar**, zie hydrologisch jaar

744. **stroomlijn**
stream line

Lijn waarvan de richting in ieder punt de richting van de gemiddelde (-)snelheid aangeeft die op een gegeven tijdstip bestaat. Dit in tegenstelling tot een *stroombaan*.

745. **stroomnaad**
flow separation line

Aan het oppervlak zichtbare begrenzing tussen twee langs elkaar bewegende waterstromen

746. **stroomopwaarts**
upstream

Tegenovergesteld gericht aan *stroomafwaarts*. Zie Figuur 13 blz. 107.

747. **stroomsnelheid, poriënwater-**, zie effectieve snelheid

748. **stroomtijd**, zie looptijd

749. **stroomvoerend profiel**
cross-section, flow area

Het gemiddelde profiel van het riviervak dat bij een bepaald *peil* beschikbaar is voor de rivierafvoer

750. **stuw**
weir, barrage

Vaste of beweegbare constructie die dient om het *peil* bovenstrooms van de constructie te verhogen c.q. te regelen.

751. **stuwbekken**, zie stuwmeer

752. **stuwdam**
dam

Vaste constructie die dient om afstromend *water* op te stuwen teneinde dit tijdelijk te bergen.

753. **stuwmeer**
reservoir, storage reservoir

Het meer bovenstrooms van een *stuwdam*.

754. **substraat**
substrate

Vast materiaal, zoals zand en dood of levend blad, waarin organismen leven.

755. **successie**
succession

De in tijd opeenvolgende veranderingen die zich in de vegetatie voltrekken, waarbij een *plantengemeenschap* of vegetatietype ontstaat of in een ander overgaat.

756. **sulfaatreductie**
sulphate reduction

Bacteriële omzetting van sulfaat in zwavelverbindingen onder *anaërobe* omstandigheden.

757. **superpositie**
superposition

a) (grondwaterhydraulica) het principe dat de potentiaalverdeling bij verschillende onttrekkingen en *infiltraties* kan worden bepaald door de effecten van elke afzonderlijke onttrekking en *infiltratie* te sommeren.
b) (*analytische-elementen methode*) het principe dat (combinaties van) elementen kunnen worden toegevoegd aan of verwijderd uit de bestaande *schematisering*. Gebaseerd op het feit dat de Poisson-vergelijking een lineaire differentiaalvergelijking is.

758. **systeemanalyse**
system analysis

Analyse van een *hydrologisch systeem*.

759. **systeemverval** H, (m), [L]
system head loss

Het verschil in *grondwaterstand* tussen het wegzijgingsgebied (ingang) en het kwelgebied (uitgang) van een grondwatersysteem.

760. **talweg**
thalweg
De vloeiende lijn in langsrichting die de diepste punten van een *rivierbed* of van een dal verbindt.

761. **TAW**, zie Tweede Algemene Waterpassing

762. **temperatuur, dauwpunts-** T_d, (°C) of (K), [Θ]
dew-point temperature

De temperatuur tot welke een gegeven hoeveelheid, vochtige lucht bij constante druk en *mengverhouding* moet worden afgekoeld om verzadiging te verkrijgen. Zie Figuur 5 blz. 22.

763. **temperatuur, natte-bol -** T_w, (°C) of (K), [Θ]
wet-bulb temperature

De temperatuur die door vochtige lucht strijkend langs een nat oppervlak wordt verkregen als de *verdampingswarmte* uitsluitend door de lucht wordt geleverd. Zie Figuur 5 blz. 22.
Opmerking: de ventilatie moet zo zijn dat de stroming rondom de *natte oppervlakte* turbulent is.

764. **temperatuur, virtuele -** T_v, (°C) of (K), [Θ]
virtual temperature

De temperatuur die droge lucht moet hebben opdat de *dichtheid* ervan gelijk is aan die van de vochtige lucht bij dezelfde druk.

765. **tensiometer**
tensiometer

Instrument voor het meten van de druk in de *onverzadigde zone*. In de eenvoudigste vorm is dit een met *water* gevulde buis, aan een kant verbonden met een vloeistof manometer en aan de andere kant voorzien van een poreus materiaal of een waterdoorlatend membraan, geplaatst in het beschouwde punt van de *onverzadigde zone*.

766. **tensiometerdruk** p, (Pa), [L^{-1} M T^{-2}]
tensiometer pressure

De *waterdruk* in de *onverzadigde zone*, die met een *tensiometer* of soortgelijke apparatuur kan worden gemeten.

767. **tensiometerdrukpotentiaal** ψ_p, (J kg^{-1}), [L^2 T^{-2}]
tensiometer pressure potential

De *potentiaal van het bodemwater* op massabasis, welke grootheid kan worden afgeleid uit metingen met een *tensiometer* of soortgelijke apparatuur.

768. **terp**
dwelling mound, artificial dwelling mound

Heuvel aangelegd tot wijkplaats bij *overstroming*, vaak permanent bewoond.

769. **terrestrisch**
terrestric

Voorkomend (groeiend) op minerale substraten; op het land.

770. **terrestrisch, semi-**
semi-terrestric

Ecosystemen met verlandings- en watervegetaties, voorkomend (groeiend) op organische substraten.

771. **thalassotroof**
thalassotrophic

Met zeewater gevoed (zeewaterachtig).

772. **thermiek**, zie vrije convectie

773. **tij, dood-**
neap tide

Het of de minst ontwikkelde der *getijden* kort na eerste of laatste kwartier (in het Nederlandse tijgebied na 2 à 3 dagen).

774. **tij, gier-**, zie springtij

775. **tij, krank-**, zie doodtij

776. **tij, spring-**
spring tide

Het of de meest ontwikkelde der *getijden* kort na nieuwe of volle maan (in het Nederlandse tijgebied na 2 à 3 dagen).

777. **tij, wan-**
a) wan tide

Verticaal *getij* dat niet of nauwelijks met stroming gepaard gaat, als gevolg van de toetreding van de getijgolf vanuit twee richtingen.

b) tideless point

De plaats waar dit verschijnsel (a) optreedt.

778. **tij**, zie getij

779. **tijdstap**
time step

Periode tussen twee opeenvolgende tijdstippen waarvoor een *model* binnen de *simulatieperiode* de hydrologische processen en gesteldheid berekent.

780. **tijd-stijghoogtelijn**
groundwater hydrograph, graph of groundwater level versus time

Lijn die het verloop in de tijd weergeeft van de *stijghoogte* in een bepaald punt van een *watervoerend pakket* (zowel voor *freatisch water* als voor de *stijghoogte*).

781. **tijverschil, gemiddeld -** $\overline{TV}$, (cm), [L]
mean tidal range

Het verschil tussen de *gemiddelde hoog-* en laagwaterstanden.

782. **toestand**
state

Een verzameling *variabelen* binnen een *systeem* op een bepaald tijdstip waarin alle informatie van het verleden is opgeslagen die relevant is voor de toekomst. De toestand is niet altijd een unieke verzameling *variabelen*: er kunnen verschillende verzamelingen zijn die aan de definitie voldoen.

783. **tools, generieke -**
generic tools

Computerprogramma's (software) met functionaliteiten die niet modelspecifiek zijn en daardoor breed inzetbaar zijn.

784. **topofactor**
topofactor

Op de topografie betrekking hebbende onafhankelijke factor.

785. **topologische relatie**
topological relationship

1-Dimensionale (verticale) relatie tussen plant-bodem-water.

786. **topstand** - , (cm), [L]
crest stage, flood crest stage

Hoogste *peil* op een bepaald punt aan een *rivier*bij passage van een *afvoergolf*.

787. **topvervlakking**
flood-peak attenuation

Het verschijnsel dat een *afvoergolf* benedenwaarts gaande afvlakt.

788. **toxiciteit**
toxicity

Giftigheid.

789. **toxine**
toxin

Giftige stof.

790. **transmissiviteit**, zie doorlaatvermogen
transmissivity

791. **transpiratie** T, (kg m $^{-2}$ s $^{-1}$) of (mm d $^{-1}$), [L $^{-2}$ M T $^{-1}$]
transpiration

Het gedeelte van de *totale verdamping* dat vanuit de bodem via de planten (huidmondjes en cuticula) in de atmosfeer komt. Zie Figuur 14 blz. 119.

792. **transport, bodem-**
bed load

In de onmiddellijke nabijheid van de bodem optredend materiaaltransport, waarbij de deeltjes zich schuivend, rollend en/of sprongsgewijs verplaatsen.

793. **transport, conservatief -**
conservative flow

Transport van een stof in en met *water* zonder chemische invloeden.

794. **transport, sleep-**, zie bodemtransport

795. **transport, suspensief -**
suspensive transport

Transport van gesuspendeerde deeltjes door de stroming

796. **trofie(graad)**
trophicity, trophic degree

(Graad van) intensiteit van productie van organische stof, alsmede (graad van) aanbod van anorganische voedingsstoffen.

797. **turbiditeit**
turbidity

Troebelheid.

798. **tussenstroom**, zie oppervlakkige afvoer

799. **Tweede Algemene Waterpassing** *TAW*, - , -
reference level in Belgium

Het in geheel België geldige referentievlak, gelijk aan het gemiddelde peil van de gewone springeb te Oostende, daarom ook Oostends Peil (OP) genoemd.
Opmerking: Het TAW-vlak ligt 242,6 cm beneden het *NAP*-vlak. Dit vlak is geleidelijk ingevoerd vanaf 1946; voor de Westerschelde is dit vlak bv. pas vanaf 1-1-1981 officieel ingevoerd door de Antwerpse Zeediensten.

800. **typologie, hydrologische** -
hydrologic characterisation

Een hydrologische type-indeling op basis van een *afstromingsdiagram*. De typologie is indicatief voor een aantal hydrologische gebiedskenmerken, zoals: *systeemverval*, opbouw ondergrond, *drainageweerstand* en *afvoer*.

801. **uiterwaard**
flood plain

Een deel van het *winterbed*, door kaden en door *bandijk* of hoger gelegen land begrensd.

802. **uitschuring**, zie erosie

803. **uitvoer**, zie modeluitvoer
output

804. **user interface**
user interface

Functionele eenheid, door middel waarvan een gebruiker met een computerprogramma kan communiceren.

805. **val**
a) fall

Het dalen van de waterspiegel als gevolg van afnemende rivierafvoer.

b) landslide

In los gepakt zand optredende omvangrijke en mootsgewijze bodemuitvloeiïng, veelal kom- of schelpvormig begrensd. Een dergelijke val bestaat uit een snelle opeenvolging van afschuivingen.

806. **validatie**
validation

Proces waarbij de juistheid van een *model* wordt aangetoond. In de praktijk blijft dit beperkt tot de juistheid van de resultaten van een *modelberekening*. Een voorbeeld hiervan is het doorrekenen (met hetzelfde model) en analyseren van de berekeningsresultaten van een andere (afwijkende) meetperiode dan die waarvoor het *model* is gekalibreerd.

807. **variabele**
variable

Grootheid die uit een gegeven reeks waarden elke willekeurige waarde aan kan nemen.

808. **variabele, afhankelijke -**
dependent variableVariabele die ten opzichte van één of meer onafhankelijke variabele(n) verandert (bijv. peil).

809. **variabele, onafhankelijke -**
independent variable

Variabele ten opzichte waarvan de veranderingen in een dynamisch *systeem* worden beschreven (bijv. tijd, de drie ruimtelijke dimensies).

810. **variabele, toestands-**
state variable

Een *variabele* die de *toestand* van het *systeem* beschrijft, bijv. *stijghoogte*, temperatuur, concentratie.

811. **veldcapaciteit** θ_{FC}, (-), [-]
field capacity

Het *watergehalte* dat in de bovenlaag van de grond na een natte periode gevolgd door een periode van uitzakking (duur enige tot meerdere dagen) wordt aangetroffen. De *zuigspanning* bij veldcapaciteit ligt meestal tussen 200 en 500 hPa ($pF = 2{,}3 - 2{,}7$, zie Figuur 4 blz. 16) afhankelijk van de *grondwaterstandsdiepte*. Wegens deze afhankelijkheid kan de veldcapaciteit geen *constante* zijn voor de desbetreffende grondsoort.

812. **verdamping**
evaporation

Proces: De overgang van *water* in vloeibare of vaste vorm in waterdamp.
Grootheid: De (totale) verdamping van een al of niet begroeid oppervlak.

813. **verdamping, bodem-** E_s, (kg m^{2} s^{-1}) of (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
soil evaporation

De *verdampingstroomdichtheid* vanuit de bodem. Zie Figuur 14 blz. 119.

814. **verdamping, interceptie-** E_I, (kg m ^{2} s $^{-1}$) of (mm d $^{-1}$), [L $^{-2}$ M T $^{-1}$]
evaporation of intercepted water

Deel van *bruto neerslag* dat door de vegetatie of andere structuren wordt onderschept en dat vervolgens verdampt. Zie Figuur 14 blz. 119.

815. **verdamping, open-water-** E_0, (kg m $^{-2}$ s $^{-1}$) of (mm d $^{-1}$), [L $^{-2}$ M T $^{-1}$]
open water evaporation

De theoretische *verdampingssnelheid* die zou optreden van een oneindig uitgestrekt ondiep glad wateroppervlak (zonder dat opslag van energie optreedt) wanneer dit wateroppervlak wordt blootgesteld aan de heersende, meteorologische omstandigheden, die onveranderd blijven door het verdampingsproces zelf. De open-waterverdamping berekend volgens Penman werd veelal gebruikt voor het vaststellen van de potentiële verdamping van het gewas: E_p =f E_0 waarbij f een gewasfactor is. In Nederland wordt thans de *referentieverdamping* met behulp van de vergelijking van Makkink berekend. (1 kg m $^{-2}$ s $^{-1}$ = 86400 mm d $^{-1}$)

816. **verdamping, open-water referentie-** zie open-waterverdamping

817. **verdamping, pan-** E_{pan}, (kg m $^{-2}$ s $^{-1}$) of (mm d $^{-1}$), [L $^{-2}$ M T $^{-1}$]
pan evaporation

De *verdampingssnelheid* uit een verdampingspan. De gemeten waarde hangt sterk af van het type pan, de wijze van opstelling en de omgeving.

818. **verdamping, Penman-**, zie open-waterverdamping

819. **verdamping, potentiële -** E_p, (kg m $^{-2}$ s $^{-1}$) of (mm d $^{-1}$), [L $^{-2}$ M T $^{-1}$]
potential evaporation

De theoretische *verdamping* die zou optreden wanneer een oppervlak dat voldoende van *water* is voorzien, blootgesteld wordt aan de heersende meteorologische omstandigheden die onveranderd blijven door het verdampingsproces zelf (zie ook *open-waterverdamping*).

820. **verdamping, referentie (gewas) -** E_{ref}, (kg m $^{-2}$ s $^{-1}$) of (mm d $^{-1}$), [L $^{-2}$ M T $^{-1}$]
reference (crop) evaporation

Nederland: De *verdamping* van een uitgebreid uniform, van buiten droog grasoppervlak met een hoogte van 8-15 cm dat voldoende van *water* is voorzien. Deze wordt thans met behulp van de vergelijking van Makkink berekend. De (gras-)referentieverdamping wordt gebruikt voor het vaststellen van de *potentiële verdamping* van een gewas: E_p =g E_{ref}, waarbij g een gewasfactor is ongelijk aan f (zie *open-water referentieverdamping*).

Internationaal: De *verdampingssnelheid* van een geïdealiseerd gras met een hoogte van 0,12 m, een *albedo* van 0,23 en een *gewasweerstand* van 70 s m^{-1}. Met behulp van deze karakteristieken kan het weerstandsmodel van Penman-Monteith gebruikt worden om de *referentieverdamping* te berekenen. De karakteristieken komen overeen met de vroegere definities van een referentiegewas namelijk, een uitgestrekt oppervlak van groen gras van uniforme hoogte, actief groeiend, de grond helemaal bedekkend en welvoorzien van water.

821. **verdamping, relatieve -**
relative evaporation

De verhouding van de werkelijke tot de *potentiële verdamping*: $\frac{E}{E_p}$.

822. **verdamping, totale -** E_{tot}, (kg m^{-2} s^{-1}) of (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
total evaporation

De som van de *interceptieverdamping*, de *transpiratie* en de *bodemverdamping* (zie ook *verdampingssnelheid*). Zie Figuur 14 blz. 119.

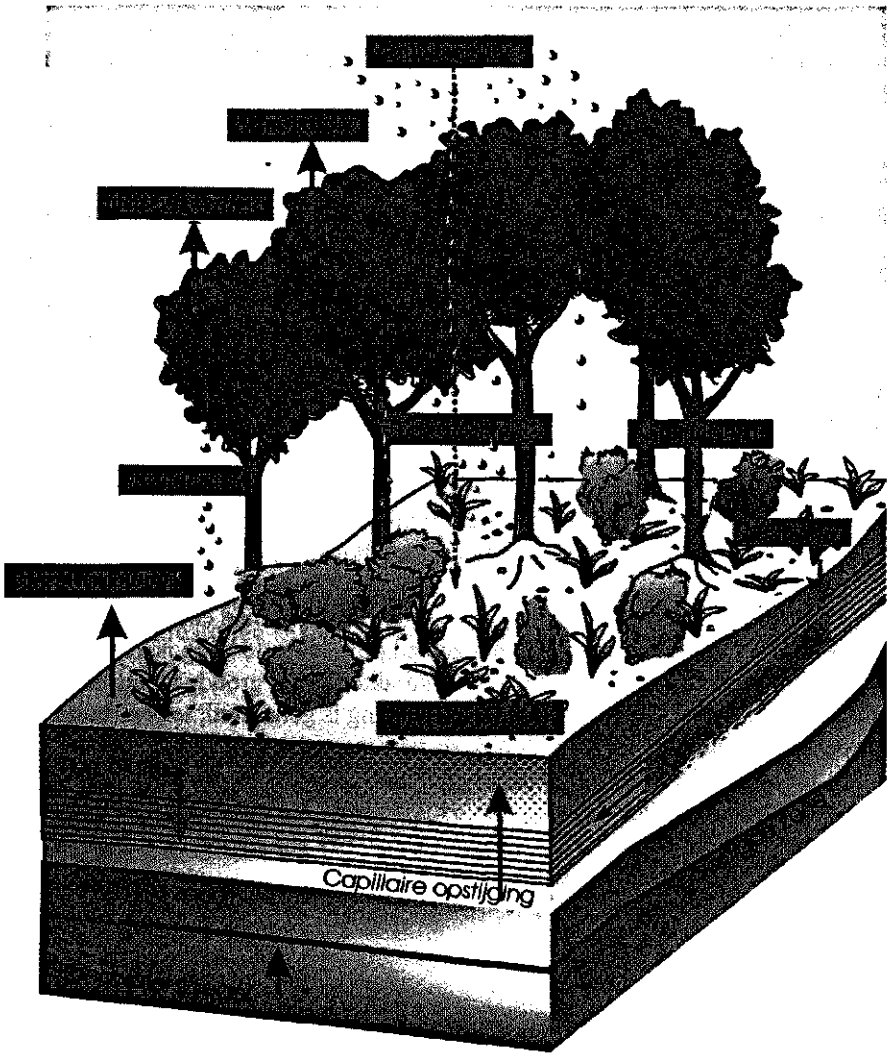
823. **verdamping, werkelijke -**, zie verdamping
actual evaporation

Het gebruik van deze term is af te raden.
Vaak wordt deze term gebruikt in relatie tot de *potentiële verdamping*, het betreft dan een berekende (gemodelleerde) *verdamping* waarin effecten van stress, bijvoorbeeld door een tekort aan *bodemwater*, zijn verdisconteerd.

824. **verdampingsflux**, zie verdampingssnelheid

825. **verdampingsfractie** Λ, (-), [-]
evaporative fraction

De verhouding van de *latente warmte* (*verdamping*) tot de hoeveelheid energie beschikbaar voor *voelbare* en *latente warmte* samen.



Figuur 14: Van neerslag tot verzadigde zone.

826. **verdampingssnelheid** E, (kg m^{-2} s^{-1}) of (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
evaporation rate

De massa *water* die per eenheid van oppervlak per tijdseenheid verdampt.

827. **verdampingswarmte** λ_E, (J kg^{-1}), [L^{2} T^{-2}]
latent heat of vaporization

De hoeveelheid energie die nodig is om een massaeenheid *water* zonder temperatuurverhoging (isotherm) van de vloeibare fase in de dampfase te doen overgaan. $\lambda_E = 2{,}4518 \times 10^6$ J kg^{-1} (20 °C).

828. **verdelingscoëfficiënt**
distribution coefficient

Concentratieverhouding van één stof in twee fasen in evenwicht, bijvoorbeeld vast/vloeibaar, twee mineralen, gas/vloeibaar etc.

829. **verdroging**
desertification

Alle onbedoelde effecten als gevolg van daling van de grondwaterstand op bos, natuur en landschap, zowel als gevolg van vochttekort als van mineralisatie en verandering in de invloed van kwel en neerslag. (Derde nota Waterhuishouding, 1989)

Een gebied wordt als verdroogd aangemerkt als aan dat gebied een natuurfunctie is toegekend en de grondwaterstand in het gebied onvoldoende hoog is, danwel de kwel onvoldoende sterk om bescherming van de karakteristieke grondwaterafhankelijke ecologische waarden, waarop de functietoekenning is gebaseerd, te waarborgen. Een gebied met een natuurfunctie wordt ook als verdrooogd aangemerkt als ter compensatie van een te lage grondwaterstand water van onvoldoende kwaliteit moet worden aangevoerd. (Evaluatienota 1994)

830. **vereffeningscoëfficiënt, bodemvocht-**, zie bodemwatervereffeningscoëfficiënt

831. **vereffeningscoëfficiënt, bodemwater-** D_θ, (m^{2} d^{-1}), [L^{2} T^{-1}]
soil water (moisture) diffusivity

De *doorlatendheid* gedeeld door het product van de *differentiële watercapaciteit* en het soortelijk gewicht, ρg, van het water.

832. **verhang** s, -, dimensieloos
hydraulic gradient

Het quotiënt van het *verval* tussen twee punten en hun afstand.

833. **verhang, dwars-** *s* , - , dimensieloos
cross gradient

Verhang in de richting haaks op de richting van de *waterloop*.

834. **verhang, energie-** *s* , - , dimensieloos
energy gradient

Verhang van de energielijn van een open of gesloten leiding.

835. **verhang, waterspiegel-**, zie verhang

836. **verificatie**
verification

Proces waarbij wordt aangetoond dat een computerprogramma datgene berekent waarvoor het ontworpen is.

837. **verlaat**, zie schutsluis

838. **vermesting**
overfertilisation

Verstoring van de natuurlijke balans van een milieu als gevolg van een te hoge concentratie aan fosfor en stikstof, onder andere afkomstig uit mest en waterzuivering.

839. **verruiging**
rough growth

Het in de kruidenvegetatie of -laag optreden en tot overheersing komen van hoogopschietende, meerjarige kruiden met bebladerde stengels (ruigtekruiden) door verstoring van het milieu, in het bijzonder ten gevolge van bemesting of *mineralisatie*.

840. **versteviging**, zie consolidatie

841. **verstrooiing**, zie diffractie

842. **verval** Δh of ΔH , (cm), [L]
head loss

Verschil in *peil* tussen twee punten van een *waterloop* op een bepaald tijdstip.
Het is af te raden deze term te gebruiken voor *getijverschil*.

843. **vervluchtiging**
volatilisation

De *verdamping* van een vaste, vloeibare of opgeloste stof, meestal gebruikt in de context van organische microverontreinigingen in bodem en poriënwater.

844. **vervuiling**
pollutant, contaminant

(Ongewenste) substantie of activiteiten in een *systeem* of compartiment ingebracht.

845. **verwelkingspunt** θ_{WP}, (-), [-]
wilting point

Het *watergehalte* van de grond waarbij het voor de plant niet meer mogelijk is om het *bodemwater* door middel van de wortels op te nemen. De onderdruk bij het verwelkingspunt is ongeveer gelijk te stellen aan 16.000 hPa ($pF = 4{,}2$, zie Figuur 4 blz. 16).

846. **verwering**
weathering

Omzetting van natuurlijke gesteenten, mineralen of sedimenten in meer elementaire componenten of andere verbindingen, onder invloed van natuurlijke (biochemische, geochemische, fysische) processen.

847. **verzadigde zone**
saturated zone, zone of saturation

Deel van de bodem waarin de poriën geheel met *water* zijn gevuld, dus inclusief de *capillaire zone*. In gesteenten met afgesloten poriën, tijdens stolling ontstaan, kunnen de poriën lucht of gas (in plaats van water) bevatten. Zie Figuur 14 blz. 119.

848. **verzadiging**
saturation

Verzadiging geeft de maximale concentratie aan waarbij stoffen of verbindingen in oplossing kunnen gaan in een grondwatersysteem. Boven deze concentratie zal de stof neerslaan of zich in een andere vorm aan de oplossing onttrekken.

849. **verzadigingsgraad** S, (-), [-]
saturation rate, degree of saturation

Het *watergehalte* gedeeld door de *porositeit*.

850. **verzadigingsindex**
saturation index

De logaritme uit de *verzadiging*, waarbij de verzadiging gelijk staat aan de ionenactiviteit van een specifiek mineraal gedeeld door het oplosbaarheidproduct. Bij een verzadigingsindex > 0 spreekt men van oververzadiging, bij een verzadigingsindex < 0 van onderverzadiging.

851. **verzadigingstekort**, zie bergingsvermogen

852. **verzilting**
salinisation

Het toenemen van het zoutgehalte in *oppervlaktewater*, in de grond of het *grondwater*

853. **verzuring**
acidification

Toename van de *zuurgraad* van het milieu als gevolg van de uitstoot van vooral zwavel- en stikstofdioxiden en ammoniak.

854. **viscositeit** ν, (Pa), $[L^{-1} M T^{-2}]$
viscosity

Weerstand van een vloeistof of gas tegen stroming.

855. **viscositeit, dynamische -** υ, $(m s^{-2})$, $[L T^{-2}]$
dynamic viscosity

Verhouding tussen de *viscositeit* ν en *dichtheid* ρ van een stof.

$$\upsilon = \frac{\nu}{\rho}$$

856. **vloed**

a) opkomend water
flood

De toestand waarin de *vloedstroom* overheerst.

b) opkomend water
flood tide

Het stijgen van de waterspiegel na de *ebkentering*.

c) vloedstroom
flood current

Stroom in de richting die overheerst bij stijgend *water*.

d) *hoogwater*
high water

De toestand van *hoogwater*. (Gebruik van vloed in deze betekenis wordt ontraden).

857. **vloed, hoge -**
high tide

Een hoogwaterperiode in het tijgebied waarin het *hoogwater* aanzienlijk verhoogd is maar beneden het stormvloedpeil (zie *stormvloed*) blijft.

858. **vloedbranding**
bore

Een zich bij *vloed* op een *rivier* snel voortplantende brekende getijgolf bij rijzend *getij*.

859. **vloedoverschot** -, (m^3), [L^3]
flood surplus

De totale hoeveelheid *water*, waarmee in een zekere dwarsdoorsnede het *vloedvolume* het eb*volume* overtreft.

860. **vloedstroom**, zie vloed

861. **vloedvolume** -, (m^3), [L^3]
flood volume

De totale hoeveelheid *water*, die tussen de *eb*- en de *vloedkentering* van een *getij* door een zekere dwarsdoorsnede stroomt.

862. **vochtcapaciteit, differentiële -**, zie differentiële watercapaciteit
differential moisture capacity

863. **vochtdrukprofiel**, zie waterdrukprofiel

864. **vochtgehalte**, zie watergehalte
soil moisture content

865. **vochtgehalteprofiel**, zie watergehalteprofiel

866. **vochtgehalteverdeling**, zie watergehalteprofiel

867. **vochthoudend vermogen**, zie waterhoudend vermogen

868. **vochtigheid, absolute -**, zie dichtheid van waterdamp
absolute humidity

869. **vochtigheid, relatieve -** R_h, (%) of (-), [-]
relative humidity

De verhouding van de heersende *dampdruk e* tot de *verzadigingsdampdruk* e_s bij dezelfde temperatuur:

$$R_h = \frac{e}{e_s}$$

870. **vochtigheid, specifieke -** q, (-), [-]
specific humidity

Het quotiënt van de massa waterdamp m_v en de massa vochtige lucht (m_a+m_v):

$$q = \frac{m_v}{m_a + m_v}$$

waarbij m_a de massa droge lucht is.

871. **vochtinhoud, specifieke evenwichts-**, zie specifieke evenwichtswaterinhoud

872. **vochtpotentiaal**, zie potentiaal van het water
moisture potential,

873. **vochtverdeling, evenwichts-**
equilibrium soil water distribution

a) Na *capillaire opstijging*: Het verloop met de diepte van het *watergehalte* verkregen door *capillaire opstijging* in een aanvankelijk droge grond, nadat het watertransport in de *onverzadigde zone* weer verwaarloosbaar klein is geworden.
b) Na uitzakking: Het verloop met de diepte van het *watergehalte* verkregen door langdurig uitzakken van *water* in aanvankelijk natte grond, nadat het watertransport in de *onverzadigde zone* verwaarloosbaar klein is geworden.

874. **voedingsgebied**
recharge area

Gebied waar het *grondwater* van het *watervoerende pakket* wordt aangevuld. Zie Figuur 3 blz. 9.

875. **voelbare warmte(-flux)**, zie voelbare warmtestroomdichtheid
sensible heat (flux)

876. **voelbare warmtestroomdichtheid** H, (W m $^{-2}$), [M T $^{-3}$]
sensible heat flux density

De energie per eenheid van tijd en eenheid van oppervlakte, die in de vorm van verwarming van lucht aan de atmosfeer wordt afgegeven.

877. **vol-capillaire zone**, zie capillaire zoom

878. **volledigheidsfactor**
completeness factor

Maat voor de volledigheid van indicatorsoorten van een begrensde eenheid.

879. **volledigheidssom**
completeness sum

Genormeerde scores van indicatorsoorten; een maat van de *floristische* kwaliteit van een *ecotoopgroep*.

880. **volumeflux**, zie volumestroom

881. **volumefluxdichtheid**, zie volumestroomdichtheid

882. **volumestroom** Q of q_v, ($m^3 s^{-1}$), [$L^3 T^{-1}$]
volume flux

Het volume *water* dat per tijdseenheid door een gedefinieerde doorsnede stroomt.

883. **waarnemingsbuis**, zie peilbuis

884. **wad**
tidal flat

Bij *eb* grotendeels droogvallend, uitgestrekt gebied van zand en slib doorsneden door *prielen* en geulen, aan de zeezijde door eilanden begrensd.

885. **warmte(-flux), latente -**, zie latente warmtestroomdichtheid
latent heat flux

886. **warmtestroomdichtheid, latente** $\lambda_E E$, ($W m^{-2}$), [$M T^{-3}$]
latent heat flux density

De energie per eenheid van tijd en eenheid van oppervlakte, die wordt gebruikt voor *verdamping*. *Verdamping* als massavolumestroom vermenigvuldigd met de *verdampingswarmte*.

887. **was**
rise

Het stijgen van de waterspiegel als gevolg van toenemende rivierafvoer.

888. **water**
water

De meest algemene, over de gehele aarde verbreide vloeistof die, als zij zuiver is, geen kleur, reuk of smaak heeft en waarvan de moleculen uit twee atomen waterstof en één atoom zuurstof bestaan (H_2O).

889. **waterbalans**
water balance

De vergelijking van de hoeveelheden *water* betrokken bij toevoer, *afvoer*, onttrekking en verandering in *berging* over een bepaalde periode en binnen een gegeven gebied.

890. **waterbeheer**
water management

Het geheel van onderzoekingen, plannen, technische werken en bestuurlijke maatregelen, dat dient om te komen tot een zo doelmatig mogelijk integraal beheer van het aanwezige *grond-* en *oppervlaktewater.*

891. **waterbeheerder**
water manager

Organisatorische eenheid of derde (niet-natuurlijke rechtspersoon), verantwoordelijk voor de zorg en het gebruik van (een deel van) een *hydrologisch systeem.* De onderverdeling kan betreffen een fysiek deelsysteem, danwel een funktioneel deelsysteem (kwantitatief en kwalitatief).

892. **waterbeheersing**
water control

Het geheel van meten en regelen van *debieten, peilen* en stroomsnelheden ten behoeve van het *waterbeheer.*

893. **waterbehoefte, aanvullende -** -, (mm d^{-1}), [L^{-2} M T^{-1}]
additional water demand

Het verschil tussen het *potentiële neerslagtekort* en de bodemwaterleverantie voor de situatie met aanvullende watervoorziening.

894. **waterbodem**
sediment

De bodem onder open wateren, meestal aangerijkt met een laag slib (bestaande uit organische en/of mineralen bestanddelen) die door (natuurlijke) sedimentatie van zwevende bestanddelen in het open water is ontstaan.

895. **watercapaciteit, differentiële -** C_θ of C_w, (Pa^{-1}), [L M^{-1} T^{2}]
differential water capacity

De reciproke van het differentiaalquotiënt van de *bodemwaterkarakteristiek*, die gelijk gesteld mag worden aan het quotiënt van een kleine verandering in watergehalte en de bijbehorende verandering van de *matrische component van de waterdruk*.

896. **waterconservering**
water conservation

De opslag van *water* van goede kwaliteit tijdens natte periodes teneinde in droge periodes de inlaat van *gebiedsvreemd water* te kunnen verminderen. Hierdoor kan beter worden voldaan aan de waterkwaliteitseisen die de voorkomende functies stellen.

897. **waterdruk** p, (Pa), [L^{-1} M T^{-2}]
water pressure

De druk van het *water* verminderd met de atmosferische druk.
(Af te raden term: waterspanning)

898. **waterdruk, absolute -** p_{abs}, (Pa), [L^{-1} M T^{-2}]
absolute water pressure

De druk van het *bodemwater* overeenkomend met de som van de *relatieve waterdruk* en de atmosferische *druk*.

899. **waterdruk, relatieve -**, zie waterdruk

900. **waterdrukprofiel**
soil water pressure profile

Het verloop van de *waterdruk* met de diepte onder het grondoppervlak.

901. **waterequivalent van sneeuw** -, (mm), [L]
water equivalent of snow

De dikte van de waterschijf die evenveel *water* bevat als het aanwezige sneeuwdek.

902. **watergang**, zie waterloop

903. **watergebruik**
water use

Het aanwenden van *water* voor een bepaald doel, zonder dat binnen het beschouwde *systeem* de beschikbare hoeveelheid *water* vermindert.

904. **watergehalte**
water content

a) **watergehalte als massafractie** w, (kg kg^{-1}), [M M^{-1}]
mass wetness

De massa-hoeveelheid water, die door droging bij 105 °C uit de grond verdwijnt, gedeeld door de massa van de gedroogde grond.

b) **watergehalte als volumefractie** θ, (m^3 m^{-3}), [L^3 L^{-3}]
volumetric water content, volumetric soil moisture content, volume wetness, volume fraction of liquid

Het volume *water* dat door droging bij 105 °C uit de grond verdwijnt, gedeeld door het oorspronkelijk volume van de grond (= vaste stof + *water* + lucht).

905. **watergehalteprofiel**
soil water profile

Het verloop van het *watergehalte* met de diepte onder het grondoppervlak.

906. **watergehalteverdeling**, zie watergehalteprofiel

907. **waterhoogte**, zie peil
water level

908. **waterhoudend vermogen** S_{FC}, (m), [L]
water holding capacity, soil water retention

De hoeveelheid water, die per eenheid horizontaal oppervlak bij *veldcapaciteit* in de *bewortelbare zone* aanwezig is. Gezien de onzekerheden in het bepalen van de *veldcapaciteit* en *bewortelbare zone* is deze term niet aan te bevelen. Bovendien is deze term taalkundig niet bevredigend.

909. **waterhuishouding**
water management

De wijze waarop *water* in een bepaald gebied wordt opgenomen, zich verplaatst, en gebruikt, verbruikt en afgevoerd (enz.) wordt. In de meeste gevallen wordt dit beïnvloed door menselijk handelen.

910. **waterinhoud, specifieke evenwichts-**
specific equilibrium soil water content

a) maximale specifieke evenwichtswaterinhoud W_e^+, (m), [L]
De *berging* van de *onverzadigde zone* per eenheid van horizontaal oppervlak bij de *evenwichtswaterverdeling* na uitzakking.
b) minimale specifieke evenwichtswaterinhoud W_e^-, (m), [L]
De *berging* van de *onverzadigde zone* per eenheid van horizontaal oppervlak bij de *evenwichtswaterverdeling* na *capillaire opstijging*.

911. **waterinhoud**, zie berging

912. **waterkering, hoofd-**
principal flood protection, primary flood defence

Door Rijk of Provincie als zodanig aangewezen natuurlijke of kunstmatige waterkering ter blijvende kering van het buitenwater.

913. **waterloop**
watercourse

Een langgerekte verlaging in het terrein van natuurlijke of kunstmatige oorsprong die permanent of periodiek *stromend water* bevat.
Naast specifieke benamingen zijn er nog vele andere in gebruik: tocht, wetering, vaart, *sloot*, gracht, leiding, open leiding, gang, wijk, *priel*, geul enz.
Toelichting: Deze termen worden veelal regionaal gebruikt om waterlopen aan te duiden van bepaalde afmeting, functie, oorsprong, beheerstoestand, e d . De namen geven ook een zekere rangorde van belangrijkheid of afmeting aan die echter niet algemeen geldend is. Geadviseerd wordt dan ook als het om de *afwatering* gaat, de rangorde in een waterlopensysteem aan te geven met (van groot naar klein) primair, secundair en tertiair.

914. **waterschap**
district of water board

Doelcorporatie op teritoriale grondslag, publiekrechtelijk lichaam tot uitoefening van een taak op waterstaatsgebied (waterkering, waterlozing, verkeer), door de hiertoe bevoegde wetgever (de Kroon, Provinciale Staten) als zodanig opgericht of erkend, en gereglementeerd.

915. **waterscheiding**
catchment boundary, catchment divide

Grens tussen twee *stroomgebieden.*
(Opmerking: De waterscheiding voor het *grondwater* behoeft niet samen te vallen met die van het *oppervlaktewater*).

916. **waterspanning** (af te raden), zie waterdruk

917. **watersprong**
hydraulic jump, stationary wave

Staande golf optredend bij de overgang van *schietend* naar *stromend water.*

918. **waterstand**, zie peil
water level

919. **watersysteem**, zie hydrologisch systeem
water system

920. **watersysteembenadering**
water system approach

Werkwijze van waaruit de zorg voor de *waterhuishouding* wordt benaderd en waarbij wordt uitgegaan van de samenhang binnen de *waterhuishouding* met zijn relevante omgeving.

921. **watersysteemdeel**
water system component

Een deel van een *hydrologisch systeem* dat dezelfde beherende instantie heeft en functiehomogeen is. De grenzen van een watersysteemdeel worden in de eerste plaats bepaald door de beheergrenzen van de verantwoordelijke instantie en daarbinnen op basis van het voorkomen van dezelfde functies.

922. **watertoedeling**
water allocation

De hoeveelheid *water* die beschikbaar is voor watergebruikers

923. **watervang**
diversion weir

Combinatie van *stuw* en *sluis* in een *rivier* voor het aftappen van *water*.

924. **waterverbruik**
water consumption

Het zodanig aanwenden van *water* voor een bepaald doel dat dit een vermindering van de beschikbare hoeveelheid *water* binnen het beschouwde *systeem* tot gevolg heeft.

925. **waterverdeling**
water distribution

De verdeling (op basis van prioriteitsstelling) van een beschikbare hoeveelheid *water* over de verschillende watergebruikers in een gebied

926. **waterverdeling, evenwichts-**, zie evenwichtsvochtverdeling

927. **watervoerend pakket**
waterbearing layer, aquifer

Een geologische formatie waarbinnen de relatief (ten opzichte van de omgeving) hoge doorlatendheid aanzienlijk transport van grondwater mogelijk maakt. Zie Figuur 3 blz. 9.

928. **watervoerend pakket, artesisch -**
artesian aquifer

Een afgesloten *watervoerend pakket*, waarin de *stijghoogte* van het *grondwater* boven het maaiveld uitkomt.

929. **watervraag**
water demand

Actuele hoeveelheid die nodig is voor verschillende behoeften gedurende een bepaalde periode, bepaald door economische, sociale en overige factoren.

930. **weerstand tegen radiale stroming**, zie radiale weerstand

931. **weerstand tegen verticale stroming**, zie hydraulische weerstand
vertical flow resistance

932. **weerstand voor waterdamptransport, aërodynamische -** r_a, (s m $^{-1}$), [L $^{-1}$ T]
aerodynamic resistance to water vapour

De weerstand voor het transport van waterdamp E in de luchtlaag tussen het gewas/bodemoppervlak z_1 en de hoogte van de meting z_2:

$$E = \rho \frac{q(z_1) - q(z_2)}{r_a}$$

waarbij q de *specifieke vochtigheid* is en ρ de *dichtheid van lucht*.

933. **weerstand, gewas-** r_c, (s m $^{-1}$), [L $^{-1}$ T]
canopy resistance

De schijnbare diffusieweerstand voor het transport van waterdamp van de stomata van een hypothetisch platgeslagen gewas naar de bronhoogte van uitwisseling:

$$E = \rho \frac{q_s(T_0) - q_0}{r_s}$$

waarbij E de *verdamping(stroomdichtheid)*, ρ de *dichtheid van de lucht*, $q_s(T_0)$ de verzadigings-*specifieke vochtigheid* bij T_0 de temperatuur van het hypothetisch gewas en q_0 de *specifieke vochtigheid* aan de buitenkant van het gewas (dus op de bronhoogte). De bronhoogte is gelijk aan de som van de *nul-vlaksverplaatsing* en de *ruwheidslengte* van de vegetatie.

934. **weerstand, hydraulische -** c, (s), [T]
hydraulic resistance, vertical flow resistance

Weerstand die een bepaalde laag biedt tegen (meestal verticale) grondwaterstroming. Te berekenen als het quotiënt van het stijghoogteverschil Δh aan weerszijden van de laag en de *volumestroomdichtheid* v door deze laag.

$$c = \frac{\Delta h}{v}$$

Bij een homogene laag is deze grootheid gelijk te stellen aan het quotiënt van laagdikte D en (verticale) *doorlaatcoëfficiënt* K, wat overeenkomt met de reciproke van het *lekvermogen* γ.

$$c = \frac{D}{K}\left(= \frac{1}{\gamma}\right)$$

935. **weerstand, perifere -** P, (s), [T]
periphery resistance

De weerstand die het *grondwater* in een gebied ondervindt bij de stroming van of naar de omgeving. Dit wordt uitgedrukt als het quotiënt van het (grondwater-)peilverschil Δh tussen een gebied en de lagere omgeving in relatie tot het *debiet* q dat naar de omgeving wegstroomt onder de invloed van het peilverschil:

$$P = \frac{\Delta h}{q}$$

936. **weerstand, radiale -** Ω, (m^{-1} s), [L^{-1} T]
radial flow resistance

Het verschil tussen de weerstand die per strekkende meter leiding wordt ondervonden door de werkelijke grondwaterstroming naar een relatief ondiepe leiding (*waterloop*) en de weerstand bij een even grote grondwaterstroming naar een open leiding met denkbeeldige verticale taluds en tot op de ondoorlatende basis, eveneens per strekkende meter leiding.

937. **weerstandscoëfficiënt**
roughness coefficient

Een factor in de snelheidsformules van Darcy-Weisbach, Manning en anderen voor het berekenen van de gemiddelde snelheid van *water* in een *waterloop*. Deze factor geeft het energieverlies ten gevolge van de ruwheid aan.
Opmerking 1: De symbolen en eenheden zijn varaibel en afhankelijk van de gebruikte formule.
Opmerking 2: De C in de formule van Chézy is de reciproke waarde van een weerstandscoëfficiënt.

938. **wegzijging**
downward seepage

Neerwaartse stroming van (grond-)water door een slecht doorlatende laag.

939. **wervel**
vortex

Rondgaande waterbeweging waarbij de snelheid der waterdeeltjes nabij het midden groter is dan verder van het midden af.

940. **wieling**, zie draaikolk

941. **wierde**, zie terp

942. **winterbed**
winter-bed

De oppervlakte tussen het *zomerbed* van een *bovenrivier* en de buitenkruinlijn van de hoogwaterkerende dijk dan wel de hoge gronden, die het *water* bij hoge standen keren. Zie Figuur 13 blz. 107.

943. **wortelzone**
root zone

De grondlaag waarin de levende wortels van een bepaalde vegetatie aanwezig zijn, meestal beschouwd als de laag waarin het overgrote deel van de wortels zich bevindt.

944. **zakking**, zie zetting

945. **zaklaag**, zie zinklaag

946. **zandvang**
sand trap

Inrichting in een *waterloop* die dient om het door het *water* meegevoerde zand te laten bezinken.

947. **zeearm**
inlet, tidal inlet

Langgerekte inham in open verbinding met zee en zonder rivierafvoer.

948. **zeegang**
wind wave

Algemene benaming van golfbeweging op zee, betreft zowel windgolven als *deining*.

949. **zeegat**
passage to the sea, estuary mouth

Toegang tot de open zee, plaats waar een *rivier*, *zeearm* en dergelijke in open zee uitmondt.

950. **zeereep**
outer dunes, coastal fringe

Duinenrij onmiddellijk langs het strand.

951. **zeestand, gemiddelde -** $\bar{Z}$, (m), [L]
mean sea level

Het rekenkundig gemiddelde van het *peil* in een tijgebied over een bepaalde periode.

952. **zeewering**
sea defence

Hoogwaterkering langs de zee.

953. **zetting** -, (cm), [L]
a) total settlement

Bodemdaling als gevolg van *inklinking*, *krimp* en door het aanbrengen van een bovenbelasting.

b) settlement by load application

Bodemdaling uitsluitend door het aanbrengen van een bovenbelasting.

954. **zijl**, zie schutsluis

955. **zinker**
underwater main, sag pipe

Afgezonken leiding die een *waterloop* kruist.

956. **zinklaag**
sinker

Vorm van *bodemverontreiniging* waarbij de verontreinigende stof (meestal organische verbindingen) een *dichtheid* groter dan die van het *water* bezit en tevens als puur product op scheidende bodemlagen aangetroffen kan worden (o.a. creosoot of vluchtige organochloorverbindingen).

957. **zomerbed**
summer-bed

De oppervlakte, die bij gewoon hoog zomerwater door de *rivier* wordt ingenomen. Zie Zie Figuur 13 blz. 107.

958. **zoutindringing**
sea water intrusion, salt intrusion

Het binnendringen van zeewater in een *waterloop* of in de grond

959. **zoutintrusie**, zie zoutindringing

960. **zouttong**
salt wedge

Een tongvormige onderlaag van zout *water* in een *waterloop* met zoetwaterafvoer.

961. **zuigspanning** p, (Pa), [L^{-1} M T^{-2}]
suction

De absolute waarde van de relatieve *waterdruk* in de *onverzadigde zone* en de *capillaire zoom*, indien deze druk een negatieve waarde heeft.

962. **zuiveringsschap**
waste water treatment board

Instantie die uitsluitend is belast met de zorg voor de kwaliteit van het *oppervlaktewater*

963. **zuurgraad** pH, (-), [-]
acidity

Concentratie aan waterstofionen. ($pH = -{}^{10}\log [H+]$)

964. **zwaartekrachtpotentiaal** ψ_g, (J kg^{-1}), [L^2 T^{-2}]
gravitational potential

De arbeid per eenheid van massa, die nodig is om *water* vanuit een referentieniveau over te brengen naar de hoogte van het beschouwde punt bij dezelfde atmosferische druk.

965. **zwelling**
swelling

a) De relatieve volumetoename van de grond veroorzaakt door het vochtiger worden van de grond, uitgedrukt in het huidige volume grond ten opzichte van het oorspronkelijke volume grond.
b) Rijzing van het grondoppervlak veroorzaakt door vochtiger worden van de grond.

966. **zwin**
creek, runnel, low, swale

Buitendijks gelegen verzande *zeearm.*

Aanbevolen literatuur en internet sites

Multilingual technical dictionary on irrigation and drainage : English-French / by K.K. Framji. - New Delhi : International Commission on Irrigation and Drainage, 1980- . - dl.

Supplement to the multilingual technical dictionary on irrigation and drainage : English-French / by K.K. Framji. - New Delhi : International Commission on Irrigation and Drainage, 1980- . - dl.

Elsevier's dictionary of hydrology and water quality management : in five languages English, French, Spanish, Dutch and German / compiled by J.D. van der Tuin. - Amsterdam [etc.] : Elsevier, 1991. - 527 p. - ISBN 0-444-88672-9

Elsevier's dictionary of water and hydraulic engineering : in five languages English, French, Spanish, Dutch and German / compiled by J.D. van der Tuin. - Amsterdam [etc.] : Elsevier, 1987. - 449 p. - ISBN 0-444-42768-6

Terminology of water supply and environmental sanitation / Terminologie de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement du milieu / by P.J. Biron. - Washington : World Bank, 1987. - 171 p. - ISBN 0-8213-0585-9

Glossary water and wastewater control engineering / publ. by the American Public Health Association, American Society of Civil Engineers and American Water Works Association ... [et al.]. - Washington : American Public Health Association, 1981. - 448 p. ISBN 0-87262-262-2

Glossary of hydrology / by Shuh-shiaw Lo. - Colorado : Water Resources Publications. - 1794 p. - ISBN 0-918334-74-8

International glossary of hydrology / publ. by UNESCO and World Meteorological Organization. - 2nd. rev. ed. - Paris : UNESCO, 1992. – 413 p. - ISBN 92-3-002745-6

International Meteorological Vocabulary by World Meteorological Organization. WMO, No 182, 1992. Geneva, Switzerland. - 784 p. - ISBN 92-63-02182-1

Wörterbuch der Wasserchemie : Deutsch/Englisch/Franzoesisch = Dictionary of water chemistry : English/German/French = Dictionnaire de la chimie de l'eau : Francais/Allemand/Anglais / von F. von Ammon. - Weinheim : VCH, 1985. - 214 p. - ISBN 3-527-25956-2

Dictionary of water and sewage engineering / by F. Meinck and H. Moehle. - 2nd rev. and enlarged ed. - Amsterdam : Elsevier, 1977. - 737 p.

Encyclopedia of earth system science. Lindgren Ref. QE5.E514 1992 v.1 - v.4

Singer, Lothar. Russian-English-German-French hydrological dictionary. Lindgren Ref. GB661.S617

Van der Leeden, Frits. The water encyclopedia. Barker Ref. TD351.V36 1990. Lindgren Ref. TD351.V36 1990

Ward, Andrew D. Environmental hydrology. Lindgren Ref. GB665.W28 1995

Guide to USGS geologic and hydrologic maps. Lindgren Ref. ZG3700.G8

http://www.state.nv.us/cnr/ndwp/dict-1/waterwds.htm

http://europa.eu.int/eurodicautom/login.jsp

Engelstalige index

A

abiotic, 3
absorption, 4
acceptable daily intake, 1
accretion, 2
acidification, 853
acidity, 963
ADI, 6
adsorption, 7
adsorption complex, 8
advection, 9
aeration, zone of -, 562
aerobic, 10
aerosol, 11
agger, 38
agro-hydrology, 39
air content, 459
air volume, partial -, 459
albedo, 40
algae, 41
algorithm, 42
alien water, 278
alkalinity, 43
anaerobic, 44
analytic elements, 49
analytic elements method, 50
anisotropy, 51
aquatic, 52
aquiclude, 53
aquifer, 54, 927
aquifer test, 602, 705
aquifuge, 55
aquitard, 56
area related water, 277
artesian aquifer, 928
atmotrophic, 57

B

back dike, 86
back water curve, 441
back water curve, negative -, 438
back water curve, positive -, 441
background value, 5
backshore, 716
backward difference formulation, 67
balance calculation, 59
bank, 60, 597
bank, left -, 552
bank, right, 624
barrage, 750
barrier, 573
base flow, 16
baseflow, 324
basic time, 346
bayou, 720
beach groyne, 719
bed load, 792
biopesticide, 87
biotic, 88
biotope, 89
block-centered grid, 538
bore, 858
boundary conditions, 623
Bowen ratio, 108
branch of a river, 650
breakers, 112
breakerzone, 112
brook, creek, 62
buffer zone, 117
bulk density of dry soil, 162
bulk density of wet soil, 163
bulk density, dry -, 162
bulk density, wet -, 163

C

calibrated model, 490
calibration, 371, 410
calibration, model -, 411
canal, 413
canalise, 414
capacity of a well, 120
capacity of a well, specific -, 121
capacity, infiltration -, 382
capillary height, 699
capillary migration, upward, 122
capillary rise, 122
catchment, 742
catchment area, 742
catchment boundary, 915
catchment divide, 915
catchment hydrology, 30
cation exchange, 416
Cauchy boundary condition, 124
channel, 413
channel, main -, 292
chorological relation, 125
coastal fringe, 950
coastal lagoon, 341

coefficient of contraction, 134
coefficient of transmissibility, 195
collector drain, 206
completeness factor, 878
completeness sum, 879
components, generic -, 126
computational framework, 622
conceptual model, 485
conditional relation, 127
conductivity, (hydraulic) -, 194
conductivity, electrical (specific), 240
cone of depression, 12
consolidation, 129
constant, 130
contaminant, 844
contamination, groundwater -, 92
contamination, soil -, 92
continental shelf, 131
continuity equation, 133
continuity, principle of -, 132
contour line of water table, 405
contraction coefficient, 134
convection, 135
convection, forced -, 136
convection, free -, 137
convergence, 138
convergence criterion, 139
convexity, 564
creek, 431, 667, 966
crest stage, 786
critical depth, 169
cross gradient, 833
crossing, bar, 212
cross-section, 749
culmination, upper -, 460
culvert, 218

D

dam, 752
data, 149
data assimilation, 281
data editing, 282
data processing, 283
Decision support system, 79
deficit saturation, 77
delta, 157
denitrification, 159
density, 167
density of air, 164
density of moist air, 165
density, water vapour -, 166
deposition, atmospheric -, 160
depth to the groundwater table, 171
desertification, 829
design discharge, 18
desorption, 161
deterministic, 486
dew point, 150
dewatering characteristic, 560
differential head, 564
diffraction, 174
diffusion, 175
diffusion coefficient, 176
diffusivity, soil moisture -, 831
diffusivity, soil water -, 831
dike, 86
dike skirting the river, 179
dike, river -, 177
dike, safety -, 178
dimension(s), 180
direct run-off, 23
Dirichlet boundary condition, 181
discharge, x, 15, 456
discharge capacity, 26
discharge coefficient, 27
discharge duration curve, 28
discharge hydrograph, 34
discharge period, 680
discharge potential, 154
discharge, frequency of -, 29
discharge, frequency of exceedance of -, 32
discharge, groundwater -, 324
discharge, specific -, 152, 682
discharge, specific groundwater -, 325
discretisation, spatial -, 182
discretisation, temporal -, 183
dispersion coefficient, (hydrodynamic) -, 186
dispersion, (hydrodynamic) -, 184
dispersion, numerical -, 185
dispersivity, 187
displacement height, 550
dissipation, 188
distribution coefficient, 828
district model, 487
district of water board, 914
ditch, 670
diurnal inequality, 142
divergence, 189
diversion weir, 923
diversity, 190
diversity, bio-, 191
dominant discharge, 17
double low water, 38
downstream, 737
downward seepage, 938
drain, 670
drainage, 36, 208, 558
drainage base, 209
drainage basin, 37
drainage resistance, 211
drainage system, 33, 561
drainpipe, 210
drawdown curve, 438

drift current, 213
drop structure, 91
dry shoal, 659
DSS, 79, 106
dune base, 219
duration curve, 220
dwelling mound, 768
dwelling mound, artificial -, 768
dynamic model, 488
dynamics, 221

E

eagre, 38
ebb, 222
ebb channel, 655
ebb current, 222
ebb surplus, 223
ebb tide, 222
ebb volume, 225
EC, 237, 240
ecohydrology, 226
ecological potential, 228
ecology, 227
ecosystem, 229
ecosystem factor, 230
ecotope, 231
ecotopes, cluster of -, 232
ectorganic, 233
eddy, 517
eddy correlation technique, 234
eddy covariance technique, 234
effective velocity, 331
elevation, 598
elevation head, 598
endorganic, 241
energy balance, 243
energy budget, 243
energy gradient, 834
energy head, 244
entry value, air -, 394
Environmental Impact Assessment, 481
equilibrium depth, 168
erosion, 245
error, conceptual -, 264
error, model -, 265, 266
estuary, 246
estuary mouth, 949
eutraphent, 247
eutrophic, 249
eutrophication, 248
evaporation, 250, 812
evaporation of intercepted water, 814
evaporation rate, 826
evaporation, actual -, 823
evaporation, open water -, 815
evaporation, pan -, 817
evaporation, potential -, 819
evaporation, reference (crop) -, 820
evaporation, relative -, 821
evaporation, soil -, 813
evaporation, total -, 822
evaporative fraction, 825
evapotranspiration, 253
evapotranspiration, actual -, 254
exfiltration, 446
explicit approximation, 66

F

factor, dependent -, 255
factor, independent -, 256
fall, 91, 805
fall of the tide, 287
fauna, 257
fetch, 722
field capacity, 811
filter, 258
finite difference method, 238
finite element method, 239
fixed drainage level area, 590
floating product, 214
flood, 354, 856
flood channel, 656
flood crest stage, 786
flood current, 856
flood defence, primary -, 912
flood plain, 801
flood protection, principal -, 912
flood surplus, 859
flood tide, 856
flood volume, 861
flood, high -, 570
flood-peak attenuation, 787
flora, 259
floristic, 260
flow area, 749
flow diagram, 14
flow domain, 741
flow line, 738
flow rate, 151
flow separation line, 745
flow, conservative -, 793
flow, critical -, 725
flow, laminar -, 726
flow, non-uniform -, 727
flow, preferential -, 731
flow, pseudo stationary -, 732
flow, steady -, 733
flow, subcritical -, 723
flow, turbulent -, 735
flow, uniform -, 724
flow, unsteady -, 729
flow, varied -, 727

flume, 469
flume, flow measuring -, 469
flushing, 201
flux density, 262
flux density, volume -, 263, 740
foreshore, 717
forward difference formulation, 66
freeboard, 215
fresh-water head, 700
fringe, capillary -, 123
Froude number, 274
fully penetrating well, 620
furrow, 309
fuzzy logic model, 489

G

geohydrology, 285
global behaviour test, 293
graph of groundwater level versus time, 780
grassed waterway, 644
gravitational discharge area, 276
gravitational potential, 964
grid, 310, 540
grid angle, 312
grid cell, 311
grid point, 313
grip, 309
groundwater, 316
groundwater balance, 326
groundwater divide, 330
groundwater inflow, 328
groundwater level, 335, 337
groundwater outflow, 338
groundwater recharge, 321
groundwater remediation, 329
groundwater storage, 339
groundwater table, apparent -, 333
groundwater table, perched -, 333
groundwater, confined -, 317
groundwater, semi-confined -, 318
gully, 616

H

habitat, 693
habitat factor, 694
half-life, 342
hardness, 345
head loss, 842
head-discharge curve, 436
height of capillary fringe, 699
heterogeneity, 350
heterogeneous, 349
heuristic method, 351
high water, 856
homogeneous, 352
humidity, absolute -, 166, 868
humidity, relative -, 869
humidity, specific -, 870
humusform profile, 356
hydraulic depth, 170
hydraulic gradient, 832
hydraulic head, 698
hydraulic jump, 917
hydraulic potential, 357
hydraulic radius, 359
hydraulic roughness, 358
hydraulic structure, 444
hydrobiology, 360
hydrodynamic model, 361
hydrogeology, 362
hydrograph, groundwater, 780
hydrologic typology, 800
hydrological cycle, 435
hydrological year, 364, 365
hydrology, 363
hypertrophe, 366
hysteresis, 368

I

ice conditions, 377
ice, anchor -, 372
ice, grease -, 376
ice, pack-, 374
ice, pancake -, 375
ice, rafted -, 374
identification, 370
implicit approximation, 67
indication value, 378
indicator, 379
indicator, biological -, 380
infiltration, 381
infiltration coefficient, 383
infiltration rate, 384
infiltration, cumulative -, 386
infiltration, deep well -, 388
initial conditions, 63
inlet, 947
input, 397
interception, 392
interception loss, 393
interceptor drain, 205
interface, fresh-water/salt-water -, 308
interflow, 20
intermediate water level, 690
intrinsic permeability, 198
inundation, 577
inverted siphon, 663
ionic balance, 400
ions, major -, 399
irrigation, 401
irrigation efficiency, 404
irrigation, drip -, 402

irrigation, micro -, 402
irrigation, sprinkler, 69
irrigation, subsurface -, 381
irrigation, surface -, 82
irrigation, trickle -, 402
isohypse, 405
isotropy, 406
iteration, 407

J

Jacobian matrix, 408
jetty, 347
juvenile water, 409

L

lag time, 455
landside of the dike, 85
landslide, 805
latent heat flux, 885
latent heat flux density, 886
latent heat of vaporization, 827
lead, 671
leakage coefficient, 452
leakage factor, 687
leakance, 452
liquid ratio, 102
lock, 676
lock, guard -, 675
low, 667, 966
low low waterspring, 449
low stage, 450
low water, 222, 450
lower reach, 68
lunitidal intervals, 462

M

main drain, 204
mass balance, 58
matric(al) pressure, 467
mean establishment of the port, 346
mean sea level, 951
mean tidal range, 781
mesh, 540
mesh centered grid, 541
mesotraphent, 476
mesotrophic, 477
meta information, 478
middle reach, 479
mineralization, 482
mixing ratio, 474
mobility, 483
model, 484, 501
model area, 499
model calculation, 497
model concept, 498
model input, 500
model output, 504
model package, 503
modelling, 502
moisture capacity, differential -, 862
moisture deficit, specific soil -, 97
moisture potential, 872
moisture ratio, soil -, 95
mole, 347
mole fraction of water vapour, 505
monitoring, 506
monitoring network, 471

N

natural conservation value, 514
n-day sum, 417
Neumann boundary condition, 542
neural network, 539
nitrification, 543
n-minute sum, 423
nodal point, 424
nodal tide, 544
node, 424
non-stationary model, 491
normal, 548
numerical model, 492

O

objective function, 192
observation well, 589, 591
off line coupling, 429
oilfield water, 553
oligotraphent, 554
oligotrophic, 555
on line coupling, 430
operational relationship, 568
optimisation, parameter, 582
outer delta, 158
outer dunes, 950
output, 504, 803
outside the dike, 118
outside the harbour, 119
overfertilisation, 838
oxbow lake, 720

P

parameter, 579
parameter, hard, 580
parameter, soft -, 581
partial differential equation, 173
partially penetrating well, 619
passage to the sea, 949
path line, 738
peak discharge, 25
percolation, 592

permeability, 196, 593
pesticide, 594
pF, 595
phreatic level, 267, 337
phreatic surface, 270
phreatic water, 271
phreatophyte, 272
phreatotrophe, 273
physiotope, 275
piezometer, 336, 596
piezometric head, 698
piezometric level, 698
piezometric surface, 703
pile-screen, 578
plant community, 599
point of spill, 458
polder, 600
polder water level, 586
pollutant, 844
porosity, 608
porosity, air filled -, 459
porosity, effective -, 609
positional relationship, 612
potential, soil water -, 613
precipitation, 518
precipitation deficit, 535
precipitation deficit, maximum -, 536
precipitation depth, 525
precipitation excess, maximum -, 533
precipitation intensity, 529
precipitation intensity, average -, 529
precipitation intensity, instantaneous -, 528
precipitation, effective -, 519
precipitation, excess -, 532
precipitation, gross -, 520
precipitation, net -, 522
precision, 615
pressure head, 217
process chain, 617
profile, soil water -, 905
psychrometric constant, 618
pump-and-treat, 329
pumped drainage, 64
pumped drainage area, 65
pumping test, 602

R

radiation (flux), longwave -, 711
radiation (flux), shortwave -, 710
radiation flux density, global -, 712
radiation flux density, longwave -, 714
radiation flux density, net -, 715
radiation flux density, shortwave -, 713
radiation, global -, 708
radiation, net -, 709
radiation, solar -, 713
radius of influence, 396
rainfall depth curve, 627
rainfall depth, critical -, 534
rainfall duration curve, 627
rainfall duration, critical -, 626
rainfall frequency curve, 627
recession curve, 442
recharge area, 874
recharge, artificial -, 381
recharge, artificial groundwater -, 322
recharge, deep well -, 388
recharge, induced -, 381
recharge, natural groundwater -, 323
reclaimed lake, 216
recurrence interval, 348
reference level in Belgium, 799
reference level in the Netherlands, 545
refraction, 625
regime, 628
regulate, to -, 629
regulation boundary, 547
regulation width, 114
reliability analysis, 45
reservoir, 753
reservoir, depth-control sluice -, 427
reservoir, lock -, 684
reservoir, storage -, 684
residual, 634
residual analysis, 48
residual current, 635
residue, 630
residue, bound, 631
resistance, aerodynamic -, 932
resistance, canopy -, 933
resistance, hydraulic -, 934
resistance, periphery -, 935
resistance, radial flow -, 936
resistance, vertical flow -, 934
resistance, vertical flow -, 931
retardation, 636
retention, 637
retention curve, soil water -, 103
retentivity curve, soil water -, 103
return period, 348
Reynolds number, 638
rheotrophic, 639
rip, 507
rip channel, 507
rise, 887
rise of the tide, 289
river, 640
river basin, 742
river bed, 649
river, glacial -, 646
river, lower -, 641
river, rain-fed -, 645
river, tidal -, 643

river, upper -, 642
Robin boundary condition, 651
robustness test, 652
root penetrable zone, 83
root zone, 943
rough growth, 839
roughness coefficient, 937
roughness length, 653
runnel, 667, 966
run-off, 13
runoff, groundwater -, 324

S

safety dike, 86
sag pipe, 955
salinisation, 852
salt intrusion, 958
salt pasture, 659
salt wedge, 960
salt-water head, 701
sand trap, 946
SAR, 511
saturated zone, 847
saturation, 848
saturation deficit, 155
saturation index, 850
saturation rate, 849
saturation, degree of -, 849
schematisation, 657
scope, 284
scouring, 245
sea defence, 952
sea water intrusion, 958
secondary dike, 86
sediment, 894
sedimentation, 660
seepage, 446
seepage intensity, 448
seiche, 343, 661
sensible heat (flux), 875
sensible heat flux density, 876
sensitivity analysis, 46
set-down, 35
settlement by load application, 953
settlement, soil -, 389
settlement, total -, 953
set-up, 572, 574
shrinkage, 432
shrinkage characteristic, 433
side pond, 426
silt, 664
silt trap, 668
simulation, 665
simulation period, 666
sluice, 673
sluice, drainage -, 677, 679
sluice, inlet -, 674
sluice, outlet -, 679
sluice, scouring -, 677
sodium adsorption ratio, 511
soft hybrid model, 493
soil heat flux density, 99
soil moisture, 93
soil moisture characteristic, 96
soil moisture content, 864
soil moisture content, volumetric -, 904
soil moisture, available -, 94
soil water, 100
soil water content, specific equilibrium -, 910
soil water distribution, equilibrium -, 873
soil water pressure profile, 900
soil water retention, 908
soil water, available -, 101
soil-water ratio, 102
source of spill, 457
specific discharge, 24
specific storativity, 74
specific yield, 565
spill, 456
spillway, 575
spray drift, 689
spring, 116
stability, 691
stage, 583
stage relation curve, 81
stage-discharge curve, 436
stake screen, 578
standard time, 346
state, 782
static model, 494
stationary, 695
stationary model, 494
stationary wave, 917
statistical distribution, 696
steady, 695
steady-state model, 494
stem flow, 692
STERIN, 697
STERLAB, 697
stochastic model, 495
storage, 70
storage basin, 105
storage capacity, 72, 77
storage capacity, specific -, 78
storage change, 76
storage coëfficiënt, 73
storage coefficient, specific -, 74
storage reservoir, 753
storage width, 113
storage, specific -, 71
storativity, 73
storm surge, 706
storm surge barrier, 707

stream line, 744
stream tube, 739
stream width, 115
subsidence, 389
subsidence by shrinkage, 432
subsidence, land -, 90
substrate, 754
subsurface drainage, 208
subsurface inflow, 328
succession, 755
suction, 961
sulphate reduction, 756
summer-bed, 957
supercritical flow, 658
superposition, 757
surface run-off, 21
surface water, 569
suspensive transport, 795
swale, 667, 966
swell, 156
swelling, 965
system analysis, 758
system head loss, 759
system, hydrological -, 365
system, water -, 365

T

target value, 721
temperature, dew-point -, 762
temperature, virtual -, 764
temperature, wet-bulb -, 763
tensiometer, 765
tensiometer pressure, 766
tensiometer pressure potential, 767
terrestrial flux density, 714
terrestric, 769
terrestric, semi-, 770
thalassotrophic, 771
thalweg, 760
thrift basin, 426
throughfall, free -, 202
tidal creek, 672
tidal flat, 669, 884
tidal inlet, 947
tidal prism, 291
tidal range, 290
tidal volume, 291
tide, 286
tide land, 659
tide, ebb slack -, 420
tide, flood slack -, 421
tide, high -, 354, 857
tide, low -, 450
tide, neap -, 773
tide, slack -, 419
tide, spring -, 776
tide, turn of the -, 419
tide, wan -, 777
tideless point, 777
time step, 779
to break, 111
tolerance, maximum residue limit -, 632
tools, generic -, 783
topofactor, 784
topological relationship, 785
toxicity, 788
toxin, 789
train, to -, 549
transient model, 488
transmissivity, 195, 790
transpiration, 791
travel time, 455
trench, 309
tributary, 647
trophic degree, 796
trophicity, 796
tsunami, 304
turbidity, 797

U

uncertainty analysis, 47
unconfined groundwater, 271
underwater main, 955
unit, 235
unit hydrograph, 236
unsaturated zone, 562
upper reach, 107
upstream, 746
user interface, 804

V

vadose zone, 562
validation, 806
vapour density, relative -, 143
vapour pressure, 144
vapour pressure, saturation -, 145
variable, 807
variable, dependent -, 808
variable, independent -, 809
variable, state -, 810
velocity, apparent -, 682
velocity, effective, 681
verification, 836
viscosity, 854
viscosity, dynamic -, 855
void ratio, 607
volatilisation, 843
volume flux, 882
volume fraction of liquid, 904
vortex, 939

W

waste water treatment board, 962
water, 888
water allocation, 922
water balance, 889
water board, district -, 353
water capacity, differential -, 895
water conservation, 896
water consumption, 924
water content, 904
water content, volumetric -, 904
water control, 892
water deficit, specific soil -, 104
water demand, 929
water demand, additional -, 893
water depth, 172
water distribution, 925
water equivalent of snow, 901
water holding capacity, 908
water level, 583, 907, 918
water level, high -, 584
water level, normal -, 585
water level, normative high -, 355
water level, target -, 588
water management, 890, 909
water management, integrated -, 391
water manager, 891
water pressure, 897
water pressure, absolute -, 898
water system, 919
water system approach, 920
water system component, 921
water system model, 496
water table, 332
water use, 903
water vapour pressure curve, slope of the saturation -, 146
water, high -, 354
waterbearing layer, 927
watercourse, 913
wave breaking, 296
wave run-up, 305
wave, flood -, 295
wave, long -, 300
wave, short -, 299
wave, solitary -, 297
wave, standing -, 302
wave, stationary -, 302
wave, translatory -, 303
weathering, 846
weir, 750
weir, measuring -, 473
weir, sharp-crested -, 472
weir, thin-plated -, 472
well clogging, 621
well screen, 258
wetness, mass -, 904
wetness, volume -, 904
wetted area, 513
wetted perimeter, 512
whirlpool, 203
wilting point, 845
wind set-down, 35
wind set-up, 572
wind wave, 948
winter-bed, 942

Y

year, hydrological -, 364

Z

zone of saturation, 847