

NN31207.8A

organisatie voor  
toegepast-natuurwetenschappelijk  
onderzoek



van veel gebruikte termen met hun  
synoniemen, Engelse vertaling, d

VERKLARENDE HYDROLOGISCHE  
WOORDENLIJST

- I. Water in de onverzadigde zone
- II. Water in de verzadigde zone

VOORLOPIDE UITGAVE

Gespreksgroep Hydrologische Terminologie

COMMISSIE VOOR HYDROLOGISCH ONDERZOEK TNO  
SERIE: RAPPORTEN EN NOTA'S

VERKLARENDE HYDROLOGISCHE  
WOORDENLIJST

- I. Water in de onverzadigde zone
- II. Water in de verzadigde zone

Gespreksgroep Hydrologische Terminologie

COMMISSIE VOOR HYDROLOGISCH ONDERZOEK TNO

Serie: RAPPORTEN EN NOTA'S no. 8 a.

VERKLARENDE HYDROLOGISCHE WOORDENLIJST

van veel gebruikte termen met hun  
synoniemen, Engelse vertaling, dimensies  
en symbolen

*VOORLOPIGE UITGAVE*

## INHOUD

WOORD VOORAF	blz. 1
I. <u>WATER IN DE ONVERZADIGDE ZONE</u>	3
1. Alfabetische rangschikking	4
2. Indeling in categorieën	6
3. Termen, synoniemen, Engelse vertaling, omschrijving, dimensie en symbool	9
II. <u>WATER IN DE VERZADIGDE ZONE</u>	18
1. Alfabetische rangschikking	19
2. Indeling in categorieën	21
3. Termen, synoniemen, Engelse vertaling, omschrijving, dimensie en symbool	24
BIJLAGEN	
1. Voorkomen van water	
2. Beweging van water	

## WOORD VOORAF

De betekenis van het woord "hydrologie" is in de loop der jaren sterk geëvolueerd. Omvatte het woord, althans in Nederland, aanvankelijk slechts: "het voorkomen en het gedrag van grondwater", langzamerhand is het uitgegroeid tot de veel bredere betekenis: "hydrologie is de leer van het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water in al haar verschijningsvormen op en beneden het aardoppervlak, uitgezonderd het water in de zeeën en oceanen". Ook de invloed van het menselijk handelen wordt hier dikwijls onder begrepen.

Met het toekennen van een ruimere betekenis aan het woord hydrologie is ook het aantal disciplines dat bij de hydrologie is betrokken sterk toegenomen. Onder andere civiel technici, landbouwkundigen, bodemkundigen, ecologen, geologen en meteorologen zijn bij de hydrologie en waterhuishouding betrokken. De zeer verschillende opleidingen en werksferen zijn er de oorzaak van dat diverse woorden op dit vakgebied niet altijd op dezelfde wijze worden gebruikt en geïnterpreteerd. Een markant voorbeeld is in dit opzicht het begrip "nuttige neerslag". Gedefinieerd vanuit de drinkwaterwereld betreft dit het deel van de neerslag dat zich na enige tijd bij het grondwater voegt, maar vanuit de landbouwkundige gezichtshoek bekeken, is het het deel van de neerslag dat voor de verdamping via de begroeiing beschikbaar is. Meer voorbeelden zouden kunnen worden gegeven. Het is dan ook niet verwonderlijk dat in het recente verleden verschillende pogingen zijn ondernomen om meer eenheid te scheppen in het gebruik van de termen ter voorkoming van de steeds vaker optredende verwarring. Deze pogingen zijn tot nu toe echter gestrand, althans zij hebben niet geresulteerd in een verklarende lijst van veel gebruikte woorden.

Nog op voorstel van haar vorige technisch secretaris, ir. G. Santing, heeft het Klein Comité van de Commissie voor Hydrologisch Onderzoek TNO in 1977 de Gespreksgroep Hydrologische Terminologie ingesteld, met als taak goede omschrijvingen te geven van die hydrologische termen die niet op éénduidige wijze worden gebruikt, of om andere redenen aanleiding tot verwarring geven. De taak van de groep is dus niet om een volledige lijst van alle in gebruik zijnde termen en begrippen samen te stellen. Noch is het de bedoeling om de begrippen zo uitgebreid te omschrijven en toe te lichten, dat het overzicht het karakter krijgt van een technische handleiding.

De gedachten zijn veeleer uitgegaan naar een verkorte versie van de "Glossary of Terms", zoals die door UNESCO/WMO is uitgegeven. Er is verder naar gestreefd zo veel mogelijk aan te sluiten bij de tot nu toe, in nationaal en internationaal kader, verschenen boeken en woordenlijsten. Specifieke geologische en meteorologische begrippen zijn niet opgenomen, evenmin als geografische, geomorfologische, glaciologische en oceanografische aanduidingen. Bij de synoniemen zijn verouderde benamingen weggelaten. Van een aantal termen wordt het gebruik ontraden. Ten aanzien van de symbolen moet worden opgemerkt dat het in de praktijk moeilijk is om tot het gebruik van één symbolenlijst te komen. In dit rapport zijn zoveel mogelijk de algemeen gebruikte symbolen vermeld; in een aantal gevallen worden echter afwijkende symbolen aanbevolen om tot een zoveel mogelijk eenduidig en systematisch gebruik te komen.

De hydrologische termen zijn in een viertal hoofdstukken ingedeeld:

- Atmosferisch water;
- Oppervlaktewater;
- Water in de onverzadigde zone;
- Water in de verzadigde zone.

Slechts de laatste twee hoofdstukken zijn in dit rapport opgenomen. De beide andere hoofdstukken zullen apart worden gepubliceerd zodra deze gereed zijn.

De Gespreksgroep Hydrologische Terminologie spreekt gaarne de wens uit dat de woordenlijst van nut mag blijken te zijn bij het onderwijs, onderzoek en beheer op hydrologisch en waterhuishoudkundig gebied en dat deze mag bijdragen tot het gestelde doel: een meer eenduidig gebruik van hydrologische termen.

Tenslotte zegt de Gespreksgroep gaarne dank aan al degenen die in een of andere vorm aan de samenstelling van de woordenlijst hebben meegewerkt.

Ir. H.J. Colenbrander  
Dr. L.F. Ernst  
Ing. J.C. Hooghart (vanaf 1979)  
Ir. W.H.C. ten Hoorn  
Drs. E. Romijn  
Ir. F.C. Verhoef (tot 1979)

I. WATER IN DE ONVERZADIGDE ZONE

1. In het hoofdstuk Water in de onverzadigde zone zijn de volgende termen behandeld:

(Synoniemen tussen haakjes)

1. absolute waterdruk
2. berging (geborgen hoeveelheid water, waterinhoud)
3. bergingscoëfficiënt (bergingsfaktor)
4. bergingsverandering
5. bergingsvermogen
6. beschikbaar bodemwater (beschikbaar bodemvocht)
7. bewortelbare zone
8. bodemdaling (zakking)
9. bodemwater (bodemvocht)
10. bodemwatergetal (bodemvochtgetal)
11. bodemwaterkarakteristiek (bodemvochtkarakteristiek)
12. bodemwatervereffeningscoëfficiënt (bodemvochtvereffeningscoëfficiënt)
13. capillaire opstijging
14. capillaire zoom (vol-capillaire zone)
15. consolidatie
16. dichtheid van droge grond
17. dichtheid van grond (volumieke massa van grond)
18. differentiële watercapaciteit (differentiële vochtcapaciteit)
19. doorlatendheid (doorlaatfaktor, doorlaatcoëfficiënt, doorlatendheidscoëfficiënt)
20. drukhoogte
21. effectieve snelheid
22. evenwichtswaterverdeling (evenwichtsvochtverdeling)
  - a. evenwichtswaterverdeling na capillaire opstijging (evenwichtsvochtverdeling na capillaire opstijging)
  - b. evenwichtswaterverdeling na uitzakking (evenwichtsvochtverdeling na uitzakking)
23. filtersnelheid (Darcy snelheid, specifiek debiet)
24. hydraulische potentiaal
25. hysteresis van de bodemwaterkarakteristiek (waterspanningshysteresis, hysteresis van de bodemvochtkarakteristiek)
26. infiltratie (injectie)
27. infiltratiecapaciteit (maximale infiltratie-intensiteit)
28. infiltratiecoëfficiënt
29. infiltratie-intensiteit
30. infiltratiesom
31. inklinking (klink)
32. intrinsieke doorlatendheid
33. krimp
34. luchtgehalte
35. luchtintreewaarde
36. matrixcomponent van de waterdruk
37. onverzadigde zone
38. percolatie
39. pF
40. plaatshoogte
41. poriëngetal
42. porositeit (poriëngehalte, poriënfractie)
43. potentiaal van het water (vochtpotential)
44. specifiek bergingsvermogen
45. specifiek bodemwatertekort (specifiek bodemvochttekort)



46. specifieke berging
47. specifieke evenwichtswaterinhoud (specifieke evenwichtsvochtinhoud)
  - a. maximale specifieke evenwichtswaterinhoud (maximale specifieke evenwichtsvochtinhoud)
  - b. minimale specifieke evenwichtswaterinhoud (minimale specifieke evenwichtsvochtinhoud)
48. stijghoogte
49. tensiometer
50. tensiometerdruk
51. tensiometerdrukpotentiaal
52. veldcapaciteit
53. verwelkingspunt
54. verzadigingsgraad
55. vol-capillaire stijghoogte
56. volumestroom (volumeflux, flux)
57. volumestroomdichtheid (volumefluxdichtheid, fluxdichtheid)
58. vrijkomend poriëngehalte
59. waterdruk (relatieve waterdruk, waterspanning)
60. watergehalte (vochtgehalte)
  - a. watergehalte als massafractie (vochtgehalte als massafractie)
  - b. watergehalte als volumefractie (vochtgehalte als volumefractie)
61. watergehalteprofiel (watergehalteverdeling, vochtgehalteprofiel, vochtgehalteverdeling)
62. waterhoudend vermogen (vochthoudend vermogen)
63. waterspanningsprofiel (vochtspanningsprofiel)
64. wortelzone (bewortelde zone)
65. zetting
66. zuigspanning
67. zwaartekrachtspotentiaal
68. zwellling

2. Termen en synoniemen ingedeeld in categorieën

a. HET VOORKOMEN VAN WATER IN DE GROND

bewortelbare zone	7
bewortelde zone	64
bodemvocht	9
bodemwater	9
capillaire zoom	14
onverzadigde zone	37
vochtgehalteprofiel	61
vochtgehalteverdeling	61
vol-capillaire zone	14
watergehalteprofiel	61
watergehalteverdeling	61
wortelzone	64

b. BERGING EN POROSITEIT

berging	2
bergingscoëfficiënt	3
bergingsfaktor	3
bergingsverandering	4
bergingsvermogen	5
beschikbaar bodemvocht	6
beschikbaar bodemwater	6
bodemvochtgetal	10
bodemwatergetal	10
bodemvocht karakteristiek	11
bodemwater karakteristiek	11
dichtheid van droge grond	16
dichtheid van grond	17
differentiële vochtcapaciteit	18
differentiële watercapaciteit	18
evenwichtsvochtverdeling	22
evenwichtswaterverdeling	22
evenwichtsvochtverdeling na capillaire opstijging	22 a.
evenwichtswaterverdeling na capillaire opstijging	22 a.
evenwichtsvochtverdeling na uitzakking	22 b.
evenwichtswaterverdeling na uitzakking	22 b.
geborgen hoeveelheid water	2
luchtgehalte	34
maximale specifieke evenwichtsvochtinhoud	47 a.
maximale specifieke evenwichtswaterinhoud	47 a.
minimale specifieke evenwichtsvochtinhoud	47 b.
minimale specifieke evenwichtswaterinhoud	47 b.
poriënfractie	42
poriëngehalte	42
poriëngetal	41
porositeit	42
specifiek bergingsvermogen	44
specifiek bodemvochttekort	45

specifiek bodemwatertekort	45
specifieke berging	46
specifieke evenwichtsvochtinhoud	47
specifieke evenwichtswaterinhoud	47
veldcapaciteit	52
verwelkingspunt	53
verzadigingsgraad	54
vochtgehalte	60
vochtgehalte als massafractie	60 a.
vochtgehalte als volumefractie	60 b.
vochthoudend vermogen	62
volumieke massa van grond	17
vrijkomend poriëngehalte	58
watergehalte	60
watergehalte als massafractie	60 a.
watergehalte als volumefractie	60 b.
waterhoudend vermogen	62
waterinhoud	2
c. PERMEABILITEIT	
bodemvochtvereffeningscoëfficiënt	12
bodemwatervereffeningscoëfficiënt	12
doorlaatcoëfficiënt	19
doorlaatfaktor	19
doorlatendheid	19
doorlatendheidscoëfficiënt	19
intrinsieke doorlatendheid	32
d. POTENTIAAL, DRUK EN STIJGHOOGTE	
absolute waterdruk	1
drukhoogte	20
hydraulische potentiaal	24
hysteresis van de bodemvochtkarakteristiek	25
hysteresis van de bodemwaterkarakteristiek	25
luchtintreewaarde	35
matrixcomponent van de waterdruk	36
pF	39
plaatshoogte	40
potentiaal van het water	43
relatieve waterdruk	59
stijghoogte	48
tensiometer	49
tensiometerdruk	50
tensiometerdrukpotentiaal	51
vochtpotentiaal	43
vochtspanningsprofiel	63
vol-capillaire stijghoogte	55
waterdruk	59
waterspanning	59
waterspanningshysteresis	25
waterspanningsprofiel	63
zuigspanning	66
zwaartekrachtspotentiaal	67

e. BODEMWATERBEWEGING

capillaire opstijging	13
Darcy snelheid	23
effectieve snelheid	21
filtersnelheid	23
flux	56
fluxdichtheid	57
infiltratie	26
infiltratiecapaciteit	27
infiltratiecoëfficiënt	28
infiltratie-intensiteit	29
infiltratiesom	30
injectie	26 c.
maximale infiltratie-intensiteit	27
percolatie	38
schijnbare grondwatersnelheid	1) 23
specifiek debiet	23
volumeflux	56
volumefluxdichtheid	57
volumestroom	56
volumestroomdichtheid	57

f. BODEMBEWEGING

bodemdaling	8
consolidatie	15
inklinking	31
klink	31
krimp	33
zakking	8
zetting	65
zwellling	68

---

1) af te raden term

No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
1.	absolute waterdruk		absolute water pressure	De druk van het water overeenkomend met de som van de relatieve waterdruk (59) en de atmosferische druk.	$L^{-1} M T^{-2}$	$P_{abs}$
2.	berging	geborgen hoeveelheid water, waterinhoud	storage	Het volume water dat aanwezig is in een nader aan te geven deel van de grond. Bij grondmonsters wordt veelal gesproken van vochtinhoud.	$L^3$	$V$
3.	bergingscoëfficiënt	bergingsfaktor	storage coefficient	Het quotiënt van de verandering in specifieke berging (46) en de bijbehorende verandering van de stijghoogte (48) c.q. grondwaterstand (zie II 23).	dim.loos	$S, \mu$
4.	bergingsverandering		storage change	Verandering in berging. Het wordt afgeraden om voor bergingsverandering de term berging te gebruiken.	$L^3$	$\Delta V$
5.	bergingsvermogen (zie 44)		storage capacity	Het volume water dat nodig is om een deel van de grond, met gegeven afmetingen en met gegeven waterinhoud (2), in de verzadigde toestand te brengen.	$L^3$	- 1 9 1
6.	beschikbaar bodemwater	beschikbaar bodemvocht	available soil water, available soil moisture	Het volume water dat per eenheid van horizontaal oppervlak in de bewortelbare zone (7) aanwezig is, voor zover dit volume door de planten kan worden opgenomen.	$L$	-
7.	bewortelbare zone (zie 64)		root penetrable zone	Deel van de grond, waarin de plantenwortels kunnen doordringen.	-	-
8.	bodemdaling	zakking	subsidence	Daling van het grondoppervlak door oxydatie, zetting (65a) of geologische processen.	$L$	-
9.	bodemwater	bodemvocht	soil water, soil moisture	Water dat zich in het bovenste deel van de grond (bodem) bevindt.	-	-
10.	bodemwatergetal	bodemvochtgetal	liquid ratio	Het volume water gedeeld door het volume van de vaste stof.	dim.loos	$\theta$

No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
11.	bodemwaterkarakteristiek	bodemvochtkarakteristiek	water retentivity curve, moisture characteristic, water retention curve	Verband tussen de matrixcomponent van de waterdruk (36) en het watergehalte als volumefractie (60b) van de bodem.	-	-
12.	bodemwatervereffeningscoëfficiënt	bodemvochtvereffeningscoëfficiënt	soil water (moisture) diffusivity	De doorlatendheid (19b) gedeeld door het produkt van de differentiële watercapaciteit (18) en het soortelijk gewicht, $\rho_g$ , van het water.	$L^2 T^{-1}$	$D_\theta$
13.	capillaire opstijging		upward capillary migration, capillary rise	a. Opwaartse stroming van water boven de grondwaterspiegel. b. De opwaarts gerichte volumestroomdichtheid (57) van water boven de grondwaterspiegel.	-	-
14.	capillaire zoom	vol-capillaire zone	capillary fringe	Het gedeelte van de verzadigde zone dat direct gelegen is boven de grondwaterspiegel.	-	-
15.	consolidatie		consolidation	Het proces waarbij een geleidelijke aanpassing van de korrelspanningen in de grond optreedt door veranderingen in belasting of waterdruk, ten gevolge waarvan het volume van de grond veranderingen ondergaat.	-	-
16.	dichtheid van droge grond		bulk density of dry soil, dry bulk density	Massa van de grond nadat het water daaruit verwijderd is door drogen bij 105°C, gedeeld door het oorspronkelijk volume van de grond.	$L^{-3} M$	$\rho_{bs}$
17.	dichtheid van grond	volumieke massa van grond	bulk density of wet soil, wet bulk density	Massa van de grond, waarin zich vaste deeltjes, vloeistof en eventueel lucht bevinden, gedeeld door het oorspronkelijke volume van de grond.	$L^{-3} M$	$\rho_b$
18.	differentiële watercapaciteit	differentiële vochtcapaciteit	differential water (moisture) capacity	De reciproke van het differentiaalquotiënt van de bodemwaterkarakteristiek (11), welke gelijk gesteld mag worden aan het quotiënt van een kleine verandering in watergehalte (60) en de bijbehorende verandering van de matrix-component van de waterdruk (36).	$L M^{-1} T^2$	$C_\theta, C_w$

No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
19.	doorlatendheid		a. permeability b. (hydraulic) conductivity	a. Het vermogen van de grond om vloeistof of gas door te laten. b. Een maat voor het vermogen van de grond om vloeistof of gas door te laten, gelijk te stellen aan de volumestroom (56) door een eenheid van oppervlakte als de stijghoogtegradiënt loodrecht op het oppervlak gelijk is aan één.	- $L T^{-1}$	- K, k
20.	drukhoogte		pressure head	De hoogte van de waterkolom die een druk levert gelijk aan de relatieve waterdruk (59). In de onverzadigde zone (37) en de capillaire zoom (14) is de drukhoogte negatief.	L	$h_p$
21.	effectieve snelheid (zie 23)		effective velocity	Snelheid van de waterdeeltjes, te berekenen als quotiënt van de filtersnelheid (23) en het watergehalte (60 b.).	$L T^{-1}$	$v_e$
22.	evenwichtswaterverdeling	evenwichtsvochtverdeling				
	a. evenwichtswaterverdeling na capillaire opstijging	a. evenwichtsvochtverdeling na capillaire opstijging		a. Het verloop met de diepte van het watergehalte (60 b.) verkregen door capillaire opstijging in een aanvankelijk droge grond, nadat het watertransport in de onverzadigde zone verwaarloosbaar klein is geworden.	-	-
	b. evenwichtswaterverdeling na uitzakking	b. evenwichtsvochtverdeling na uitzakking		b. Het verloop met de diepte van het watergehalte (60 b.) verkregen door langdurig uitzakken van water in natte grond, nadat het watertransport in de onverzadigde zone verwaarloosbaar klein is geworden.	-	-
23.	filtersnelheid	specifiek debiet, darcy snelheid, af te raden: schijnbare grondwatersnelheid	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 (57) in die richting.	$L T^{-1}$	v, q
24.	hydraulische potentiaal		hydraulic potential	De som van de zwaartekrachtspotentiaal (67) en de tensiometerdrukpotentiaal (51).	$L^2 T^{-2}$	$\psi_h$

No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
25.	hysteresis van de bodemwaterkarakteristiek	waterspanningshysteresis, hysteresis van de bodemvocht karakteristiek	hysteresis of the soil water (moisture) characteristic	Het verschijnsel dat de bodemwaterkarakteristiek (11) verschillend is al naar gelang of er bevochtiging of uitdroging optreedt. Bij bevochtiging is de zuigspanning (66) lager dan bij uitdroging als steeds gelijke vochtgehalten met elkaar worden vergeleken.	-	-
26.	infiltratie		a. infiltration b. subsurface-irrigation c. deep well recharge	a. Het verschijnsel dat water aan het grondoppervlak de grond binnentreedt. b. De aanvulling van water die onder het grondoppervlak dmv. een slotenstelsel of buizenstelsel plaatsvindt. c. De voeding van de verzadigde zone, die d.m.v. infiltratieputten plaatsvindt.	-	-
27.	infiltratiecapaciteit	maximale infiltratiewaarde	infiltration capacity	De maximale waarde van de infiltratie-intensiteit (29), die bij de gegeven omstandigheden (o.a. afhankelijk van het watergehalte) mogelijk is.	$L T^{-1}$	$f_p$
28.	infiltratiecoëfficiënt		infiltration coefficient	Het quotiënt van de infiltratiesom (30) en de som van de neerslag die deze infiltratie heeft veroorzaakt.	dim loos	-
29.	infiltratie-intensiteit		infiltration rate	Het volume van het water, dat door infiltratie (26) de grond binnentreedt, per eenheid van tijd en per eenheid van horizontaal oppervlak.	$L T^{-1}$	$f_i$
30.	infiltratiesom		cumulative infiltration	Het volume van het water, dat per eenheid van horizontaal oppervlak gedurende een tijdsperiode de grond is binnengedrongen.	L	F
31.	inklinking	klink	subsidence by lowering of the piezometric head	Daling van het grondoppervlak veroorzaakt door een daling van de grondwaterstand (zie 8).	L	
32.	intrinsieke doorlatendheid		intrinsic permeability	Maat voor de doorlatendheid (19) welke uitsluitend afhangt van de geometrische eigenschappen van het medium. Deze grootte kan worden gevonden door de doorlatendheid (19b) te vermenigvuldigen met de dynamische viscositeit en te delen door het soortelijk gewicht van de vloeistof of het gas.	$L^2$	k, k



No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
33.	krimp		a. shrinkage b. subsidence by shrinkage	a. De relatieve vermindering van het volume van de grond veroorzaakt door uitdroging eventueel met scheurvorming. b. Daling van het grondoppervlak veroorzaakt door uitdroging van de grond.	dim.loos L	
34.	luchtgehalte		partial air volume	Het volume aan lucht in de poriën gedeeld door het totale volume grond (bodemdeeltjes en poriën).	dim.loos	$\theta_a$
35.	luchtintreewaarde		air entry value	De hoogste waterdruk (59) (de laagste zuigspanning (66)) waarbij water in de poriën door lucht wordt vervangen.	$L^{-1}M T^{-2}$	$p_{ae}$
36.	matrixcomponent van de waterdruk		matrix pressure	De druk die gelijk is aan de tensiometerdruk (50) verminderd met de overdruk van de bodemlucht t.o.v. de atmosferische lucht.	$L^{-1}M T^{-2}$	$p_m$
37.	onverzadigde zone		unsaturated zone	Deel van de grond boven de grondwaterspiegel, waarin de poriën zowel water als lucht bevatten.	-	-
38.	percolatie		percolation	a. Neerwaartse beweging van water in de onverzadigde zone (37) b. De filtersnelheid (23) van de neerwaarts gerichte stroming van water in de capillaire zoom (14) of in de onverzadigde zone (37). ( $v_z^* = -v_z$ ).	-	-
39.	pF		pF	De Briggse logaritmische (grondtal 10) van het getal dat in cm of mbar genomen, overeenkomt met de matrixcomponent van respectievelijk de absolute waarde van de drukhoogte (20) of de zuigspanning (66).	dim.loos	pF
40.	plaatshoogte		elevation head	Hoogte van een deeltje grond of water t.o.v. een referentieniveau.	L	z
41.	poriëngetal		void ratio	Het volume van de poriën gedeeld door het volume van de vaste delen.	dim.loos	e

No.	TERM	SYNONIEM	ENGEL	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
42.	porositeit	poriëngehalte, poriëfraktie	porosity	Het volume van de poriën gedeeld door het totale volume van de grond (bodemdeeltjes en poriën).	dim.loos n	
43.	potentiaal van het water	vochtpotentiala	moisture potential, soil water potential	De arbeid nodig per nader aan te geven hoeveelheid water, die nodig is om dit water vanuit een zekere referentie-toestand over te brengen naar de beschouwde toestand. Men onderscheidt hierbij: a. arbeid per eenheid van massa (de eigenlijke potentiaal); b. arbeid per eenheid van volume (gelijk te stellen aan de waterdruk (59)); c. arbeid per eenheid van gewicht (gelijk te stellen aan de drukhoogte (20)). N.B.: Tussen a, b en c geldt het volgende verband: $\rho\psi = p = \rho gh.$	$L^2 T^{-2}$ $L^{-1} M T^{-2}$ $L$	$\psi, \psi_m, \psi \dots$ $p, p_m, p \dots$ $h, h_p, h \dots$
44.	specifiek bergingsvermogen		specific storage capacity	Het bergingsvermogen (5) per eenheid van horizontaal oppervlak.	L	-
45.	specifiek bodemwatertekort	specifiek bodemvochttekort	specific soil water deficit, specific moisture deficit	De hoeveelheid water, die bij een gegeven grondwaterstand per eenheid van horizontaal oppervlak moet worden toegevoegd om in het profiel een evenwichtswaterverdeling (22) aan te brengen.	L	$S_d, W_d$
46.	specifieke berging		specific storage	Berging (2) boven een nader aan te geven referentievlak per eenheid van horizontaal oppervlak.	L	$S_w$
47.	specifieke evenwichtswaterinhoud	specifieke evenwichtsvochtinhoud				
	a. maximale specifieke evenwichtswaterinhoud	a. maximale specifieke evenwichtsvochtinhoud		a. De waterinhoud per eenheid van horizontaal oppervlak bij de evenwichtswaterverdeling na uitzakking (22b).	L	$W_e^+$
	b. minimale specifieke evenwichtswaterinhoud	b. minimale specifieke evenwichtsvochtinhoud		b. De waterinhoud per eenheid van horizontaal oppervlak bij de evenwichtswaterverdeling na capillaire opstijging (22a).	L	$W_e^-$

No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
48.	stijghoogte		hydraulic head	De som van drukhoogte (20) en plaatshoogte (40), overeenkomend met de afstand van het peil dat met een tensiometer (49) uitmondend in het beschouwde punt, kan worden gemeten, tot het referentieniveau ten opzichte waarvan de plaatshoogte is bepaald.	L	h
49.	tensiometer		tensiometer	Instrument voor het meten van de druk in de onverzadigde zone (37). In de eenvoudigste vorm is dit een met water gevulde buis, aan een kant verbonden met een vloeistofmanometer en aan de andere kant voorzien van een poreus materiaal of een waterdoorlatend membraan geplaatst in het beschouwde punt van de onverzadigde zone.	-	-
50.	tensiometerdruk		tensiometer pressure	De waterdruk (59) in de onverzadigde zone (37), welke met een tensiometer (49) of soortgelijke apparatuur kan worden gemeten.	$L^{-1}M T^{-2}$	p
51.	tensiometerdrukpotentiaal		tensiometer pressure potential	De potentiaal van het bodemwater op massabasis (43), welke grootheid kan worden afgeleid uit metingen met een tensiometer (49) of soortgelijke apparatuur.	$L^2 T^{-2}$	$\psi$
52.	veldcapaciteit		field capacity	Het watergehalte (60b) dat in de bovenlaag van de grond enige dagen na een natte periode wordt aangehouden (zie 22). De zuigspanning (66) bij veldcapaciteit ligt meestal tussen 200 en 500 mbar afhankelijk van de grondwaterstandsdiepte (zie II 25). Wegens deze afhankelijkheid kan de veldcapaciteit geen constante zijn voor de desbetreffende grondsoort.	dim.loos	$\theta_{FC}$
53.	verwelkingspunt		wilting point	Het watergehalte (60b) van de grond waarbij het voor de plant niet meer mogelijk is om het bodemwater door middel van de wortels op te nemen. De zuigspanning bij het verwelkingspunt is ongeveer gelijk te stellen aan 15 bar.	dim.loos	$\theta_{WP}$

No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
54.	verzadigingsgraad		saturation rate, degree of saturation	Watergehalte (60b) gedeeld door porositeit (42).	dim.loos	S
55.	vol-capillaire stijg-hoogte		height of capillary fringe, capillary height	De hoogte tot waar het grondwater boven de grondwaterspiegel kan opstijgen, waarbij alle poriën geheel gevuld blijven.	L	$h_c$
56.	volumestroom	volumeflux, flux	volume flux	Het volume water dat per tijdseenheid door een gegeven oppervlak stroomt.	$L^3 T^{-1}$	$Q, q_v$
57.	volumestroomdichtheid	volumefluxdichtheid, fluxdichtheid	volume fluxdensity	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 (23)).	$L T^{-1}$	v
58.	vrijkomend poriëngehalte			Vermindering van het watergehalte (60b) op een nader aan te geven hoogte in de onverzadigde zone (37).	dim.loos	
59.	waterdruk (zie 66)	relatieve waterdruk, water-spanning	water pressure	De druk van het water ten opzichte van de atmosferische druk.	$L^{-1} M T^{-2}$	p
60.	watergehalte	vochtgehalte	watercontent			
	a. watergehalte als massafraktie	a. vochtgehalte als massafraktie	a. wetness	a. de massa-hoeveelheid water, die door droging bij 105° uit de grond verdwijnt, gedeeld door de massa van de gedroogde grond.	dim.loos	w
	b. watergehalte als volumefraktie	b. vochtgehalte als volumefraktie	b. volume fraction of liquid	b. Het volume water dat door droging bij 105°C uit de grond verdwijnt, gedeeld door het oorspronkelijk volume van de grond.	dim.loos	$\theta$
61.	watergehalteprofiel	watergehalteverdeling, vochtgehalteprofiel, vochtgehalteverdeling	soil water profile	Het verloop van het watergehalte (60b) op een bepaald moment in afhankelijkheid van de diepte onder het grondoppervlak.	-	-

No. TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
62. waterhoudend vermogen	vochthoudend vermogen	soil water retention, water holding capacity	De hoeveelheid water, die per eenheid oppervlak bij veldcapaciteit (52) in de bewortelbare zone (7) 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.	L	S <sub>FC</sub>
63. waterspanningsprofiel	vochtspanningsprofiel	soil water pressure profile	Het verloop van de waterspanning (59) in afhankelijkheid met de diepte onder het grondoppervlak.	-	-
64. wortelzone (zie 7)	bewortelde zone	root zone	De grondlaag waarin de levende wortels aanwezig zijn, meestal beschouwd als de laag waarin het overgrote deel van de wortels zich bevindt.	-	-
65. zetting			a. Bodemdaling (8) als gevolg van inklinking (31), krimp (33) en door de bouw van kunstwerken, het ophogen van de grond of het aanbrengen van enig ander materiaal. b. settlement by load application kunstwerken, het ophogen van de grond of het aanbrengen van enig ander materiaal.	L	-
66. zuigspanning		suction	De absolute waarde van de relatieve waterdruk (59) indien deze druk een negatieve waarde heeft. Deze term wordt alleen in de onverzadigde zone en de capillaire zoom gebruikt.	L <sup>-1</sup> M T <sup>-2</sup>  p	-
67. zwaartekrachtspotentiaal		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.	L <sup>2</sup> T <sup>-2</sup>	ψ <sub>g</sub>
68. zwelling		swelling	a. De relatieve volumevermeerdering door vochtiger worden van de grond. b. Rijzing van het grondoppervlak door vochtiger worden van de grond.	dim.loos	L

II. WATER IN DE VERZADIGDE ZONE

1. In het hoofdstuk Water in de verzadigde zone zijn de volgende termen behandeld:

(synoniemen tussen haakjes)

1. afgesloten grondwater
  - a. afgesloten grondwater
  - b. gedeeltelijk afgesloten grondwater
2. afgesloten watervoerende laag
  - a. afgesloten watervoerende laag
  - b. gedeeltelijk afgesloten watervoerende laag
3. afpompskegel (onttrekkingskegel)
4. anisotroop doorlatende laag (anisotrope laag)
5. artesisch watervoerende laag (artesische laag)
6. berging (geborgen hoeveelheid water, waterinhoud)
7. bergingscoëfficiënt (bergingsfaktor)
8. dispersie
9. doorlaatvermogen (kD-waarde)
10. doorlatendheid (doorlaatcoëfficiënt, doorlaatfaktor, doorlatendheidscoëfficiënt)
11. drainage (drainagesysteem)
12. drainageweerstand (ontwateringsweerstand)
13. drukhoogte
14. effectieve grondwatersnelheid (opdringsnelheid)
15. effectieve porositeit (beschikbaar poriëngehalte)
16. filtersnelheid (specifiek debiet, Darcy snelheid)
17. freatisch water (vrij grondwater)
18. grondwater
19. grondwaterafvoer
20. grondwaterinstroming
21. grondwaterisohypse (plaats-stijghoogtelijn)
22. grondwaterspiegel (freatisch vlak)
23. grondwaterstand (freatisch niveau)
24. grondwaterstandsbuis
25. grondwaterstandsdiepte
26. grondwateruitstroming
27. grondwatervoorraad
28. heterogeen doorlatende laag (heterogene laag)
29. homogeen doorlatende laag (homogene laag)
30. infiltratie (injectie)
31. infiltratie-intensiteit
32. infiltratiesom
33. intrinsieke doorlatendheid
34. invloedsstraal
35. isotroop doorlatende laag (isotrope laag)
36. kwel
37. kwelintensiteit
38. lekvermogen
39. ontwatering
40. ontwateringskarakteristiek
41. onvolkomen put
42. opbolling
43. opbrengstcoëfficiënt
44. oppervlakkige afvoer (tussenstroom)

45. peilbuis (stijghoogtebuis, waarnemingsbuis)
46. peilput (waarnemingsput)
47. piëzometer
48. plaatshoogte
49. radiale weerstand (weerstand tegen radiale stroming naar leidingen, convergentieweerstand)
50. schijnspiegel (bovenste freatisch oppervlak, tijdelijk freatisch oppervlak, zwevende grondwaterspiegel)
51. specifieke berging
52. specifieke bergingscoëfficiënt
53. specifieke capaciteit van een put
54. specifieke grondwaterafvoer
55. spreidingslengte ( $\lambda$ -waarde, karakteristieke lengte)
56. stromingsweg
57. stroomlijn
58. stijghoogte
59. stijghoogte-oppervlak
60. tijd-stijghoogtelijn
61. verticale weerstand (weerstand tegen verticale stroming, c-waarde)
62. verzadigde zone
63. volkomen put
64. volumestroom (volumeflux, flux)
65. volumestroomdichtheid (volumefluxdichtheid, fluxdichtheid)
66. waterdruk (relatieve waterdruk)
67. wegzijging
68. zoetwater-stijghoogte
69. zoet-zout grensvlak
70. zoutwater-stijghoogte



2. Termen en synoniemen ingedeeld in categorieën

a. HET VOORKOMEN VAN WATER IN DE GROND

afgesloten grondwater	1a
afgesloten watervoerende laag	2a
artesische laag	5
artesische watervoerende laag	5
freatisch water	17
gedeeltelijk afgesloten grondwater	1b
gedeeltelijk afgesloten watervoerende laag	2b
grondwater	18
ondiep grondwater 1)	17
semispanningswater 1)	1b
spanningswater 1)	1a
verzadigde zone	62
vrij grondwater	17

b. BERGING EN POROSITEIT

berging	6
bergingscoëfficiënt	7
bergingsfaktor	7
beschikbaar poriëngehalte	15
effectieve porositeit	15
geborgen hoeveelheid water	6
grondwatervoorraad	27
opbrengstcoëfficiënt	43
specifieke berging	51
specifieke bergingscoëfficiënt	52
waterinhoud	6

c. PERMEABILITEIT EN WEERSTAND

anisotroop doorlatende laag	4
anisotrope laag	4
convergentieweerstand	49
c-waarde	61
doorlaatcoëfficiënt	10
doorlaatfaktor	10
doorlaatvermogen	9
doorlatendheid	10
doorlatendheidscoëfficiënt	10
drainage weerstand	12
heterogeen doorlatende laag	28
heterogene laag	28
homogeen doorlatende laag	29
homogene laag	29
intrinsieke doorlatendheid	33
isotroop doorlatende laag	35

---

1) af te raden term

isotrope laag	35
karakteristieke lengte	55
kD-waarde	9
lekvermogen	38
ontwateringsweerstand	12
radiale weerstand	49
spreidingslengte	55
verticale weerstand	61
weerstand tegen radiale stroming naar leidingen	49
weerstand tegen verticale stroming	61
$\lambda$ -waarde	55
d. GRONDWATERBEWEGING	
Darcy snelheid	16
dispersie	8
drainage	11
drainagesysteem	11 c.
effectieve grondwatersnelheid	14
filtersnelheid	16
flux	64
fluxdichtheid	65
grondwaterafvoer	19
grondwaterinstroming	20
grondwateruitstroming	26
infiltratie	30
infiltratie-intensiteit	31
infiltratiesom	32
injectie	30 c.
kwel	36
kwelintensiteit	37
ontwatering	39
ontwateringskarakteristiek	40
opdringsnelheid	14
oppervlakkige afvoer	44
schijnbare grondwatersnelheid 1)	16
specifiek debiet	16
specifieke grondwaterafvoer	54
stromingsweg	56
stroomlijn	57
tussenstroom	44
volumeflux	64
volumefluxdichtheid	65
volumestroom	64
volumestroomdichtheid	65
wegzijging	67
werkelijke snelheid 1)	14
e. GRONDWATERSTANDEN	
bovenste freatisch oppervlak	50
drukhoogte	13
freatisch niveau	23

freatisch vlak	22
grondwaterdiepte 1)	25
grondwaterisohypse	21
grondwaterspiegel	22
grondwaterstand	23
grondwaterstandsdiepte	25
opbolling	42
plaatshoogte	48
plaats-stijghoogtelijn	21
relatieve waterdruk	66
schijnspiegel	50
stijghoogte	58
stijghoogte-oppervlak	69
tijdelijk freatisch oppervlak	50
tijd-stijghoogtelijn	60
waterdruk	66
zoetwater-stijghoogte	68
zoet-zout grensvlak	69
zoetwater-stijghoogte	70
zwevende grondwaterspiegel	50:
f. DIVERSEN	
afpompingskegel	3
grondwaterstandsbuis	24
invloedsstraal	34
landbouwbuis 1)	24
onttrekkingskegel	3
onvolkomen put	41
peilbuis	45
peilput	46
piëzometer	47
specifieke capaciteit van een put	53
stijghoogtebuis	45
volkomen put	63
waarnemingsbuis	45
waarnemingsput	46

---

1) af te raden term

No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
1.	afgesloten grondwater	af te raden: spanningswater af te raden: semi-spanningswater	a. confined groundwater b. semi-confined groundwater	a. Water in een afgesloten watervoerende laag (2a). b. Water in een gedeeltelijk afgesloten watervoerende laag (2b).	-	-
2.	afgesloten watervoerende laag					
	a. afgesloten watervoerende laag		a. confined aquifer	a. Watervoerende laag die aan boven- en onderzijde begrensd wordt door ondoorlatende lagen.	-	-
	b. gedeeltelijk afgesloten watervoerende laag		b. semi-confined aquifer, leaky aquifer	b. Watervoerende laag die aan boven- en onderzijde begrensd wordt door slecht doorlatende lagen of door één slecht doorlatende en één ondoorlatende laag.	-	-
3.	afpompskegel	onttrekkingskegel	cone of depression	De kegelvormige verlaging van de grondwaterspiegel (22) c.q. van het stijghoogte-oppervlak (59) veroorzaakt door onttrekking van grondwater aan een enkele put of aan verschillende putten die op korte afstand van elkaar zijn gelegen.	-	-
4.	anisotroop doorlatende laag	anisotrope laag	anisotropic permeable layer	Laag waarvan de doorlatendheid (10) afhankelijk is van de richting.	-	-
5.	artesisch watervoerende laag (zie 2)	artesische laag	artesian aquifer	Een afgesloten watervoerende laag, waarin de stijghoogte van het grondwater boven het grondoppervlak uitkomt.	-	-
6.	berging	geborgen hoeveelheid water, waterinhoud	storage	Het volume water dat aanwezig is in een nader aan te geven deel van de grond.	L <sup>3</sup>	V
7.	bergingscoëfficiënt	bergingsfaktor	storage coefficient	Het quotiënt van de verandering in specifieke berging (51) en de bijbehorende verandering van de stijghoogte (58) c.q. grondwaterstand (23).	dim.loos	S, μ

No. TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
8. dispersie		(hydrodynamic) dispersion	Proces waarbij een overgangszone ontstaat tussen twee grondwatertypen welke verschillen in chemische en/of fysische eigenschappen. Dit proces wordt bepaald door de van plaats tot plaats in grootte en richting variërende snelheid van de waterdeeltjes in het poriënnetwerk (mechanische dispersie) en door moleculaire diffusie.	-	-
9. doorlaatvermogen	kD-waarde	transmissivity (coefficient of transmissibility)	Maat voor het vermogen van een watervoerend pakket om water door te laten, gelijk te stellen aan de volumestroom (64) die per breedte-eenheid van het watervoerend pakket en per eenheid van stijghoogtegradiënt door een watervoerende laag stroomt.	$L^2 T^{-1}$	T, kD
10. doorlatendheid		a. permeability b. doorlaatcoëfficiënt, doorlaatfactor, doorlatendheidscoëfficiënt	a. Het vermogen van de grond om vloeistof of gas door te laten. b. Een maat voor het vermogen van de grond om vloeistof of gas door te laten, gelijk te stellen aan de volumestroom (64) door een eenheid van oppervlakte als de stijghoogtegradiënt loodrecht op het oppervlak gelijk is aan één.	-	-
11. drainage (zie 39)		a. drainage b. subsurface drainage c. drainagesysteem	a. De afvoer van water over en door de grond en door het waterlopenstelsel. b. De afvoer van water door de grond. c. Het systeem dat de afvoer van water mogelijk maakt. (Hier is sprake van een onjuist taalgebruik, het is beter om van drainagesysteem te spreken).	$L T^{-1}$	K, k, <sup>25</sup> i
12. drainageweerstand	ontwateringsweerstand	drainage resistance	De weerstand tegen de grondwaterstroming naar open of gesloten leidingen, te berekenen als quotiënt van de opbolling (42) en de specifieke afvoer (54) bij stationaire stroming.	T	Y

No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
13.	drukhoogte		pressure head	De hoogte van de waterkolom die een druk levert gelijk aan de relatieve waterdruk (66).	L	$h_p$
14.	effectieve grondwatersnelheid(zie 16)	opdringsnelheid, af te raden: werkelijke snelheid	effective velocity	Snelheid van de waterdeeltjes, te berekenen als quotiënt van de filtersnelheid (16) en de effectieve porositeit (15).	$L T^{-1}$	$v_e$
15.	effectieve porositeit	beschikbaar poriën-gehalte	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). (Deze term niet gebruiken voor bergingscoëfficiënt (7) en opbrengstcoëfficiënt (43)).	dim.	$n_e$
16.	filtersnelheid (zie 14 en 65)	specifiek debiet, Darcy snelheid, af te raden: schijnbare grondwatersnelheid	apparent velocity, specifiek 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 (65) in die richting.	$L T^{-1}$	$v, q$
17.	freatisch water	vrij grondwater, af te raden: ondiep grondwater	phreatic water, unconfined groundwater	Water onder de grondwaterspiegel (22) in een relatief goed doorlatende laag en boven een eerste slecht doorlatende of ondoorlatende laag.	-	$i$ $-$ $\frac{i}{\sigma}$ $i$
18.	grondwater vergelijk bodemwater zie I. 9		groundwater	Water beneden het grondoppervlak, meestal beperkt tot water beneden de grondwaterspiegel (22).	-	-
19.	grondwaterafvoer		groundwater discharge	De grondwatercomponent van de afvoer in een waterloop.	$L^3 T^{-1}$	$Q_g$
20.	grondwaterinstroming (verg. 26)		groundwater inflow, subsurface inflow	De ondergrondse laterale instroming van water in een bepaald gebied (meestal door een verticaal begrenzend vlak).	-	-

No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
21.	grondwaterisohypse	plaats-stijghoogtelijn	water table isohypse, contour line of water table	Meetkundige plaats van punten met gelijke stijghoogte (58); hoogtelijn voor de grondwaterstand of voor de stijghoogte.	-	-
22.	grondwaterspiegel	freatisch vlak	phreatic surface, water table	Het oppervlak door de punten waar het grondwater een drukhoogte (13) gelijk nul heeft.	-	-
23.	grondwaterstand	freatisch niveau	phreatic level, groundwater level	De hoogte t.o.v. een referentieniveau van een punt waar het grondwater een drukhoogte (13) gelijk nul heeft (de absolute waterdruk is dan gelijk aan de druk van de atmosfeer). (Grondwaterstand is ongelijk aan grondwaterstandsdiepte (25)).	L	h
24.	grondwaterstands- buis (zie 47)	af te raden: land- bouwbuis	piezometer	Peilbuis (45) met betrekkelijk kort filter waarvan de onderkant zich op korte afstand onder de grondwaterspiegel (22) bevindt zodat de gemeten stijghoogte weinig van de grondwaterstand afwijkt.	-	-
25.	grondwaterstands- diepte	af te raden: grondwaterdiepte	depth of the groundwater level (phreatic level) below ground-surface	De afstand tussen het grondoppervlak en de grondwaterstand (23).	L	$h^*$ h N i
26.	grondwateruitstroming (verg. 19)		groundwater outflow, subsurface outflow	De ondergrondse laterale uitstroming van water uit een bepaald gebied (meestal door een vertikaal begrenzend vlak).	-	-
27.	grondwatervoorraad		groundwater storage	Het volume grondwater aanwezig in een water-voerende 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.	$L^3$	V
28.	heterogeen doorlatende laag	heterogene laag	heterogeneous (permeable) layer	Laag die van punt tot punt belangrijke verschillen in doorlatendheid (10) heeft.	-	-

No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
29.	homogeen doorlaten- de laag	homogene laag	homogeneous (per- meable) layer	Laag die in elk punt eenzelfde doorlatendheid heeft. Dit kan zijn een isotrope doorlatendheid (35), maar ook een anisotrope doorlatendheid (4).	-	-
30.	infiltratie		a. infiltration b. subsurface- irrigation c. deep well re- charge	a. Het verschijnsel dat water aan het grond- oppervlak de grond binnentreedt. b. De aanvulling van water onder grondoppervlak d.m.v. een slotenstelsel of buizenstelsel plaatsvindt. c. De voeding van de verzadigde zone (62), die d.m.v. infiltratieputten plaatsvindt.	-	-
31.	infiltratie-intensiteit	c. injectie	infiltration rate	Het volume van het water, dat door infiltratie (31) de grond binnentreedt, per eenheid van tijd en per eenheid van horizontaal oppervlak.	$L T^{-1}$	$f_1$
32.	infiltratiesom		cumulative infiltration	Het volume van het water, dat per eenheid van horizontaal oppervlak gedurende een tijdsperiode de grond is binnengedrongen.	L	F
33.	intrinsieke doorlatendheid		intrinsic permeability	Maat voor de doorlatendheid (10) voor zover deze afhankelijk is van de geometrische eigenschappen van het medium. Deze kan worden gevonden door de doorlatendheid (10b) te vermenigvuldigen met de dynamische viskositeit en te delen door het soortelijk gewicht ( $\rho g$ ) van de vloeistof of het gas.	$L^2$	$k, k$
34.	invloedsstraal		radius of influence	Afstand tot het centrum van een onttrekking van waar af de grondwaterstandsverlaging c.q. stijghoogteverlaging t.g.v. de onttrekking niet meer is waar te nemen of is te verwaarlozen.	L	R



No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
35.	isotroop doorlaten- de laag	isotrope laag	isotropic permea- ble layer	Laag waarvan de doorlatendheid (10) in elk punt onafhankelijk is van de richting is.	-	-
36.	kwel		a. seepage, exfiltration	a. In het algemeen: het uittreden van grondwater. b. In het bijzonder: het uittreden van grondwater onder invloed van grotere stijghoogten buiten het beschouwde gebied; het uittreden van water, dat binnen het gebied aan het oppervlak is toegevoerd valt dus buiten deze term. Het uittreden kan onder meer geschieden direct aan het grondoppervlak, in sloten, drains, of via capillaire opstijging.	-	-
37.	kwelintensiteit			Het volume van het water dat door kwel (36b) de grond uittreedt, per eenheid van tijd en per eenheid van horizontaal oppervlak van het beschouwde gebied.	$L T^{-1}$	$U_k$
38.	lekvermogen		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 (65) door deze laag en het verschil in stijghoogte aan weerszijden van deze laag, bijgevolg gelijk aan de reciproke van de vertikale weerstand (61): $\gamma = c^{-1}$ .	$T^{-1}$	$\gamma$
39.	ontwatering (zie 11)		drainage	De afvoer van water uit percelen over en door de grond en eventueel door drainbuizen en greppels naar een stelsel van grotere waterlopen. (Voor het verschil tussen ontwatering en afwatering zie het hoofdstuk Oppervlaktewater).	-	-
40.	ontwaterings- karakteristiek			Verband tussen de specifieke grondwaterafvoer (54) en de gemiddelde grondwaterstandsdiepte (25).	-	-

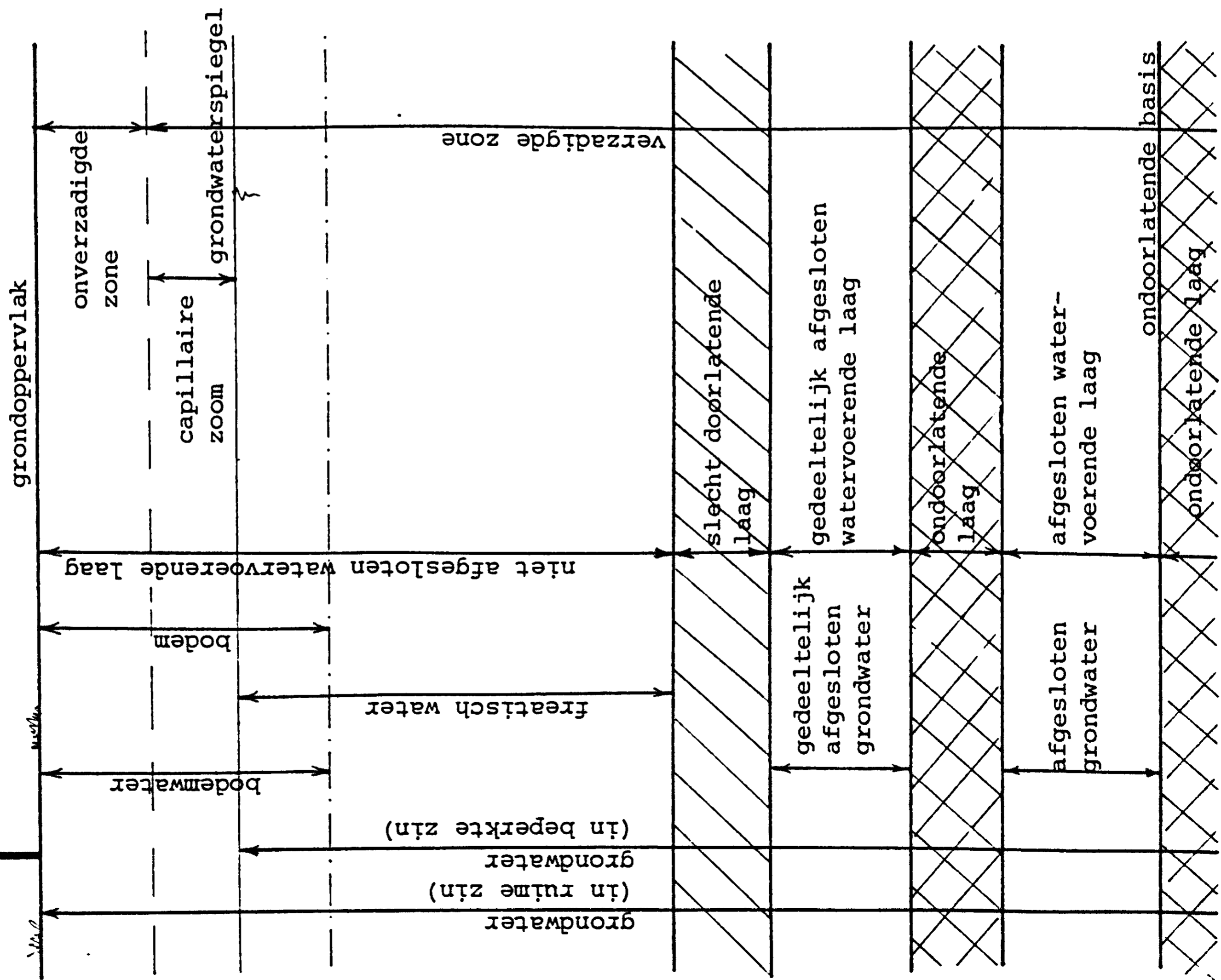
No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
41.	onvolkomen put		partially-penetration well	Een verticale put waarvan het filter niet het gehele goed doorlatende pakket beslaat, de filterlengte is dus kleiner dan de dikte van het pakket.	-	-
42.	opbolling			Het verschil tussen het hoogste punt van de grondwaterspiegel ( $h_m$ ) en de waterstand in de leidingen ( $h_0$ ) ofwel het maximale hoogteverschil tussen de grondwaterspiegel en het (niet horizontale) vlak door de waterspiegels van de leidingen.	L	m
43.	opbrengstcoëfficiënt		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 kan deze term niet worden aanbevolen, maar is het in vele gevallen beter om gebruik te maken van 7. De voor dit begrip wel gebruikte term vrijkomend poriëngehalte is letterlijk genomen onjuist en wordt daarom in hoofdstuk Onverzadigde zone in andere zin gedefinieerd (I.58).	dim.loos	Sy
44.	oppervlakkige afvoer tussenstroom		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 schijnspiegel (50).	-	-
45.	peilbuis (zie 24,46 en 47)	stijghoogtebuis, waarnemingsbuis	observation well	Algemene term voor een buis of soortgelijke constructie met een kleine diameter (b.v. $\leq 30$ cm), waarin een grondwaterstand c.q. stijghoogte kan worden gemeten.	-	-

No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
46.	peilput	waarnemingsput	observation well	Algemene term voor een constructie met een grote diameter (b.v. $\geq 30$ cm), waarin de grondwaterstand of stijghoogte kan worden gemeten (in de praktijk wordt deze term ten onrechte alleen gebruikt voor constructies waarvan de onderkant van het filter tot dieper dan 5 m reikt).	-	-
47.	piëzometer		piezometer	Peilbuis (45) met een zeer kort filter (enkele cm's) of met alleen een opening aan de onderzijde.	-	-
48.	plaatshoogte		elevation head	Hoogte van een deeltje grond of water t.o.v. een referentieniveau.	L	z
49.	radiale weerstand	weerstand tegen radiale stroming naar leidingen, convergentieweerstand	radial flow resistance	Het verschil tussen de weerstand die per strekkende meter leiding wordt ondervonden door de werkelijke grondwaterstroming naar een relatief ondiepe leiding en de weerstand bij een even grote grondwaterstroming naar een denkbeeldige open leiding met verticale taluds en de bodem in de ondoorlatende basis, eveneens per strekkende meter leiding.	$L^{-1}$	T $\Omega$
50.	schijnspiegel	bovenste freatisch oppervlak, tijdelijk freatisch oppervlak, zwevende grondwaterspiegel	perched water table, apparent water table	Freatisch vlak van een grondwaterlichaam gelegen op een slecht doorlatende laag, waaronder weer een onverzadigde zone voorkomt.	-	-
51.	specifieke berging		specific storage	Berging (6) boven een nader aan te geven referentievlak per eenheid van horizontaal oppervlak.	L	$S_w$
52.	specifieke bergingscoëfficiënt		specific storage	Het quotiënt van de verandering in berging (6) per volume-eenheid van de grond en de bijbehorende verandering van de stijghoogte c.q. grondwaterstand.	$L^{-1}$	$S_s$

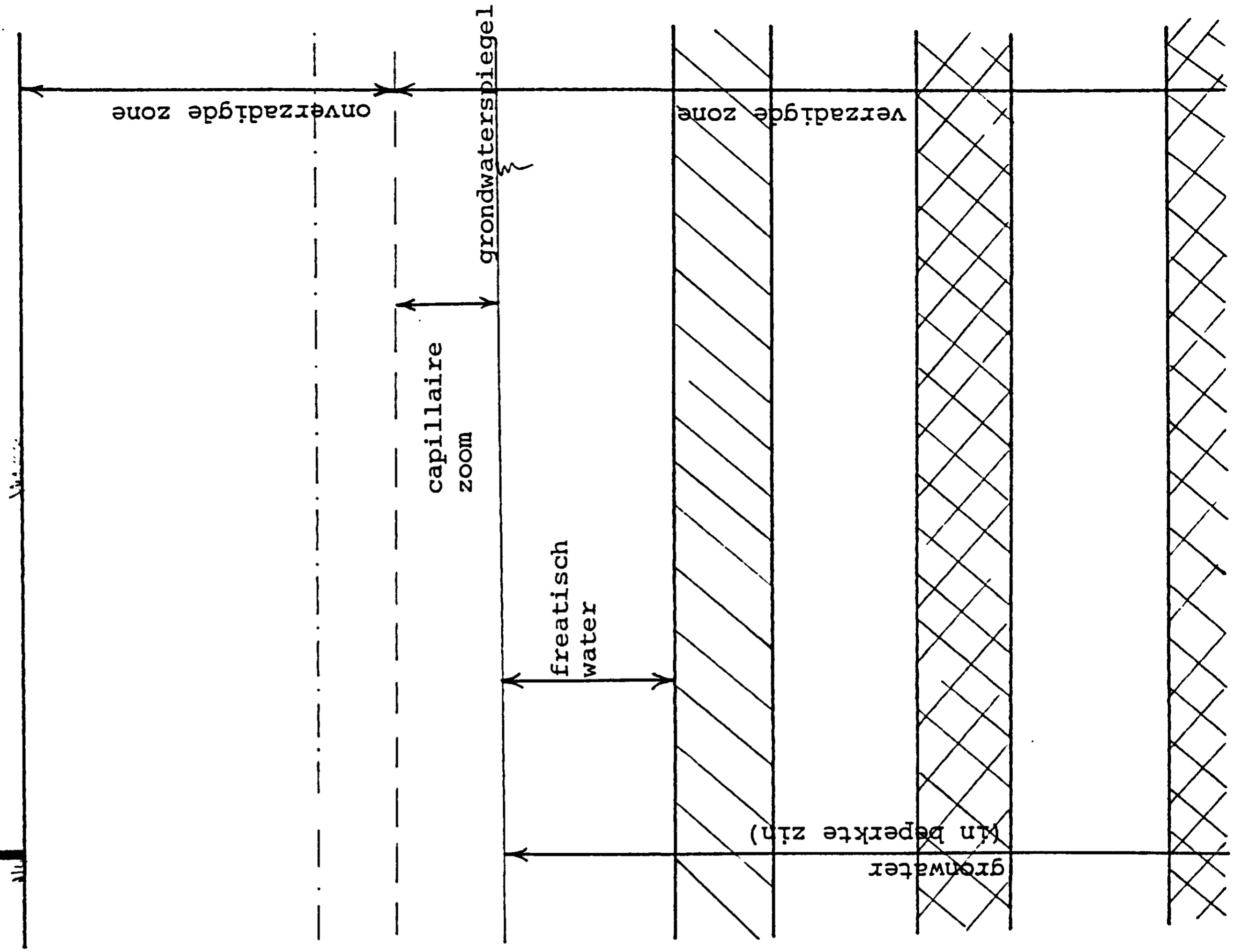
No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
53.	specifieke capaciteit van een put		specific capacity of a well	Debiet van een put per meter afpompings, d.w.z. per meter stijghoogteverlaging direct naast de put (stationaire toestand).	$L^2 T^{-1}$	$q_w$
54.	specifieke grondwaterafvoer		specific groundwater discharge	Grondwaterafvoer (19) per eenheid van oppervlakte van het stroomgebied.	$L T^{-1}$	U
55.	spreadsingslengte	$\lambda$ -waarde, karakteristieke lengte	leakage factor	De wortel uit het quotiënt van het doorlaatvermogen (9) van een watervoerende laag en de som van de lekvermogens (38) van de begrenzen slecht doorlatende lagen.	L	$\lambda, B$
56.	stromingsweg (zie 57)		path line, flow path	Weg waarlangs een grondwaterdeeltje zich beweegt.	-	-
57.	stroomlijn		streamline	Curve waarvan de richting in ieder punt de richting van de grondwatersnelheid (14) aangeeft, die op een gegeven tijdstip bestaat.	-	-
58.	stijghoogte		hydraulic head, piezometric head, piezometric level	De som van drukhoogte (13) en plaatshoogte (48). Deze grootte kan worden gemeten met een piëzometer (47) waarvan de hoogte t.o.v. een referentievlak bekend is. Het resultaat heeft betrekking op de plaats waar het filter is gesteld.	L	h
59.	stijghoogte-oppervlak		piezometric surface	Het oppervlak dat de stijghoogte (58) aangeeft voor elk punt van een nader aan te geven vlak (meestal horizontaal) binnen een watervoerende laag. In het algemeen wordt stilzwijgend aangenomen dat binnen deze laag in verticale zin de stijghoogteverschillen te verwaarlozen zijn, hoewel dit strikt genomen niet juist is.	-	-
60.	tijd-stijghoogtelijn		groundwater hydrograph, graph of groundwater level versus time	Lijn die het verloop in de tijd weergeeft van de stijghoogte (58) in een bepaald punt.	-	-

No.	TERM	SYNONIEM	ENGELS	OMSCHRIJVING	DIMENSIE	SYMBOOL
61.	verticale weerstand	weerstand tegen verticale stroming, c-waarde	vertical flow resistance, hydraulic resistance	Weerstand die een bepaalde laag biedt tegen een verticale grondwaterstroming. Te berekenen als quotiënt van het verschil in stijghoogte boven en onder de laag en de volumestroomdichtheid (65) door deze laag. Bij een homogene laag is deze grootheid gelijk te stellen aan het quotiënt van laagdikte en doorlatendheid, wat overeenkomt met de reciproke van 38.	T	c
62.	verzadigde zone		zone of saturation	Deel van de grond waarin de poriën geheel met water zijn gevuld, dus inclusief de capillaire zoom (zie I.14).	-	-
63.	volkomen put		fully penetrating well	Een verticale put waarvan het filter het gehele goed doorlatende pakket beslaat, de filterlengte is dus gelijk aan de dikte van het pakket.	-	-
64.	volumestroom	volumeflux, flux	volume flux	Het volume water dat per tijdseenheid door een gegeven oppervlak stroomt.	$L^3 T^{-1}$	$Q, q_v$
65.	volumestroomdichtheid	volumefluxdichtheid, fluxdichtheid	volume fluxdensity	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 (16)).	$L T^{-1}$	$v$
66.	waterdruk	relatieve waterdruk, waterspanning	water pressure	De druk van het grondwater ten opzichte van de atmosferische druk.	$L^{-1} M T^{-2}$	p
67.	wegzijing		downward seepage	Neerwaartse stroming van grondwater.	-	-
68.	zoetwater-stijghoogte		fresh-water head	Fictieve stijghoogte zoals die zou worden gemeten in een peilbuis gevuld met zoet water.	L	$h_f$
69.	zoet-zout grensvlak		fresh-water/salt-water interface	Denkbeeldig grensvlak gelegen in de meestal betrekkelijk smalle overgangszone tussen het zoete en het zoute grondwater.	-	-
70.	zoutwater-stijghoogte		salt-water head	Stijghoogte gemeten met een peilbuis gevuld met het zoute water, zoals dat ter plaatse van het filter voorkomt.	L	$h_s$

a) ondiepe grondwaterstand

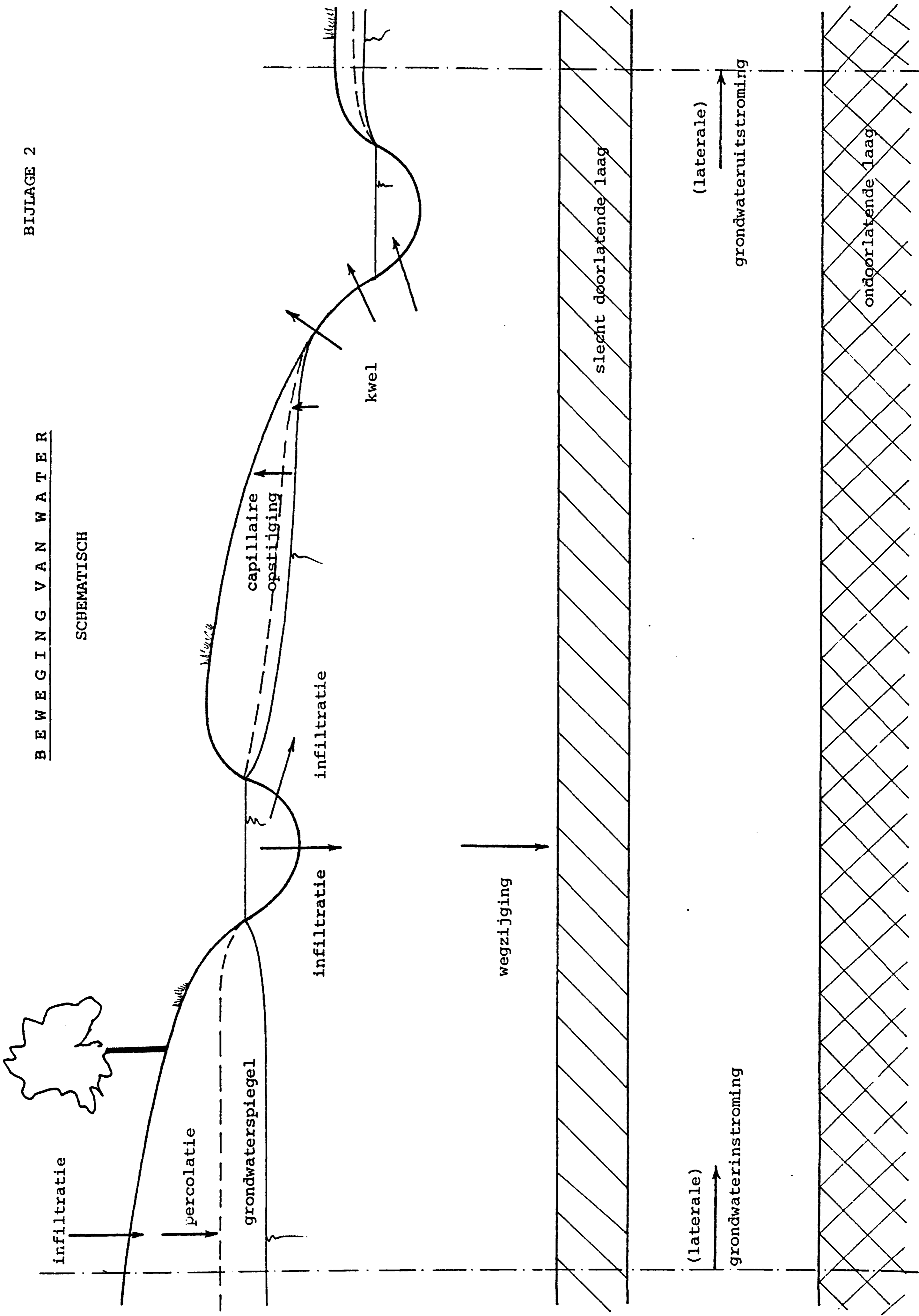


b) veranderingen bij diepe grondwaterstand



B E W E G I N G V A N W A T E R

SCHEMATISCH



1. Tweede Rapport en aanbevelingen  
van de Contactgroep Archivering en Automatische verwerking  
van hydrologische gegevens TNO.  
Januari 1977.
2. Verslag en aanbevelingen  
van de ad-hoc groep Grondwatermodellen en Computerprogrammatuur TNO.  
Juli 1978.
3. De droogte in 1976.  
Een samenvatting en overzicht van de over de droogte van 1976  
verschenen literatuur - (Ir. P.K.M. v.d. Heijde).  
Augustus 1978.
4. Nederlandse activiteiten in internationaal hydrologisch verband.  
Lezingserie, gehouden op 25 april 1978 te Delft, aangevuld  
met (schematische) overzichten van internationale organisaties  
en een overzicht van hun vertegenwoordigers in Nederland.  
Augustus 1978.
5. Waterkwaliteit in grondwaterstromingsstelsels.  
Een verslag van de Workshop op 1 en 2 april 1980 te Wageningen -  
(Ing. J.C. Hooghart), aangevuld met discussiebijdragen en een  
inventarisatie van het onderzoek in Nederland.  
Augustus 1980.
6. Derde Rapport en aanbevelingen  
van de Contactgroep Archivering en Automatische verwerking  
van hydrologische gegevens TNO.  
Februari 1981.
7. Overzicht van de wensen van hydrologen en waterbeheerders ten aan-  
zien van het operationele regenwaarnemingennet van het KNMI -  
Ing. J.C. Hooghart.  
Oktober 1981.
- 8a. Verklarende Hydrologische Woordenlijst.  
I. Water in de onverzadigde zone  
II. Water in de verzadigde zone  
van de Gespreksgroep Hydrologische Terminologie  
Januari 1982.