

Internationaal land- en waterbeheer

inhoud

1 inleiding	4
2 de opleiding van de afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer	5
specialisaties	5
stages	5
studieduur	5
promoties	5
3 van studie naar betaalde baan	6
zoekduur en voorbereiding	6
functieverwerving	6
arbeidmarktsituatie in 2001	7
standplaats	7
4 het werk van afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer	8
marktsector	8
functieomschrijving	9
belangrijke activiteiten	10
vaardigheden	11
5 functiekwiteit	12
inhoudelijke aansluiting	12
niveau van de functie	12
leidinggeven	13
Bijlage I Marktsectoren	14
Bijlage II Functieomschrijvingen	15
Bijlage III Arbeidsorganisaties	16



De arbeidsmarktgegevens in deze rapportage, zijn afkomstig van 78 afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer¹, 54 mannen en 28 vrouwen. Zij hebben deelgenomen aan het WU-KLV loopbaanonderzoek dat in 2001 voor de zevende maal werd gehouden.² Aanvullend zijn gegevens van de WO-Monitor van 1998 tot en met 2001 in deze rapportage gebruikt. De WO-Monitor wordt elk jaar uitgevoerd onder recent afgestudeerden van elke universiteit in Nederland. Dit levert een extra groep respondenten op van 45 afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer.

Tot afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer worden hier gerekend de Wageningse ingenieurs Tropische cultuurtechniek en Tropisch landgebruik, met een specialisatie op het gebied van irrigatie, waterbeheer, beheer van natuurlijke hulpbronnen, erosie en bodem- en waterconservering. Deze specialisaties sluiten het beste aan bij de studie Internationaal land- en waterbeheer, die in 2001 van start ging.

¹ gebaseerd op afgestudeerden Tropische cultuurtechniek (XII, N-31, L13) en Tropische landgebruik (L40, 010).

² Het loopbaanonderzoek wordt om de vier à vijf jaar gehouden. In 2001 heeft Stoas het onderzoek verricht onder een steekproef van de afgestudeerden van 1963 tot en met 1996 en alle afgestudeerden van 1997 t/m 1999. Na weging voor afstudeerjaar geeft dit aantal respondenten een goed beeld van de arbeidsmarktsituatie van afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer. De wegingsfactoren voor afstudeerjaar zijn gebaseerd op de totaalcijfers van afgestudeerden vanaf 1963.

Specialisaties

De afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer die vanaf 1992 afstudeerden kunnen worden verdeeld naar de onderstaande specialisaties.

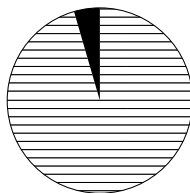
Tabel 2.1 Specialisaties van afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer afgestudeerd in 1992-1999

Specialisaties	Verbijzondering van specialisaties	Te vergelijken met MIL *	%
bodem en waterconservering	incl. pompen en gemalen en constructieleer	Erosion, Soil and Water Conservation	10
irrigatie en drinkwatervoorziening	incl. erosiebestrijding en watermanagement	Irrigation and Water Management	45
beheer van natuurlijke hulpbronnen			13
tropische cultuurtechniek			10
vrij			23
Totaal N (100%)			62



* MIL : Masters Land and Water Management

Stages

Van de tussen 1992 en 1999 afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer volgde 91 procent een stage. Van deze groep ging maar liefst 95 procent naar de tropen en vijf procent naar een ander land buiten Nederland. Niemand bleef tijdens de stageperiode in Nederland (zie figuur 2).³



Figuur 2 Plaats van stage van afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer afgestudeerd in 1992-1999

 stage in de tropen (95%)
 stage in andere landen, niet tropen (5%)

Studieduur

Van de afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer die vanaf 1997 afstudeerden is een derde deel binnen vijf en een half jaar afgestudeerd. Van het totaal heeft tweederde deel van deze afgestudeerden binnen zes jaar de studie afgerond.

Promoties

Van de afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer is zeven procent gepromoveerd of bezig met een promotieonderzoek. Dit is minder dan bij alle WU-ingenieurs het geval is (19%).

³ De doorstromers en deeltijders zijn hier buiten beschouwing gelaten.

Zoekduur en voorbereiding

Het percentage afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer dat gelijk na het krijgen van de bul aan het werk kon, is sterk wisselend. Eind jaren negentig bedroeg dit veertig tot zestig procent. Het percentage dat langer dan vier maanden werkloos is, varieerde eind jaren negentig tussen nul en vijftig procent.

Naast de wetenschappelijke voorbereiding tijdens de studie en het opdoen van de benodigde vaardigheden is het ook van belang om algemene maatschappelijke en politieke ontwikkelingen te volgen. Vaste elementen om je tijdens je studie voor te bereiden op een vliegende start in de loopbaan zijn:

- de stageperiode
- het beroepsvoorbereidend blok / academisch blok
- het volgen van Studium Generale activiteiten
- deelname aan commissies en verenigingen
- deelname aan KLV-activiteiten, bijvoorbeeld
 - de sollicitatietraining voor starters van KLV Professional Match
 - gesprekken met afgestudeerden uit het KLV informanten netwerk
 - contactadressen uit het Adressenboek met alle afgestudeerden in Nederland en buitenland
 - bijeenkomsten van studiekringen, waaronder 'Land- en Watergebruik', 'Ontwikkelingsvraagstukken' en 'Milieu'

Funcieverwerving

Een derde deel komt via een uitzendbureau/detachering aan de eerste baan. De anderen vonden die voor een belangrijk deel via hun contacten: de WU docenten, stage, relaties en vrienden. Slechts dertien procent van de afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer vond de eerste functie via een advertentie.

Tabel 3.1 Wijze van funcieverwerving van de eerste baan door afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer afgestudeerd in 1992-1999 (gewogen, %)

	Internationaal land- en waterbeheer	WU
solliciteren op een advertentie	13	22
uitzendbureau / detachering	33	12
relaties en vrienden	8	15
WU docenten	21	11
via stage of werkervaring	4	10
gevraagd door werkgever		9
open sollicitatie	8	10
eigen bedrijf of op ouderlijk bedrijf		2
internet e.a. manieren	13	9
Totaal N (100%)	24	1422

Arbeidsmarktsituatie in 2001

Op 1 september 2001 had negentig procent van de afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer betaald werk voor 12 uur of meer per week. Van deze afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer met een betaalde baan is 83 procent in loondienst bij een werkgever (zie tabel 3.2). Van de afgestudeerden Land- en waterbeheer heeft negen procent een eigen bedrijf en werkt vijf procent freelance.

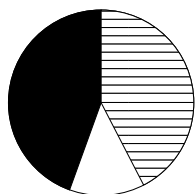
Tabel 3.2 Dienstverband van afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer met een baan van > 12 uur/week in 2001 (gewogen, %)

dienstverband	Internationaal land- en waterbeheer	WU
in loondienst bij werkgever	83	86
AIO / OIO / promovendus	3	3
zelfstandige in eigen bedrijf	9	7
freelance	5	2
anders (o.a. uitzendkracht, detachering)		3
Totaal N (100%)	72	3132




Standplaats

De meeste afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer werken in 2001, al dan niet na een buitenlands verblijf, in Nederland (84%). Zestien procent werkte in 2001 langer dan één jaar in het buitenland, vooral in Afrika.

Bijna de helft (44%) heeft langer dan één jaar in het buitenland gewerkt, maar werkt er nu niet meer. De gemiddelde verblijfsduur in het buitenland is elf jaar, variërend van een tot 31 jaar.



Figuur 3 Afgestudeerden langer dan één jaar in het buitenland werkzaam (geweest)

-  nee (40%)
-  ja nu nog (16%)
-  ja niet meer (44%)

Marktsector⁴⁾

De belangrijkste sectoren voor afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer zijn de universiteiten, dienstverlenende organisaties inclusief ingenieurs- en adviesbureaus als Arcadis, Royal Haskoning en de sector buitenland waartoe ondermeer buitenlandse overheid, de FAO en UN organisaties worden gerekend. Later in de loopbaan is de Nederlandse overheid ook een belangrijke werkgever. De Nederlandse overheid als werkgever is zeer divers: waterschappen, Rijkswaterstaat en RIZA en LNV Expertisecentrum.

Kijk in bijlage III voor de precieze namen van de werkgevers van afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer in 2001. Daar is ook vermeld in welke van die arbeidsorganisaties banen verwacht worden.

Tabel 4.1 Marktsectoren waar afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer werkzaam zijn (gewogen, %)

marktsector	1e functie 1992-1999	functie 2001 5-10 jaar werkervaring	functie 2001 > 10 jaar werkervaring
universiteiten	25	9	7
onderwijsinstellingen	4		7
onderzoeksinstituten	4		3
overheid in Nederland	8	22	28
agrarische bedrijven			3
industrie en handel	4	6	7
organisaties en verenigingen	8	3	3
ingenieurs- en adviesbureaus	13	23	17
overige dienstverlening (profitsector)	21	28	7
buitenlandsector	13	9	17
Totaal N (100%)	24	23	37

Functieomschrijving⁵⁾

Aan het begin van de loopbaan zijn voor afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer functies in onderzoek, op het gebied van kennisoverdracht en beleidsvoorbereiding van belang. Later in de loopbaan komt het accent nog sterker op het advieswerk, consultancy te liggen en vinden afgestudeerden meer leidinggevende posities, in het management en bijvoorbeeld als projectleider. (zie tabel 4.2)

Tabel 4.2 Functies van afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer (gewogen, %)

functie omschrijving	1e functie 1992-1999	functie 2001 5-10 jaar werkervaring	functie 2001 > 10 jaar werkervaring
AIO, onderzoeker	22	9	10
docent	9		10
voorlichter / adviseur	17	27	33
journalist, redacteur	9	5	
vaktechnisch ingenieur		6	3
IT-specialist		11	
beleidsmedewerker	13	16	10
commercieel medewerker (bedrijfs)management	9	5	20
projectleider	4	5	7
overige functies	17	16	3
Totaal N (100%)	23	25	38

Aad Kessler, coördinator bodem en water- conservering in Bolivia:

'Boeren moeten leren weer zelf de bron van hun bestaan, hun land te beschermen. Wij onderzoeken wat de beste maatregelen zijn om erosie te voorkomen, maar we vinden het wel heel belangrijk dat dit dingen zijn die de boeren op den duur ook zelf kunnen uitvoeren. Bijvoorbeeld laten zien dat de grond niet meer wegspoelt als ze de stenen, die ze vroeger op een hoop gooiden, in rijen op het veld leggen: dijkes. Anderen zien dat het werkt en gaan hetzelfde doen. In Wageningen heb ik geleerd dat de sociale aspecten van mijn werk eigenlijk het belangrijkste zijn.'

Belangrijke activiteiten⁶⁾

In tabel 4.3 staan de activiteiten die voor afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer in hun functie van belang zijn. Zoals de functies al doen vermoeden omvatten de werkzaamheden vaak kennisoverdracht (adviseren en doceren), beleidsvoorbereiding en leidinggevende en coördinerende activiteiten.

Tabel 4.3 Belangrijke activiteiten in de functies van afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer met vijf of meer jaar arbeidsmarktervaring (gewogen, aantallen)

	aantal keer genoemd	
onderzoek:	fundamenteel experimenteel onderzoek	1
	fundamenteel veldonderzoek	3
	toegepast experimenteel onderzoek	3
	toegepast veldonderzoek	9
kennisoverdracht:	doceren	14
	voorlichten	7
	organisatorisch adviseren	9
	technisch adviseren	16
informatievoorziening:	adviseren op andere gebieden	5
	systeembeheer, ontwerpen	10
	informatieanalyse	2
	schrijven/redigeren/vertalen	8
beleid:	beleidsvoorbereiding	14
leiding geven en bedrijfsvoering:	leiding aan leidinggevenden en beleidvoeren	6
	leiding geven aan uitvoerenden en beleidvoeren	15
	leiding geven aan uitvoerenden zonder beleidvoeren	7
	coördineren	16
	controle en kwaliteitsbeheer	3
	administratieve werkzaamheden	6
overige:	personeelswerk, inspectie, beheer, logistiek, productie e.a.	1
Totaal N antwoorden	155	
Totaal N respondenten	72	

Vaardigheden

De afgestudeerden hebben aangegeven welke vaardigheden zij nodig hebben voor de activiteiten in hun functie en arbeidsorganisatie. Deze kunnen worden ingedeeld in drie groepen van ieder zeven competenties:

- **Onderzoeksvaardigheden:** zelfstandig onderzoek verrichten, vakkennis, kennis van methodeleer en statistiek, van recente ontwikkelingen op het vakgebied, informatie verwerken, resultaten interpreteren en schriftelijk rapporteren.
- **Beroepsvaardigheden:** hier gaat het om algemene persoonlijke vaardigheden en niet-vakspecifieke kennis, namelijk commercieel en maatschappelijk inzicht, inzicht in bestuurlijke besluitvorming, diplomatieke en leidinggevende capaciteiten, bedrijfseconomische kennis en mondeling kunnen presenteren.
- **Houdingsaspecten:** zelfstandigheid, creativiteit, aanpassingsvermogen, bestand zijn tegen werkdruk, integriteit, een kritische houding en communicatieve vaardigheden.

⁴ In bijlage I staan volledige beschrijvingen van elke marktsector.

⁵ In bijlage II zijn de volledige omschrijvingen bij elke functie opgenomen.

⁶ Werkzaamheden die minimaal 25 procent van het takenpakket omvatten. Een persoon kon meerdere activiteiten noemen.

Een aantal aspecten die iets zeggen over de kwaliteit van de functie zijn de aansluiting van de functie bij de opleiding, het niveau van de functie en het leidinggevend karakter.

Inhoudelijke aansluiting

Bij de jonge afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer is een tweedeling te zien in de aansluiting van opleiding bij hun eerste functie. Een grote groep (57%) geeft aan dat de eerste functie aansluit op de specialisatie in de doctoraalfase. Voor de hele WU waren is dit 37 procent; voor 27 procent sluit het bij de gevolgde studierichting aan (zie tabel 5.1).

Ruim een derde deel van de afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer zegt dat er geen specifieke studierichting is die aan zou sluiten bij hun eerste functie.

Tabel 5.1 Aansluiting van de inhoud van de eerste functie bij de opleiding van afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer afgestudeerd in 1996-1999 (gewogen, %)

sluit aan bij:	Internationaal land- en waterbeheer	WU totaal
specialisatie in doctoraalfase	57	37
gevolgde studierichting		27
verwante studierichting	7	7
geheel andere studierichting		6
geen specifieke studierichting	36	23
Totaal N (100%)	14	610

Niveau van de functie

Bijna zestig procent van de afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer werkt in de eerste functie op academisch of HBO/academisch niveau. Voor een vijfde deel is de eerste functie op VWO of MBO niveau of lager (zie tabel 5.2).

Tabel 5.2 Functieniveau van de eerste functie van afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer afgestudeerd in 1996-2000 (gewogen, %)

niveau	Internationaal land- en waterbeheer	WU totaal
academisch	7	54
academisch/HBO	50	27
HBO werk/denk niveau	14	7
specifiek HBO niveau	7	5
HAVO, VWO, MBO of lager	21	7
Totaal N (100%)	14	1722

Leidinggeven

In 2001 had 44 procent van de afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer met vijf of meer jaren werkervaring een leidinggevende functie; voor alle WU-afgestudeerden was dit 47 procent.

Het aantal mensen aan wie leiding wordt gegeven is in tabel 5.3 vermeld. De afgestudeerden Internationaal Land- en waterbeheer geven het meest leiding aan kleinere groepen personen, maar in verhouding tot alle WU-afgestudeerden ook relatief vaker aan grotere aantallen personen.

Tabel 5.3 Aantal personen aan wie afgestudeerden Internationaal land- en waterbeheer met vijf of meer jaren arbeidsmarktervaring leiding geven (gewogen, %)

niveau	Internationaal land- en waterbeheer	WU totaal
1 - 5 personen	37	48
6 - 10 personen	14	22
11 - 20 personen	18	13
21 - 50 personen	14	10
meer dan 50 personen	18	8
Totaal N (100%)	29	1366

universiteiten	Wageningen Universiteit, andere universiteiten, academische ziekenhuizen
onderwijsinstellingen	algemeen voortgezet onderwijs, hoger agrarisch onderwijs, overig hoger beroepsonderwijs, middelbaar en lager agrarisch onderwijs, overige onderwijsinstellingen
onderzoeksinstituten	agrarische onderzoeksinstituten en proefstations, overig technisch en wetenschappelijk onderzoek
overheid in Nederland	Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, andere ministeries, Dienst Landelijk Gebied, zuiveringsschappen, waterschappen, nutsbedrijven, overige regionale en lokale overheid
agrarische bedrijven	agrarische bedrijven, vee fokkerijen, veredelingsbedrijven
industrie en handel	chemisch-technologische industrie, vleesverwerkende industrie, voedings- en genotmiddelenindustrie, veevoederindustrie, andere agro-industrie, handel en distributie, overige industrie
organisaties en verenigingen	werkgevers- en werknemersorganisaties, beroeps- en standsorganisaties, product- en bedrijfsschappen, organisaties en verenigingen in de agrarische sfeer, organisaties met een ideëel doel
ingenieurs- en adviesbureaus	architecten-, ingenieurs- en adviesbureaus, milieudienstverlening (w.o. afvalverwerking, sanering milieuverontreiniging)
overige dienstverlening	veilingen voor landbouw-, tuinbouw- en visserijproducten, keuring en controle, verhuur en handel in onroerend goed, organisatieadviesbureaus, pr, marketing, marktonderzoeksbureaus, bank- en verzekeringswezen, softwarebureaus, vervoer en communicatie, gezondheids- en welzijnszorg, maatschappelijke dienstverlening, recreatie, sport en cultuur (inclusief beheer natuurgebieden), overige dienstverlening
buitenlandsector	buitenlandse overheid, SNV, DGIS, internationale organisaties

AIO, onderzoeker	assistent in opleiding (AIO), onderzoeker in opleiding (OIO) (toegevoegd) onderzoeker, universitair docent, wetenschappelijk medewerker, universitair hoofddocent, leidinggevend onderzoeker, hoogleraar, senior onderzoeker, research coördinator
docent	leraar, docent, trainer
voorlichter / adviseur	voorlichter, communicatiedeskundige, PR-medewerker, adviseur, (adjunct)consulent, consultant, GVO-deskundige, deskundige ontwikkelingssamenwerking
journalist / redacteur	journalist, redacteur, informatiespecialist, documentalist
vaktechnisch ingenieur	arbeidshygiënist, kwaliteitsspecialist, procestechnoloog, epidemioloog, toxicoloog, milieutechnoloog, overige vaktechnische en vaktechnologische ingenieurs
IT-specialist	systemanalist, programmeur, informatieanalist, overige IT-specialisten en automatiseringsdeskundigen
beleidsmedewerker	beleidsmedewerker, beleidsvoorbereider, stafmedewerker, personeelsfunctionaris
commercieel medewerker	commercieel medewerker, management trainee, commercieel leidinggevende: verkoopleider, exportmanager, productmanager, sectormanager, marketingmanager
(bedrijfs)management	stafmanager, hoofd stafafdeling, lijnmanager, bedrijfsleider, productieleader, (adjunct)directeur, algemeen directeur
projectleider	projectleider, (hoofd)ingenieur, rentmeester, beheerder, (hoofd/adjunct)inspecteur
overig	ontwerpfuncties, politieke/diplomatieke functies, (adjunct)voorzitter, belangenbehartiger, overige

Respondenten van de loopbaanenquête, afgestudeerd in Internationaal land- en waterbeheer Wageningen Universiteit, waren op 1 september 2001 werkzaam in onderstaande organisaties. Wanneer zij binnen twee jaar plaatsingsmogelijkheden verwachten voor WU-ingenieurs bij hun organisatie zijn deze voorzien van een sterretje (*).

Universiteiten

University of Alberta – Canada
University of Guelph – Canada
Wageningen Universiteit*

Onderwijsinstellingen

HAS Den Bosch*

Onderzoeksinstituten

IHE Delft – International Institute for Infrastructural, Hydraulic and Environmental Engineering
ILRI – International Institute Land Reclamation & Improvement

Overheid in Nederland

Gemeente Haarlemmermeer*
LNV – Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij*
LNV / Dienst Landelijk Gebied*
EC-LNV – Expertise Centrum
Ministerie van Buitenlandse Zaken – standplaats Zambia*
Ministerie van Justitie / Immigratie- en Naturalisatiedienst
Provincie Friesland
VWS – Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
VWS / Eggink Cum Suis (trainingsbureau)
V&W – Ministerie van Verkeer en Waterstaat*
V&W / Rijkswaterstaat*
V&W / RIZA – Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling*
Waterschap De Maaskant*
Waterschap / DWR – Dienst Waterbeheer en Riolering*
Waterschap Vallei en Eem

Industrie en handel

Viverdi Water / USF Rossmark*

Organisaties en verenigingen

Centrum Biologische Landbouw
I/C Consult (medefinancieringsinstelling)
NAJK (belangenvereniging van agrarische jongeren)

Ingenieurs- en adviesbureaus

Advance consultancy BV*
Arcadis Euroconsult*
BCC Ingenieursbureau
DHW*
FVGRO*
GEOFOX BV (milieudienstverlening)*
GFA Terra Systems (consultancy) – Bolivia*
Grontmij
Royal Haskoning (milieudienstverlening)*

Overige dienstverlening

Aqueuro Wise BV
Art & Quality
Business Resultancy*
Heijmans Tekst & Uitleg
Lloyd's Register*
Ormet BV
RVS-ing
Sociale Dienst Den Bosch
Ziekenhuis Gelderse Vallei
Vertis BV*

Buitenlandsector

Department of Environment Victoria (buitenlandse overheid) – Australië
DGIS – Directoraat Generaal Internationale Samenwerking (SNV) – Tanzania
FAO – Food and Agricultural Organization (United Nations) – Italië*
Kwazulu Natal Provincial Administration (buitenlandse overheid) – Zuid-Afrika
UNDP – United Nations Development Programme – Burkina Faso*

Samenstelling:

STOAS – WU Studentenzaken en Alumnibureau – KLV

Verdere informatie:

Op internet:

www.dow.wau.nl/iwe/

www.dow.wau.nl/eswc/

www.klv.nl

Bij de opleidingscoördinator:

jan.degraaff@wur.nl

Bij KLV:

Informantennetwerk: office@klv.nl / tel: 0317-485191

Studiekring Ontwikkelingsvraagstukken: c.de.jong@ilri.agro.nl

Studiekring Land- en waterbeheer: w.de.haas@dlg.agro.nl

Studiekring Milieu: titia.demes@wur.nl

Studiekring Beroepsethiek in de praktijk: josette.jacobs@wur.nl

En:

De Nederlandse Bodemkundige Vereniging: hartemink@isric.nl