

## ROEMENIË



Bron: esri

### Algemeen

Roemenië in Zuidoost-Europa grenst in het westen aan Hongarije en Servië, in het noordoosten aan Oekraïne en Moldavië en in het zuiden aan Bulgarije. Roemenië heeft een stuk zeekust langs de Zwarte Zee. De oppervlakte van Roemenië bedraagt 24 Mha (miljoen hectare) met, in 2022, een bevolking van 19,7 miljoen, of 0,82 personen per ha (Wikipedia en United Nations, 2022).

### Klimaat en geografie

Vanwege de afstand tot de zee en de ligging in het zuidoostelijke deel van het Europese Continent, heeft Roemenië een gematigd en continentaal klimaat, met vier seizoenen. Er zijn enkele regionale verschillen: in de westelijke delen is het klimaat milder en kent het enkele mediterrane invloeden. Het oostelijke deel van het land heeft een meer uitgesproken landklimaat. De gemiddelde jaartemperatuur bedraagt 11 °C in het zuiden en 8 °C in het noorden. In de zomer stijgen de gemiddelde maximumtemperaturen in Boekarest tot 28 °C, en temperaturen boven de 35 °C komen vrij vaak voor in de lager gelegen gebieden van het land. In de winter ligt de gemiddelde maximum temperatuur onder de 2 °C. In de lager gelegen gebieden valt er ongeveer 570 mm neerslag per jaar (bron: Wikipedia).

In Roemenië is een gebied van 3,5 Mha overstromingsgevoelig, waarvan 2,2 Mha landbouwgrond is, wat 15% van het grondgebied van het land vertegenwoordigt. De meeste van deze gebieden bevinden zich in de vallei van de Donau en de Donau delta, evenals in de valleien van de rivieren Someș, Mureș, Crișuri, Timiș, Olt en Siret. De eerste beschermingswerken tegen overstromingen zijn tussen 1717 en 1756 gebouwd in de Banat vlakte. De bescherming tegen overstromingen in de vallei van de Donau begon in 1895 langs de Sf. Georghe Branch in de Donau delta (Group Polder Development, 1982; Mihnea, 1983; Botzan *et al.*, 2004).

### Bestaande polders

Csekő en Hayde (2004) beschrijven dat de eerste polder van 467 ha die in 1895 werd voltooid de Nederlandse Tuin werd genoemd. Ook stellen zij dat de dijk in slechte staat raakte en de polder verlaten werd. Op Google Earth is te zien dat het gebied nu natuur is.

De polders liggen voornamelijk in de vallei van de Donau en in de Donau delta. In de vallei liggen 44 polders (Figuur 1). De oudste van deze polders is de Chirnogi-Arges Polder (nr. 19) met een oppervlakte van 1.658 ha. In 1910 bedroeg het poldergebied in de vallei van de Donau 7.100 ha. In 1947 was 12.900 ha ingepolderd en in 1962 100.000 ha. Momenteel is de grootste de Pardina polder in de Donau delta met een oppervlakte van 26.100 ha.

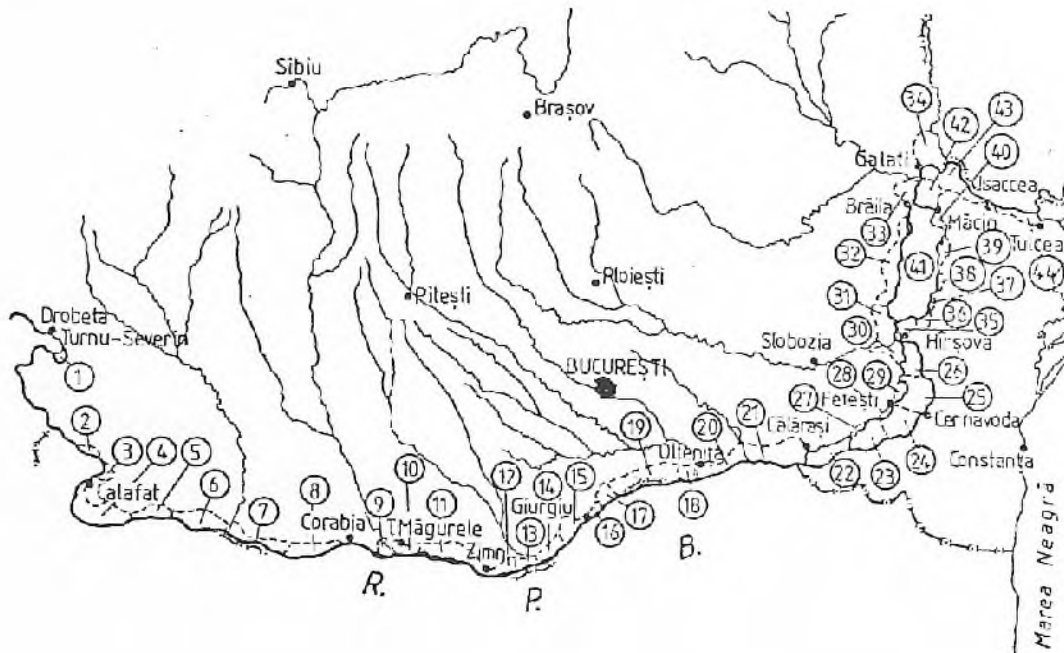
Kenmerken van de bestaande polders in Roemenië zijn weergegeven in Tabel I. De ontwerpcriteria voor de waterbeheer- en hoogwaterbescherming systemen zijn weergegeven in Tabel II (Group Polder Development, 1982; Mihnea, 1983).

### Voorgestelde polders

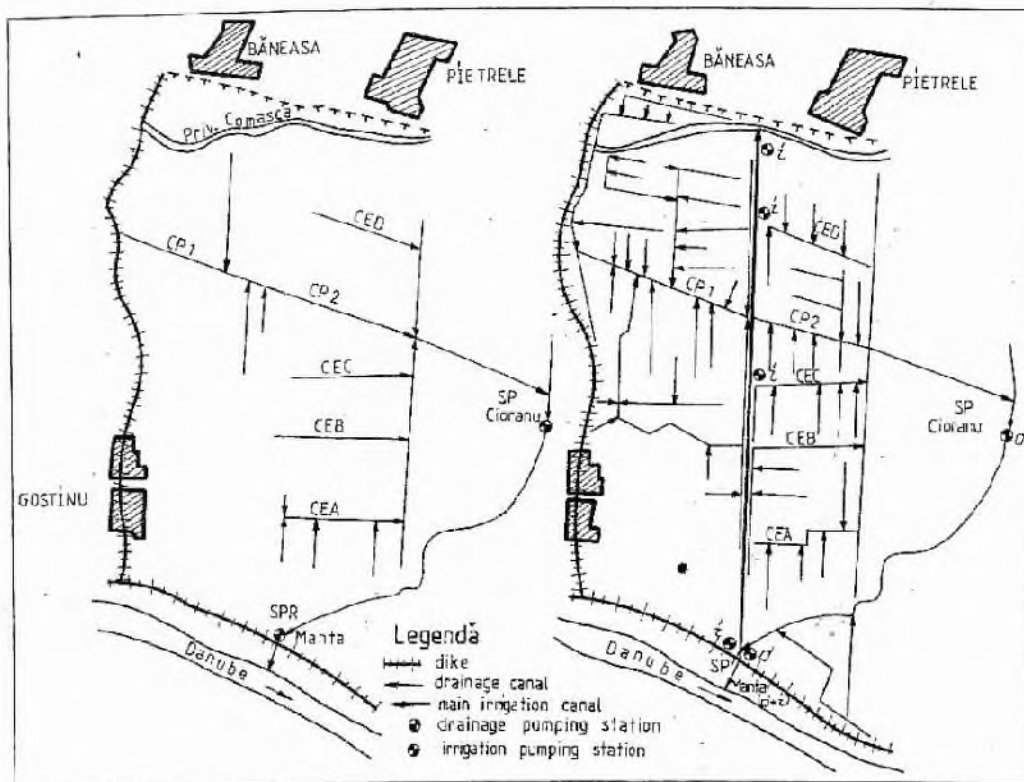
Voor zover kan worden nagegaan zijn er geen voorgestelde polders. Aan de andere kant zijn drie polders – Babina, Cernovca en Fortuna – met een totale oppervlakte van 5.775 ha in de Donau delta opnieuw onder water gezet (Schneider *et al.*, 2008; De Wereldbank, 2009; Iordachi en Van Assche, 2015). Er bestaat een plan om ook de Calarasi-Riul polder opnieuw onder water te zetten (Iordachi en Van Assche, 2015).

## Afvoer van water en bescherming tegen overstromingen

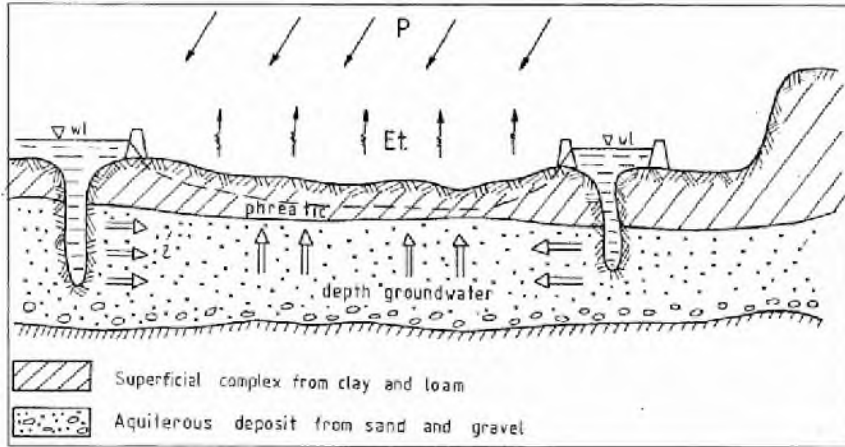
Botzan *et al.* (2004) tonen de ontwikkeling van een schematische indeling van de Malu Rosu-Baneasa polder (Figuur 2). Ze tonen ook een geohydrologische dwarsdoorsnede van Insula Mare A Brailei polder (Figuur 3). Csekő en Hayde (2004) laten een gedetailleerd schema zien van het waterafvoer systeem van de polder (Figuur 4).



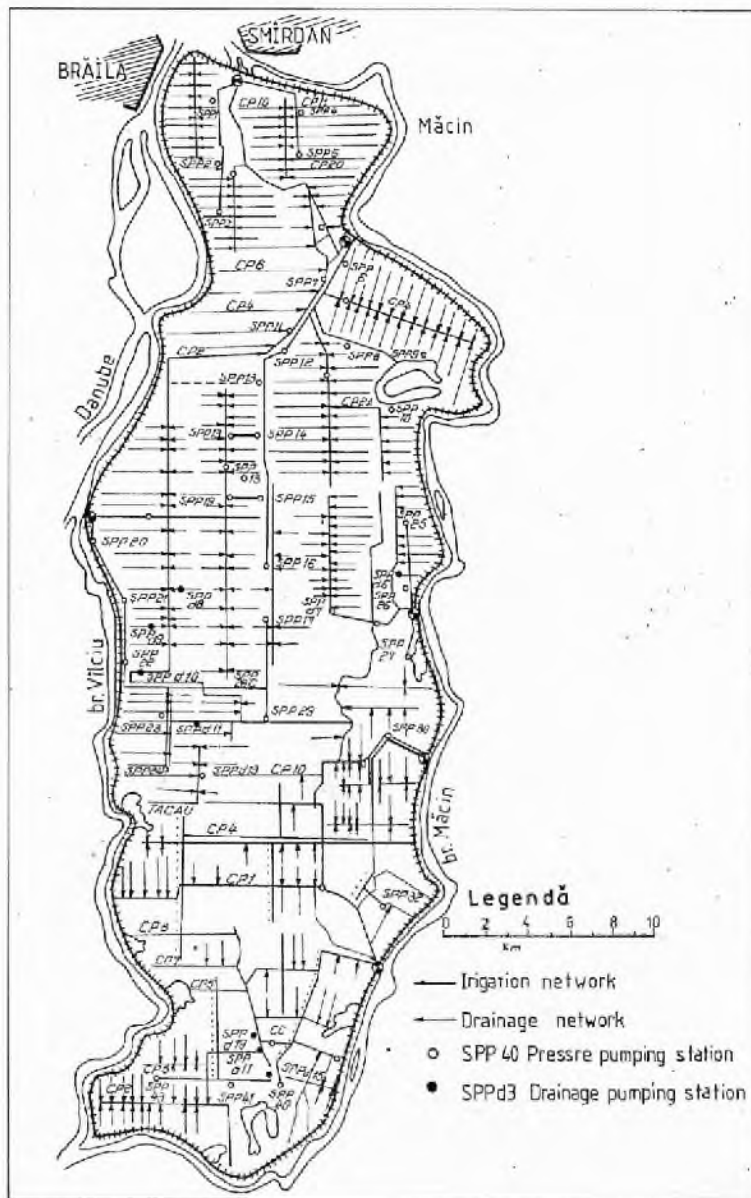
Figuur 1. Polders in Roemenië in de vallei van de Donau (Mihnea, 1983)



Figuur 2. Schematische indeling van de Malu Rosu-Baneasa polder (Botzan *et al.*, 2004)



Figuur 3. Schematische geohydrologische dwarsdoorsnede van Insula Mare A Brailei polder (Botzan et al., 2004)



Figuur 4. Indeling van het waterbeheersing systeem van Insula Mare A Brailei polder (Csekő en Hayde, 2004)

## Ligging van de polders in Roemenië zoals getoond op de Wereld polder kaart

De ligging van de polders in Roemenië is weergegeven in Figuur 5.



*Figuur 5. Ligging van de polders in Roemenië (bron: esri – Batavialand)*

De door Prof. Adriaan Volker gemaakte foto's zijn weergegeven in Tabel III. De door Prof. Bart Schultz gemaakte foto's zijn weergegeven in Tabel IV.



*Uitzicht op een polder in het overstroombare gebied langs de Donau*



*Kwelplekken aan de binnenteen van de dijk rondom de Pardina polder in de Donau delta*



*Gemaal van de Pardina polder in de Donau delta. Dit gemaal is zowel op aanvoer als op afvoer te bedienen*



*Landschap in de Pardina polder in de Donau delta*

## Referenties

- Botzan, M., C. Haret and I. Mihnea, 2004. *History of irrigation, drainage and flood control in Romania*. In: G. Csekö and L. Hayde. *Danube Valley. History of irrigation, drainage and flood control*. International Commission on Irrigation and Drainage, New Delhi, India.
- Csekö, G. and L. Hayde, 2004. *Danube Valley. History of irrigation, drainage and flood control*. International Commission on Irrigation and Drainage (ICID). New Delhi, India.
- Group Polder Development, Department of Civil Engineering, Delft University of Technology, 1982. *Polders of the World. Compendium of polder projects*. Delft, the Netherlands.
- International Commission for the Protection of the Danube River, 2018. *A shared river. Managing the Danube River Basin*. Vienna, Austria.
- Iordachi, Constantin and Kristof van Assche (eds.). 2015. *The bio-politics of the Danube Delta. Nature, history, policies*. Lexington Books. Lanham, Boulder, New York and London, USA and United Kingdom.
- Jong, J. de and E. Schultz, 1982. De ontwikkeling van de Donau-delta. *Cultuurtechnisch Tijdschrift*, jaargang 22 nr. 2. augustus/september. (in Dutch)
- Mihnea, Iulian. 1983. *Some of the Danube Floodplain polder project criteria*. In: *Polders of the World. Papers international symposium*, vol. 1. p.p. 630 - 642. International Institute for Land Reclamation and Improvement, Wageningen, the Netherlands.
- Schultz, Bart. 2015. *Some Aspects of water management and land reclamation in the Danube Delta*. Chapter 13 in the book: *The bio-politics of the Danube Delta: nature, history, policies*, Edited by Constantin Iordachi and Kristof van Assche. Lexington Books, New York, USA.
- Schneider, Erika, Marian Tudor & Mircea Staraş (eds.), 2008. Evolution of Babina polder after restoration works. *Agricultural polder Babina, a pilot project of ecological restoration*. WWF Germany, Chair WWF- Institute for Floodplains Ecology, Department of Water and River Basin Management University of Karlsruhe, Danube Delta National Institute for Research and Development (DDNI). Karlsruhe, Germany and Tulcea, Romania.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2022. *World population prospects, medium prognosis. The 2022 revision*. New York, USA.
- The World Bank, Environment Department, 2009. *Convenient Solutions to an Inconvenient Truth: Ecosystem-based Approaches to Climate Change*. Washington DC, USA.

*Bart Schultz*

*Lelystad, februari 2024*

Tabel I. Algemene kenmerken van de polders in Roemenië

Naam	Nr in Figuur 1	Inpoldering	Oppervlakte in ha	Type *)	Breedtegraad	Lengtegraad	Niveau in m+MSL	Grondgebruik
<i>Polders in de vallei van de Donau</i>								
Ostrovul Corbului	1			RLL	44° 31' N	22° 45' O	43	Landbouw
Gruia-Cetate	2			RLL	44° 8' N	22° 55' O	38	Landbouw en bos
Cetate-Basarabi	3			RLL	44° 2' N	23° 3' O	38	Landbouw en bos
Calapat-Ciuperceni-Ghidici	4			RLL	43° 52' N	22° 53' O	33	Landbouw en bos
Ghidici-Rast-Bistret	5			RLL	43° 52' N	23° 21' O	32	Landbouw, bos en natuur
Bistret-Nedeia-Jiu	6			RLL	43° 49' N	23° 35' O	26	Landbouw en viskwekerijen
Jiu-Bechet-Dabuleni	7			RLL	43° 46' N	23° 51' O	27	Landbouw
Dabuleni-Potelu-Corabia	8			RLL	43° 43' N	24° 12' O	24	Landbouw
Gircov-Islaz-Moldoveni	9			RLL	43° 44' N	24° 45' O	35	Landbouw
Lita-Seaca	10			RLL	43° 44' N	24° 55' O	31	Landbouw
Seaca-Vinatori-Suhaia	11			RLL	43° 42' N	25° 14' O	22	Landbouw
Zimnicea-Nasturelu	12			RLL	43° 39' N	25° 26' O	21	Landbouw
Contesti-Bujoru-Petrosani	13			RLL	43° 40' N	25° 33' O	20	Landbouw
Vedea-Petrosani	14			RLL	43° 43' N	25° 44' O	18	Landbouw
Mahiru-Slobozia	15			RLL	43° 49' N	25° 52' O	17	Landbouw
Giurgiu-Remus	16			RLL	43° 56' N	26° 2' O	18	Bos
Malu Rosu-Baneasa	17			RLL	43° 59' N	26° 5' O	16	Landbouw
Gostinu-Prundu-Greaca	18	-1910	1,493	RLL	44° 4' N	26° 35' O	16	Landbouw
Chirnogi-Arges	19	-1904	1,658	RLL	44° 3' N	26° 23' O	18	Landbouw
Oltenita-Surlari-Dorobantu	20	1905-1906	3,150	RLL	44° 7' N	26° 49' O	10	Landbouw
Boianu-Sticleanu-Calarasi	21			RLL	44° 9' N	27° 10' O	10	Landbouw
Calarasi-Riul	22			RLL	44° 10' N	27° 27' O	9	Landbouw
Borcea De Sus comp. I	23			RLL	44° 14' N	27° 41' O	9	Landbouw
Borcea De Sus comp. II + III	24			RLL	44° 17' N	27° 49' O	10	Landbouw
Borcea De Jos comp. I + II	25			RLL	44° 22' N	27° 57' O	6	Landbouw
Borcea De Jos comp. III	26			RLL	44° 29' N	28° 0' O	5	Landbouw
Gildau-Jegalia	27			RLL	44° 17' N	22° 38' O	16	Landbouw
Borcea-Fetesti	28			RLL	44° 20' N	22° 47' O	9	Landbouw
Stelnica-Bordusani	29			RLL	44° 26' N	22° 54' O	9	Landbouw
Facaeni-Vladeni	30			RLL	44° 36' N	22° 53' O	9	Landbouw
Giurgeni-Calmatui	31			RLL	44° 45' N	27° 48' O	4	Landbouw en tuinbouw
Calmatui-Gropeni-Chiscani	32			RLL	45° 1' N	27° 51' O	7	Landbouw en tuinbouw
Braila-Dunare-Siret	33			RLL	45° 21' N	27° 58' O	3	Landbouw

Bratesul de Jos	34			RLL	45° 29' N	28° 47' O	1	Landbouw en viskwekerijen
Hirsova-Ciobanu	35			RLL	44° 44' N	27° 58' O	1	Landbouw en tuinbouw
Ciobanu-Girliciu	36			RLL	44° 43' N	28° 1' O	2	Landbouw en tuinbouw
Girliciu-Daeni	37			RLL	44° 56' N	28° 9' O	8	Landbouw
Ostrov-Pecineaga	38			RLL	45° 4' N	28° 10' O	1	Landbouw
Pecineaga-Turcoia	39			RLL	45° 11' N	28° 8' O	9	Landbouw
Iglita-Carcaliu-Macin	40			RLL	45° 13' N	28° 8' O	9	Landbouw
Insula Mare A Brailei	41		72,000	RLL	45° 4' N	28° 3' O	0	Landbouw
Macin 23 August	42			RLL	45° 20' N	28° 4' O	1	Landbouw
23 August-Isaccea	43			RLL	45° 22' N	28° 13' O	13	Landbouw
Isaccea-Tulcea	44			RLL	45° 12' N	28° 43' O	2	Bos and nature
Sub-totaal								
<i>Polders in de Donau delta</i>								
Dutch Garden		1895	467	RLL	45° 6' N	29° 10' O	0	Natuur
Tataru		1951	2,500	RLL	45° 24' N	29° 14' O	-2	Landbouw
Pardina		1960s	26,100	RLL	45° 19' N	29° 8' O	0	Rietkwekerij / Landbouw
Ada Marinescu			3,400	RLL			-2	Landbouw
Carasuhat			3,000	RLL	45° 8' N	29° 5' O	0	Riet kwekerij
Murigiol Dunavat			3,500	RLL	45° 1' N	29° 14' O	0	Landbouw
Totaal			38,967	RLL				
<i>Geïndeerde polders in de Donau delta</i>								
Babina		1994	2,100	RLL				
Cernovca		1996	1,560	RLL				
Fortuna, former Maliuc		2003	2,115	RLL				
Totaal			5,775					

\*) RLL = ingepolderd laagland; LGS = bedijking; DL = droogmakerij












Tabel II. Karakteristieken van de waterbeheersing systemen en de voorzieningen ter bescherming tegen overstroming van de polders in Roemenië

Naam	Ontwerpnorm in kans van optreden/jaar							
	Waterbeheersing					Bescherming tegen overstroming kans/jaar		
	Ontwatering, afwatering en waterlozing					Irrigatie	Platteland	Stedelijk
	Type	Ontwerpnorm	Percentage open water	Afvoercapaciteit				
m <sup>3</sup> /s				mm/dag				
<i>Polders in de vallei van de Donau</i>								
Ostrovul Corbului	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Gruia-Cetate	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Cetate-Basarabi	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Calapat-Ciuperceni-Ghidici	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Ghidici-Rast-Bistret	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Bistret-Nedeia-Jiu	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Jiu-Bechet-Dabuleni	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Dabuleni-Potelu-Corabia	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Gircov-Islaz-Moldoveni	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Lita-Seaca	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Seaca-Vinatori-Suhaia	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Zimnicea-Nasturelu	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Contesti-Bujoru-Petrosani	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Vedea-Petrosani	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Mahiru-Slobozia	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Giurgiu-Remus	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Malu Rosu-Baneasa	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Gostinu-Prundu-Greaca	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Chirnogi-Arges	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Oltenita-Surlari-Dorobantu	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Boianu-Sticleanu-Calarasi	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		1- 2%	
Calarasi-Riul	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Borcea De Sus comp. I	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Borcea De Sus comp. II + III	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Borcea De Jos comp. I + II	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Borcea De Jos comp. III	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Gildau-Jegalia	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Borcea-Fetesti	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Stelnica-Bordusani	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	















Facaeni-Vladeni	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Giurgeni-Calmatui	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Calmatui-Gropeni-Chiscani	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Braila-Dunare-Siret	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Bratesul de Jos	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Hirsova-Ciobanu	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Ciobanu-Girliciu	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Girliciu-Daeni	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Ostrov-Pecineaga	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Pecineaga-Turcoaia	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Iglita-Carcaliu-Macin	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Insula Mare A Brailei	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Macin 23 August	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
23 August-Isaccea	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
Isaccea-Tulcea	RLL	0.6-0.7 l/s/ha			5.2-6.0		3%	
<i>Polders in de Danau delta</i>								
Dutch Garden	RLL							
Tataru	RLL							
Pardina	RLL	0.85 l/s/ha			7.3		1% + 1 m	
Ada Marinescu	RLL							
Carasuhat	RLL							
Murigiol Dunavat	RLL							













Tabel III. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Adriaan Volker

			
<p>A4 001/VII.4.1 Prof. Adriaan Volker achter de microfoon, 1969</p>	<p>A4 002/VII.4.2 Donau delta met Tulcea, Str. Portului, langs de Saint George tak, 1969</p>	<p>A4 003/VII.4.3 Donau delta, Saint George tak met Tudor Vladimirescu aan de noordkant bij Tulcea, 1969</p>	<p>A4 004/VII.4.4 Donau delta, dorp langs de Saint George tak, 1969</p>
			
<p>A4 005/VII.4.5 Donau delta, Saint George Branch, 1969</p>	<p>A4 006/VII.4.6 Donau delta, dorp langs de Saint George tak, 1969</p>	<p>A4 007/VII.4.7 Donau delta, dorp langs de Saint George tak, 1969</p>	<p>A4 008/VII.4.8 Donau delta, dorp langs de Saint George tak, 1969</p>
			
<p>A4 009/VII.4.9 Donau delta, dorp langs de Saint George tak, 1969</p>	<p>A4 010/VII.4.10 Donau delta, Saint George tak met op de achtergrond het Dobruja gebied, 1969</p>	<p>A4 011/VII.4.11 Donau delta, Saint George tak, 1969</p>	<p>A4 012/VII.4.12 Donau delta, Saint George tak met op de achtergrond het Dobruja gebied, 1969</p>













Tabel III. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Adriaan Volker (vervolg)

			
A4 013/VII.4.13 Donau delta, Saint George tak, 1969	A4 014/VII.4.14 Donau delta, gemaal langs de Saint George tak, 1969	A4 015/VII.4.15 Donau delta, Saint George tak, 1969	A4 016/VII.4.16 Donau delta, het drogen van riet langs de Saint George tak, 1969
			
A4 017/VII.4.17 Donau delta, Saint George tak, 1969	A4 018/VII.4.18 Donau delta, riet opgesteld langs de Saint George tak, 1969	A4 019/VII.4.19 Donau delta, Saint George tak, 1969	A4 020/VII.4.20 Donau delta, Saint George tak, 1969
			
A4 021/VII.4.21 Donau delta, Dunavat – Bratul kanaal, 1969	A4 022/VII.4.22 Landschap in de Donau delta, 1969	A4 023/VII.4.23 Landschap in de Donau delta, 1969	A4 024/VII.4.24 Landschap in de Donau delta, 1969













Tabel III. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Adriaan Volker (vervolg)

			
A4 025/VII.4.25 Landschap in de Donau delta, 1969	A4 026/VII.4.26 Donau delta, monding van het Dunavat – Bratul kanaal, 1969	A4 027/VII.4.27 Donau delta, monding van het Dunavat – Bratul kanaal, 1969	A4 028/VII.4.28 Kanaal in de Donau delta, 1969
			
A4 029/VII.4.29 Landschap in de Donau delta, 1969	A4 030/VII.4.30 kanaal in de Donau delta, 1969	A4 031/VII.4.31 Landschap in de Donau delta, 1969	A4 032/VII.4.32 Gemaal, waarschijnlijk aan de polderkant van de Pardina polder in de Donau delta, 1969
			
A4 033/VII.4.33 Donau delta met Tulcea, Str. Portului, langs de Saint George tak, 1969	A4 034/VII.4.34 Donau delta, gezicht op Tulcea langs de Saint George tak, 1969	A4 035/VII.4.35 Donau delta, waarschijnlijk Sulina tak, 1969	A4 036/VII.4.36 Donau delta, waarschijnlijk Sulina tak, 1969













Tabel III. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Adriaan Volker (vervolg)

			
A4 037/VII.4.37 Donau delta, waarschijnlijk Sulina tak, 1969	A4 038/VII.4.38 Donau delta, waarschijnlijk Sulina tak, 1969	A4 039/VII.4.39 Donau delta, waarschijnlijk Sulina tak, 1969	A4 040/VII.4.40 Donau delta, waarschijnlijk Sulina tak, 1969
			
A4 041/VII.4.41 Donau delta, waarschijnlijk Sulina tak, 1969	A4 043/VII.4.42 Donau delta, waarschijnlijk Sulina tak, 1969	A4 043/VII.4.43 Donau delta, waarschijnlijk Sulina tak, 1969	A4 044/VII.4.44 Donau delta, Sulina tak met gezicht op het dorp Maliuc, 1969
			
A4 045/VII.4.45 Donau delta, Sulina tak met gezicht op het dorp Sulina, 1969	A4 047/VII.4.47 Hydrofoil in de Donau delta, 1969	A4 048/VII.4.48 Gemaal, vermoedelijk aan de polder kant van de Pardina polder in de Donau delta, 1969	A4 049/VII.4.49 Gemaal, vermoedelijk aan de polder kant van de Pardina polder in de Donau delta, 1969

Tabel III. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Adriaan Volker (vervolg)

			
A4 050/VII.4.50 Activiteiten in de Donau delta, 1969	A4 051/VII.4.51 Activiteiten in de Donau delta, 1969	A4 052/VII.4.52 Activiteiten in de Donau delta, 1969	A4 053/VII.4.53 Activiteiten in de Donau delta, 1969
			
A4 054/VII.4.54 Activiteiten in de Donau delta, 1969	A4 055/VII.4.55 Activiteiten in de Donau delta, 1969	A4 0506/VII.4.56 Activiteiten in de Donau delta, 1969	A4 057/VII.4.57 Activiteiten in de Donau delta, 1969
			
A4 058/VII.4.58 Activiteiten in de Donau delta, 1969	A4 059/VII.4.59 Donau delta, waarschijnlijk Sulina tak, 1969	A4 060/VII.4.60 Donau delta, waarschijnlijk Sulina tak, 1969	A4 061/VII.4.61 Donau delta, waarschijnlijk Sulina tak, 1969

Tabel III. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Adriaan Volker (vervolg)

			
A4 062/VII.4.62 Donau delta, waarschijnlijk Sulina tak, 1969	A4 063/VII.4.63 Boot met riet in de Donau delta, 1969	A4 064/VII.4.64 Riet transport in de Donau delta, 1969	A4 065/VII.4.65 Isaccea in de Donau delta, 1969
			
A4 066/VII.4.66 Donau delta, Saint George tak met op de achtergrond het Dobruja gebied, 1969	A4 067/VII.4.67 Landschap in de Donau delta, 1969	A4 068/VII.4.68 Donau delta, waarschijnlijk Saint George tak, 1969	A4 069/VII.4.69 Donau delta, waarschijnlijk Saint George tak, 1969
			
A4 070/VII.4.70 Reni in de Donau delta, 1969	A4 071/VII.4.71 Reni in de Donau delta, 1969	A4 072/VII.4.72 Reni in de Donau delta, 1969	A5 2 052/A.5.2.52 Polder

Tabel III. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Adriaan Volker (vervolg)

			
B1 1 004/B.1.1.4 Donau delta, mei 1969	B1 1 005/B.1.1.5 Donau delta, mei 1969	B1 1 006/B.1.1.6 Donau delta, mei 1969	B1 1 007/B.1.1.7 Donau delta, mei 1969
			
B1 1 008/B.1.1.8 Donau delta, mei 1969	B1 1 009/B.1.1.9 Donau delta, mei 1969	B1 1 010/B.1.1.10 Donau delta, mei 1969	B1 1 011/B.1.1.11 Donau delta, mei 1969
			
B1 1 012/B.1.1.12 Donau delta, mei 1969	B1 1 013/B.1.1.13 Donau delta, mei 1969	B1 1 014/B.1.1.14 Donau delta, mei 1969	B1 1 015/B.1.1.15 Donau delta, mei 1969



Tabel III. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Adriaan Volker (vervolg)

			
B1 1 016/B.1.1.16 Donau delta, mei 1969	B1 1 017/B.1.1.17 Donau delta, mei 1969	B1 1 018/B.1.1.18 Donau delta, mei 1969	B1 1 019/B.1.1.19 Donau delta, mei 1969
			
B1 1 020/B.1.1.20 Donau delta, mei 1969	B1 1 021/B.1.1.21 Donau delta, mei 1969	B1 1 022/B.1.1.22 Donau delta, mei 1969	B1 1 023/B.1.1.23 Donau delta, mei 1969
			
B1 1 024/B.1.1.24 Donau delta, mei 1969	B1 1 025/B.1.1.25 Donau delta, mei 1969	B1 1 026/B.1.1.26 Donau delta, mei 1969	B1 1 027/B.1.1.27 Donau delta, mei 1969


Tabel III. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Adriaan Volker (vervolg)

			
B1 1 028/B.1.1.28 Donau delta, mei 1969	B1 1 029/B.1.1.29 Donau delta, mei 1969	B1 1 030/B.1.1.30 Donau delta, mei 1969	B1 1 031/B.1.1.31 Donau delta, mei 1969
			
B1 1 032/B.1.1.32 Donau delta, mei 1969	B1 1 033/B.1.1.33 Donau delta, mei 1969	B1 1 034/B.1.1.34 Donau delta, mei 1969	B1 1 035/B.1.1.35 Donau delta, mei 1969
			
B1 1 036/B.1.1.36 Donau delta, mei 1969	B1 1 037/B.1.1.37 Donau delta, mei 1969	B1 1 038/B.1.1.38 Donau delta, mei 1969	B1 1 039/B.1.1.39 Donau delta, mei 1969

Tabel III. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Adriaan Volker (vervolg)

			
B1 1 040/B.1.1.40 Donau delta, mei 1969	B1 1 041/B.1.1.41 Donau delta	B1 1 042/B.1.1.42 Donau delta	B1 1 043/B.1.1.43 Donau delta
			
B1 1 044/B.1.1.44 Donau delta	B1 1 045/B.1.1.45 Donau delta	B1 1 046/B.1.1.46 Donau delta	B1 1 047/B.1.1.47 Donau delta
			
B1 1 048/B.1.1.48 Donau delta	B1 1 049/B.1.1.49 Donau delta	B1 1 050/B.1.1.50 Donau delta	B1 1 051/B.1.1.51 Donau delta






Tabel III. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Adriaan Volker (vervolg)

			
B1 1 052/B.1.1.52 Donau delta	B1 1 053/B.1.1.53 Donau delta	B1 1 054/B.1.1.54 Donau delta	B1 1 055/B.1.1.55 Donau delta
			
B1 1 056/B.1.1.56 Donau delta	B1 1 057/B.1.1.57 Donau delta	B1 1 058/B.1.1.58 Donau delta	B1 1 059/B.1.1.59 Donau delta
			
B1 1 060/B.1.1.60 Donau delta	B1 1 061/B.1.1.61 Donau delta	B1 1 062/B.1.1.62 Donau delta	B1 1 063/B.1.1.63 Donau delta


Tabel III. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Adriaan Volker (vervolg)

			
B1 1 064/B.1.1.64 Donau delta	B1 1 065/B.1.1.65 Donau delta	B1 1 066/B.1.1.66 Donau delta	B1 1 067/B.1.1.67 Donau delta
			
B1 1 068/B.1.1.68 Donau delta	B1 2 069/B.1.2.69 Zeer waarschijnlijk gemaal van de Pardina polder in de Donau delta	B1 1 070/B.1.1.70 Donau delta	B1 1 071/B.1.1.71 Donau delta
			
B1 1 072/B.1.1.72 Donau delta	B1 1 073/B.1.1.73 Donau delta	B1 1 074/B.1.1.74 Donau delta	B1 1 075/B.1.1.75 Donau delta





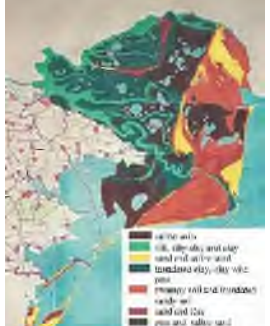



Tabel III. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Adriaan Volker (vervolg)

			
<p>B1 1 076/B.1.1.76 Donau delta</p>	<p>B1 1 077/B.1.1.77 Donau delta</p>	<p>B1 1 078/B.1.1.78 Donau delta</p>	<p>B1 1 079/B.1.1.79 Donau delta</p>
			
<p>B1 1 080/B.1.1.80 Donau delta</p>			

Tabel IV. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Bart Schultz













			
D1 1 001/I-1 Landschap in de Pardina polder in de Donau delta, 24-29 augustus 1981	D1 1 002/I-2 Landschap in de Pardina polder in de Donau delta, 24-29 augustus 1981	D1 1 003/I-3 Dijk van de Pardina polder in de Donau delta, 24-29 augustus 1981	D1 1 004/I-4 Graven van polder kanalen in de Pardina polder in de Donau delta, 24-29 augustus 1981
			
D1 1 005/I-5 Bouw activiteiten in de Pardina polder in de Donau delta, 24-29 augustus 1981	D1 1 006/I-6 Lossen van kalk bij de dijk van de Pardina polder in de Donau delta, 24-29 augustus 1981	D1 1 009/I-9 Boten in een van de hoofdkanalen in de Pardina polder in de Donau delta, 24-29 augustus 1981	D1 1 010/I-10 Duwbak in een van de hoofdkanalen van de Pardina polder in de Donau delta, 24-29 augustus 1981
			
D1 1 011/I-11 Graven van een kanaal in de Pardina polder in de Donau delta, 24-29 augustus 1981	D1 1 012/I-12 Graven van een kanaal in de Pardina polder in de Donau delta, 24-29 augustus 1981	D1 1 013/I-13 Landschap in de Pardina polder in de Donau delta, 24-29 augustus 1981	D1 1 014/I-14 Kanaal in de Pardina polder in de Donau delta, 24-29 augustus 1981

Tabel IV. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Bart Schultz (vervolg)













			
<p>D1 1 017/I-17 Groepsfoto in de Pardina polder in de Donau delta. Met een gele jek Ir. R.J. the Glopper, bodemkundige bij de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders (RIJP). Rechts van hem Dr. J. de Jong, hoofd van de Wetenschappelijke Afdeling van de (RIJP). De anderen zijn Roemeense specialisten, 24-29 augustus 1981</p>	<p>D1 1 019/I-19 Stoomboot op een van de riviertakken in de Donau delta bij Tulcea, 24-29 augustus 1981</p>	<p>D1 1 020/I-20 Gezicht op een stad vanuit een van de rivier takken van de Danau, 24-29 augustus 1981</p>	<p>D1 1 021/I-21 Pont over een van de riviertakken in de Donau delta, 24-29 augustus 1981</p>
			
<p>D1 1 022/I-22 Bodemkaart van de Donau delta, 24-29 augustus 1981</p>	<p>D1 1 023/I-23 Ontwikkelingsplan voor de Donau delta uit 1975, 24-29 augustus 1981</p>	<p>D1 1 026/I-26 Russische drainage machine, 24-29 augustus 1981</p>	<p>D2 3 001/III-1 Dijk langs de Donau, 26/9-8/10 1983</p>








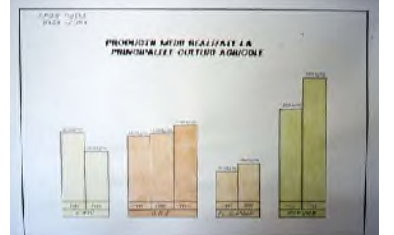

Tabel IV. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Bart Schultz (vervolg)

			
D2 3 003/III-3 Polder langs de Donau bovenstrooms van de Donau delta, 26/9-8/10 1983	D2 3 005/III-5 Boten in de Donau delta juist benedenstrooms van de apex bij Tulcea, 26/9-8/10 1983	D2 3 006/III-6 Kerk tegenover Tulcea juist benedenstrooms van de apex van de Donau delta, 26/9-8/10 1983	D2 3 008/III-8 Landschap in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983
			
D2 3 010/III-10 Begin van een kanaal loodrecht op een rivier tak in de Donau delta, 26/9-8/10 1983	D2 3 011/III-11 Splitsing in the Donau, waarschijnlijk van de Saintt George tak en de Sulina tak, 26/9-8/10 1983	D2 3 012/III-12 Meteorologisch observatie station lang seen van de takken van de Donau, 26/9-8/10 1983	D2 3 013/III-13 Graven van een kanaal in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983
			
D2 3 014/III-14 Graven van een kanaal in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983	D2 3 015/III-135 Graven van een kanaal in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983	D2 3 016/III-16 Graven van een kanaal in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983	D2 3 017/III-17 Graven van een kanaal in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983








Tabel IV. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Bart Schultz (vervolg)

			
D2 3 018/III-18 Moeras in de Donau delta, 26/9-8/10 1983	D2 3 019/III-19 Moeras in de Donau delta 26/9-8/10 1983	D2 3 020/III-20 Graven van een kanaal in de Donau delta, 26/9-8/10 1983	D2 3 021/III-21 Landschap in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983
			
D2 3 022/III-22 Groundwater observation pipe in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983	D2 3 023/III-23 Landschap in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983	D2 3 0234/III-24 Landschap in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983	D2 3 025/III-25 Landschap in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983
			
D2 3 026/III-26 Landschap in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983	D2 3 027/III-27 Kanaal in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983	D2 3 028/III-28 Kanaal in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983	D2 3 029/III-29 Bodembewerking in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983













Tabel IV. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Bart Schultz (vervolg)

			
<p>D2 3 030/III-30 Bodembewerking in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 031/III-31 Dr. J.H. van Kampen – Hoofd van de Hoofdafdeling Landinrichting van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders -, Dr. J. de Jong –Hoofd van de Wetenschappelijke Afdeling van de RIJP -, Ir. Ardeleanu – Projectleider Donau delta van het Roemeense Instituut voor Research and Advice for Land Reclamation Projects (ISPIF) en twee studenten kijken naar smeulend veen in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 032/III-32 Landschap in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 033/III-33 Landschap in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983</p>
			
<p>D2 3 034/III-34 Oever van een van de riviertakken in de Donau delta, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 035/III-35 Kaart van het landbouw proefveld Uzlina in de Donau delta, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 036/III-36 Kaart van het landbouw proefveld Uzlina in de Donau delta, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 037/III-37 Kaart van het landbouw proefveld Uzlina in de Donau delta, 26/9-8/10 1983</p>

Tabel IV. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Bart Schultz (vervolg)

			
<p>D2 3 038/III-38 Landbouw proefveld Uzlina in de Donau delta, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 039/III-39 Landbouw proefveld Uzlina in de Donau delta, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 040/III-40 Groepsfoto in het landbouw proefveld Uzlina in de Donau delta. Van links naar rechts Romeense medewerker, Ir. Ardeleanu, Leontina - tolk, Dr. J.H. van Kampen, Dr. J. de Jong, Mrs. Christina – vertegenwoordigster van het Ministerie van Landbouw – drie Roemeense medewerkers, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 041/III-41 Groepsfoto in het Landbouw proefveld Uzlina in de Donau delta. Ven links naar rechts Roemeense medewerker, Ir. Ardeleanu, Leontina, Dr. J.H. van Kampen, Ir. Bart Schultz – Hoofd Afdeling Waterhuishouding Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, Mrs. Christina, drie Roemeense medewerkers, 26/9-8/10 1983</p>
			
<p>D2 3 042/III-42 Sorghum in het landbouw proefveld Uzlina in de Donau delta, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 043/III-43 Kanaal in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 044/III-44 Landschap in de Pardina polder, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 045/III-45 Traditionele boten aan een oever in de Donau delta, 26/9-8/10 1983</p>










Tabel IV. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Bart Schultz (vervolg)

			
<p>D2 3 046/III-46 Met een busje op de dijk van de polder Macin langs de Donau bovenstrooms van de delta, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 047/III-47 Nieuw gegraven kanaal in het overstroombare deel langs de Donau, bovenstrooms van de delta, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 049/III-49 Kaart van polders, 26/9-8/10 1983</p>	<p>D2 3 050/III-50 Irrigatiegebied bij de Donau bovenstrooms van de delta, 26/9-8/10 1983</p>
			
<p>D3 6 001/VI-1 Kerk tegenover Tulcea juist benedenstrooms van de apex van de Donau delta, 31/3-7/4 1986</p>	<p>D3 6 002/VI-2 Kanaal door de Donau delta, 31/3-7/4 1986</p>	<p>D3 6 003/VI-3 Moeras lang seen van de rivier takken in de Donau delta, 31/3-7/4 1986</p>	<p>D3 6 004/VI-4 Traditioneel huis aan een van de rivier takken in de Donau delta, 31/3-7/4 1986</p>
			
<p>D3 6 005/VI-5 Traditioneel huis aan een van de rivier takken in de Donau delta, 31/3-7/4 1986</p>	<p>D3 6 006/VI-6 Vissers woning aan een van de rivier takken in de Donau delta, 31/3-7/4 1986</p>	<p>D3 6 007/VI-7 Vissers woning aan een van de rivier takken in de Donau delta, 31/3-7/4 1986</p>	<p>D3 6 008/VI-8 Traditioneel huis aan een van de rivier takken in de Donau delta, 31/3-7/4 1986</p>

Tabel IV. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Bart Schultz (vervolg)

			
<p>D3 6 009/VI-9 Gronddam in de Donau delta, 31/3-7/4 1986</p>	<p>D3 6 010/VI-10 Gezicht op een van de takken van de Donau in de Donau delta, 31/3-7/4 1986</p>	<p>D3 6 011/VI-11 Gemaal voor een van de polders in de Donau delta, 31/3-7/4 1986</p>	<p>D3 6 012/VI-12 Traditionele vissersboten op de oever van een van de takken van de Donau in de Donau delta, 31/3-7/4 1986</p>
			
<p>D3 6 013/VI-13 Traditionele vissersboot, koeien en housen aan een van de takken van de Donau in de Donau delta, 31/3- 7/4 1986</p>	<p>D3 6 014/VI-14 Oeververdediging langs een van de takken van de Donau in de Donau delta, 31/3-7/4 1986</p>	<p>D3 6 015/VI-15 Ijskelder bij een van de takken van de Donau in de Donau delta. Here ice is stored during the winter to be used in the summer for cooling of products, 31/3-7/4 1986</p>	<p>D3 6 016/VI-16 Aanbrengen van oeververdediging langs een van de takken van de Donau in de Donau delta, 31/3-7/4 1986</p>

Tabel IV. Foto's van polders en laagland gebieden in Roemenië genomen door Prof. Bart Schultz (vervolg)

			
D3 6 017/VI-17 Baggerboot in de Donau delta, 31/3-7/4 1986	D3 6 018/VI-18 Beschadigde oeeververdediging langs een van de takken van de Donau in de Donau delta, 31/3-7/4 1986	dia_0278 Mobiele pompen voor de aanvoer van irrigatie water vanuit de Donau	dia_0279 Polder in het overstroombare gebied langs de Donau
			
dia_0280 Landschap in de Donau delta bij Tulcea	dia_0283 Kwelplekken langs de dijk van de Pardina polder in de Donau delta	dia_0284 Gemaal van de Pardina polder in de Donau delta. Het gemaal kan water aanvoeren naar de polder en afvoeren vanuit de polder	dia_0285 Landschap in de Pardina polder
			
dia_0286 Landschap in de Pardina polder	dia_0287 Landschap in de Pardina polder		