

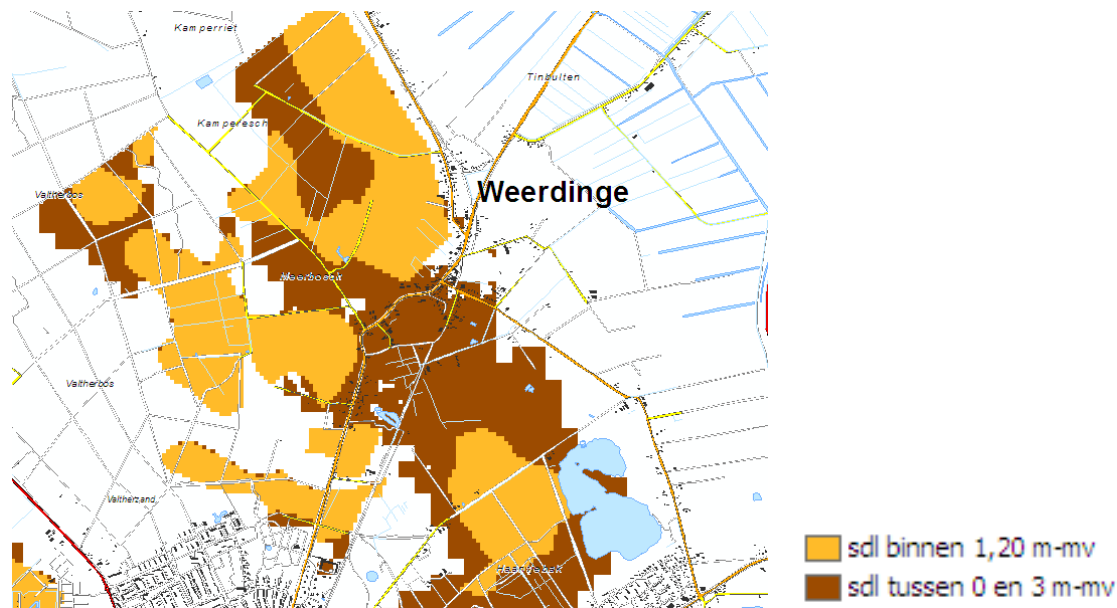
Bijlage 1-1: Stedelijke wateropgave Weerdinge

Situatie Weerdinge

Het dorp Weerdinge ligt in het noorden van de gemeente Emmen direct ten noorden van Emmen. Het is een dorp met een landelijk karakter met overwegend verspreide bebouwing. De gebruiksfuncties van het gebied zijn wonen en werken. Het plangebied, met de onderscheiden oppervlaktetypes, is weergegeven op kaart 1A. Op kaart 1B is de luchtfoto van het gebied toegevoegd, om het grondgebruik in beeld te brengen.

Weerdinge ligt op de Hondsrug. De maaiveldhoogtes variëren sterk. De hoogste delen van het gebied hebben een maaiveldhoogte van NAP + 25,00 m, de laagste delen liggen rond NAP + 18,00 m. De helling richting het veenkoloniale gebied in het (noord) oosten is sterk en abrupt. Op kaart 1C is het maaiveldhoogteverloop in het gebied weergegeven.

De bodem in en om het dorp bestaat overwegend uit zandgronden, plaatselijk met keileem op minder dan 1,20 m beneden het maaiveld. Een keileemlaag is slecht doorlatend en kan daarom van grote invloed zijn op de waterhuishouding. In figuur 1 is de situatie van de slecht doorlatende lagen in Weerdinge weergegeven.



Figuur 1: Slecht doorlatende lagen omgeving Weerdinge (bron: waterschappen)

Afwatering en riolering

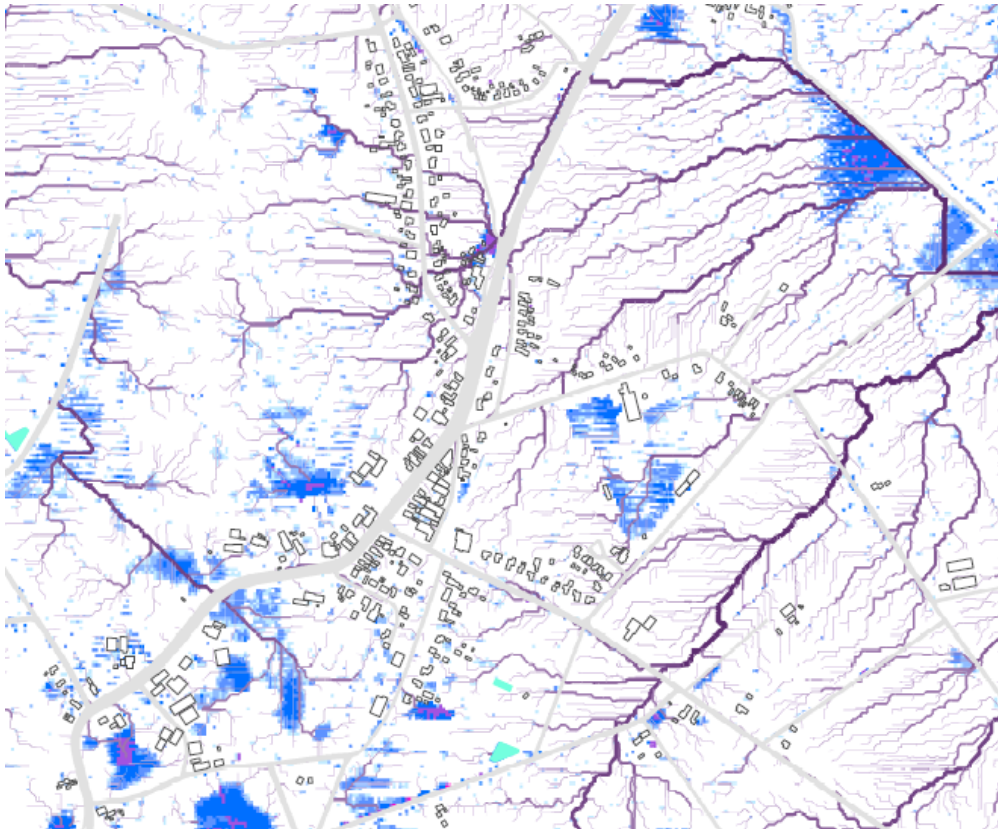
Weerdinge is gemengd gerioleerd en het grootste deel van het verharde oppervlak van het dorp is aangesloten op het rioolstelsel. Op enkele locaties in de kern zijn infiltratievoorzieningen aangebracht (IT-riool, infiltratiepalen en een wadi), waarop een deel van het verharde oppervlak is aangesloten. Het overig deel van de verharding, watert via een stelsel van droge greppels af. Via het rioolgemaal wordt het gemengde rioolwater verpompt naar het rioolstelsel van Emmen Centrum. Tijdens hevige neerslag zal het neerslagoverschot via een overstort lozen op de hoofdwatergang van het waterschap. De locatie van de overstort is aangegeven op kaart 1D. Het bergingsniveau van het riool is NAP +17,70 m. Dit is het niveau van de overstortdrempel. Het rioolstelsel

voldoet aan de basisinspanning riolering. In de praktijk wordt -door problemen met de afvoercapaciteit van de riolering- geen wateroverlast geconstateerd.

Analyse situatie Weerdinge

Ondanks de aanwezigheid van de slecht doorlatende lagen wordt het gebied gekarakteriseerd als infiltratiegebied. De beschikbare berging in de bodem is – door de slecht doorlatende lagen- echter beperkt. Er komen geen grondwatergerelateerde problemen binnen de kern voor. Ook zijn geen problemen bekend met de afvoer van overvloedige regenval. Dit heeft te maken met het grote hoogteverschil dat aanwezig is. Tussen de hoogste punten en het lozingsniveau op de watergang is het verval ruim 7 meter. Water stroomt daarom snel naar dit laagste punt. Via de bodem zal een deel van de geïnfiltreerde neerslag als lokale kwel naar de watergangen stromen.

Hoeveel water verwacht kan worden is bepaald met de in hoofdstuk 1 beschreven methode. Een nadere analyse van het stromingsgedrag van het water (over het maaiveld) is via de 'Wolk methodiek' uitgevoerd (Taw, 2010). In figuur 2 is een uitsnede uit deze kaart voor Weerdinge gemaakt.



Figuur 2: Detail Wolk Weerdinge (bron Taw, 2010)

Uit de Wolk blijkt dat in Weerdinge de grootste waterstromen west – oost gericht zijn. Op één locatie in Weerdinge komen diverse waterstromen bij elkaar en vindt accumulatie van water plaats. Hier bestaat de kans, dat wateroverlast optreedt. Daarom is het rioolstelsel ter plaatse aangepast; er is een instroompunt naar een groot afvoerriool aangebracht. Uit Wolk blijkt dat er nog enkele andere locaties aanwezig zijn, waar water accumuleert. Het gaat om locaties in landelijk gebied, waar het water niet tot overlast zal leiden.

Uit analyse van de luchtfoto blijkt dat, met name rond gebouwen, niet al het verhard oppervlak op de topografische kaart is weergegeven. Figuur 3 geeft een indruk van de verhardingssituatie ter plaatse. Duidelijk is te zien dat op diverse locaties verharde oppervlaktes aanwezig zijn, die niet op de topografische kaart zijn weergegeven. Deze verharding watert wel af op de aanwezige riolering of oppervlaktewaterstelsel. Daarom is in de berekeningen het verhard oppervlak verhoogd. Ingeschat is, dat ten opzichte van het aanwezige dakoppervlak, 25 % meer verhard oppervlak aanwezig is. Deze hoeveelheid is in de berekening als extra verhard oppervlak meegenomen en verrekend met het overige (lees: onverharde) oppervlak).



Figuur 3: Detail verhardingssituatie Weerdinge (bron luchtfoto: gemeente Emmen)

Het streefpeil in de watergang waarop het systeem van Weerdinge afwatert varieert: het winterpeil is NAP + 10,20 m, het zomerpeil is NAP +10,70 m. Uit de leggergegevens blijkt dat de bodemhoogte van de watergang ver boven deze peilen ligt, zodat de watergang meestal droog staat.

Berekening wateropgave

Uit de berekeningen (bijlage 1-2) blijkt dat in het eigen gebied niet voldoende berging aanwezig is. Het totale bergingstekort voor het klimaatscenario bedraagt ruim 10.000 m³. Deze hoeveelheid water wordt afgewenteld naar het benedenstroomse landbouwgebied.

Analyse mogelijke maatregelen oplossen stedelijke wateropgave

Alternatief A1: Huidige situatie handhaven

In de huidige situatie wordt de neerslag via de bestaande ontwateringstructuur afgevoerd naar het benedenstroomse landbouwgebied. Deze situatie leidt in Weerdinge niet tot problemen. Ook in het direct benedenstroomse gelegen gebied wordt geen overlast ervaren door deze situatie. Daarom gaat dit alternatief ervan uit dat het overschot geheel wordt afgewenteld en de benodigde berging elders wordt gecompenseerd.

Alternatief A2: Berging watergang ten zuidoosten van Weerdinge benutten.

Tijdens neerslag die tot een overstorting leidt, kan overstortwater vanuit Weerdinge gedeeltelijk in deze droogstaande watergang worden geborgen. Hiervoor moeten dan wel enkele voorzieningen worden aangebracht. Het gaat om schotbalkstuwten of damwanden met een hoogte van 1 meter, die het water in de watergang vasthouden. Na afloop van de bui, kan de sloot geleidelijk leeglopen, bijvoorbeeld via aangebrachte gaten in de dammen of door infiltratie in de bodem. Door deze maatregel kan een deel van de opgave nabij het eigen gebied worden ingevuld, waarbij de hydraulische afvoercapaciteit van het systeem niet wordt aangetast. De totale extra bergingscapaciteit die door de maatregel beschikbaar komt bedraagt ca. 7.500 m³. Voor het restant moet elders compensatie worden gevonden.

Alternatief A3: A2 + benutten berging in benedenstroomse wijkenstructuur

De neerslag uit Weerdinge kan gedeeltelijk geborgen worden in de 'eigen' hoofdwatergang. Het restant kan worden geborgen in de wijkenstructuur van het benedenstroomse landbouwgebied. In het peilgebied waar de hoofdwatergang op uit komt (bovenstrooms van stuw KST-V11224) is in totaal ca. 8.000 m aan bestaande of gedeeltelijk verlandde wijken en watergangen aanwezig. In totaal is een potentieel wateroppervlak van 56.000 m² aanwezig (uitgaande van een bestaande breedte van 7 m). Door hier een peilfluctuatie van 0,10 m toe te staan, kan het restant van de opgave van Weerdinge worden geborgen. De te nemen maatregelen bestaan uit het geschikt maken van de bestaande stuw om de extra peilstijging te kunnen realiseren en het onderhouden cq. herprofiëren van de wijken en watergangen.

Via een multicriteria-analyse (MCA) is beoordeeld welke maatregel het best past binnen het geldende beleid. De methode is beschreven in hoofdstuk 2. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 1-3 en samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Samenvatting resultaten MCA Weerdinge

Maatregelenpakket	Samenvatting score's per categorie		
	A1	A2	A3
Functionaliteit	0,718	0,927	0,929
Robuustheid	0,831	0,941	0,950
Veiligheid	0,715	0,751	0,797
<i>Totaalscore</i>	<i>0,755</i>	<i>0,873</i>	<i>0,892</i>
Overig	0,852	0,931	0,909
Duurzaamheid	0,729	0,808	0,865
<i>Totaalscore</i>	<i>0,791</i>	<i>0,870</i>	<i>0,887</i>
Kosten	0,918	0,948	0,945

Uit de analyse blijkt dat alternatief A3 het hoogst scoort op functionaliteit, robuustheid en veiligheid. Op grond hiervan wordt het daarom aanbevolen dit alternatief uit te werken.

Conclusies systeem Weerdinge

Binnen Weerdinge is niet voldoende ruimte om overtollige neerslag in het eigen gebied te bergen. In de praktijk leidt dit niet tot problemen, het water kan zonder problemen naar de omgeving worden afgevoerd. Bij een neerslagsituatie volgens het klimaatscenario gaat het om ca. 10.000 m³. Er is nu wel sprake van afwenteling naar het regionale systeem en dat is niet wenselijk.

Door een aantal maatregelen te nemen, kan de overtollige neerslag geborgen worden in het hoofdwatgangensysteem rond Weerdinge en het ontvangende peilgebied. Het gaat om het aanbrengen van een aantal zogenaamde conserveringsstuwen in de hoofdwatgang zuidoostelijk van het dorp. Stuw KST-V-11224 in de hoofdwatgang moet zodanig worden aangepast dat hier een extra waterstandstijging van 10 cm kan worden gerealiseerd.

Na uitvoer van deze maatregelen wordt de gehele wateropgave van Weerdinge geborgen in de watgang ten zuidoosten van het dorp en in het peilgebied 1210; afwenteling naar het regionale systeem wordt voorkomen.

Conclusie en advies werkgroep 1

De huidige situatie in Weerdinge leidt niet tot overlast in de kern of het omliggende landbouwgebied. Vanuit dit oogpunt gezien is er geen aanleiding om ter plaatse ingrepen te doen. Wel moet elders compensatie gevonden worden voor het neerslagoverschot.

De overstort van Weerdinge heeft een hoge overstortingsfrequentie. De overstort komt uit op een droogvallende verlandde wijk. Deze situatie is niet optimaal vanuit kwalitatief oogpunt. Door deze watgang anders in te richten kan een deel van de benodigde berging in deze watgang worden gevonden en een oplossing worden gevonden voor het lozingspunt van de rioloverstort. Het restant van de berging wordt gevonden in de wijken en watgangen van het benedenstroomse peilgebied.

Bijlage 1-2: Resultaten berekening

project	Weerdinge		
Invoer	Oppervlakte (m ²)	Initieel bergingsverlies (mm)	Afvoeringsfactor (-)
Oppervlak verhard	126.205	9,00	1,00
Oppervlak onverhard	589.682	25,00	0,20
Oppervlak totaal	715.887 m ²		
Pompevercapaciteit riolering	0,70 mm/uur		
Gebiedsafoer	1,20 l/s/ha		

Uitvoer	benodigde berging (m ³)	afvoer (m ³)	neerslag (mm)	duur (uren)
1 x 1 jaar	101	1237	21	4
1 x 2 jaar	606	1237	25	4
1 x 5 jaar	2070	1237	31	4
1 x 10 jaar	3291	1237	36	4
1 x 25 jaar	5051	2474	49	8
1 x 100 jaar	8276	3711	68	12
1 x 100 jaar +5%	9106	3711	71	12
1 x 100 jaar +10%	9936	3711	75	12
1 x 100 jaar +13%	10434	3711	77	12
1 x 100 jaar +27%	12759	3711	86	12

Berekening of oppervlak voldoet		
Oppervlak open water	1 m ² , gelijk aan 0%	
Gemiddelde breedte open water	5,00 m	
Taludhelling	1:1,00	
Toelaatbare stijging 1:10	1,00 m boven streefpeil	
Toelaatbare stijging 1:100	1,00 m boven streefpeil	
Beschikbare berging 1:10	1 m ³	
Beschikbare berging 1:100	1 m ³	
Oppervlak open water 1:10	1 m ² , gelijk aan 0%	
Oppervlak open water 1:100	1 m ² , gelijk aan 0%	
Vereiste berging 1:10	3291 m ³	oppervlak voldoet niet
Vereiste berging 1:100	8276 m ³	oppervlak voldoet niet
Vereiste berging 1:100+13%	10434 m ³	oppervlak voldoet niet

Berekening welk oppervlak nodig is	
Oppervlak open water	6897 m ² , gelijk aan 1%
Oppervlak open water, bij +13%	8695 m ² , gelijk aan 1,2%

Wateropgave 2050	
huidig tekort	8275 m ³
2050 (+13%) tekort	10433 m ³

Bijlage 1-3: Resultaten Multicriteria-analyse Alternatief A1

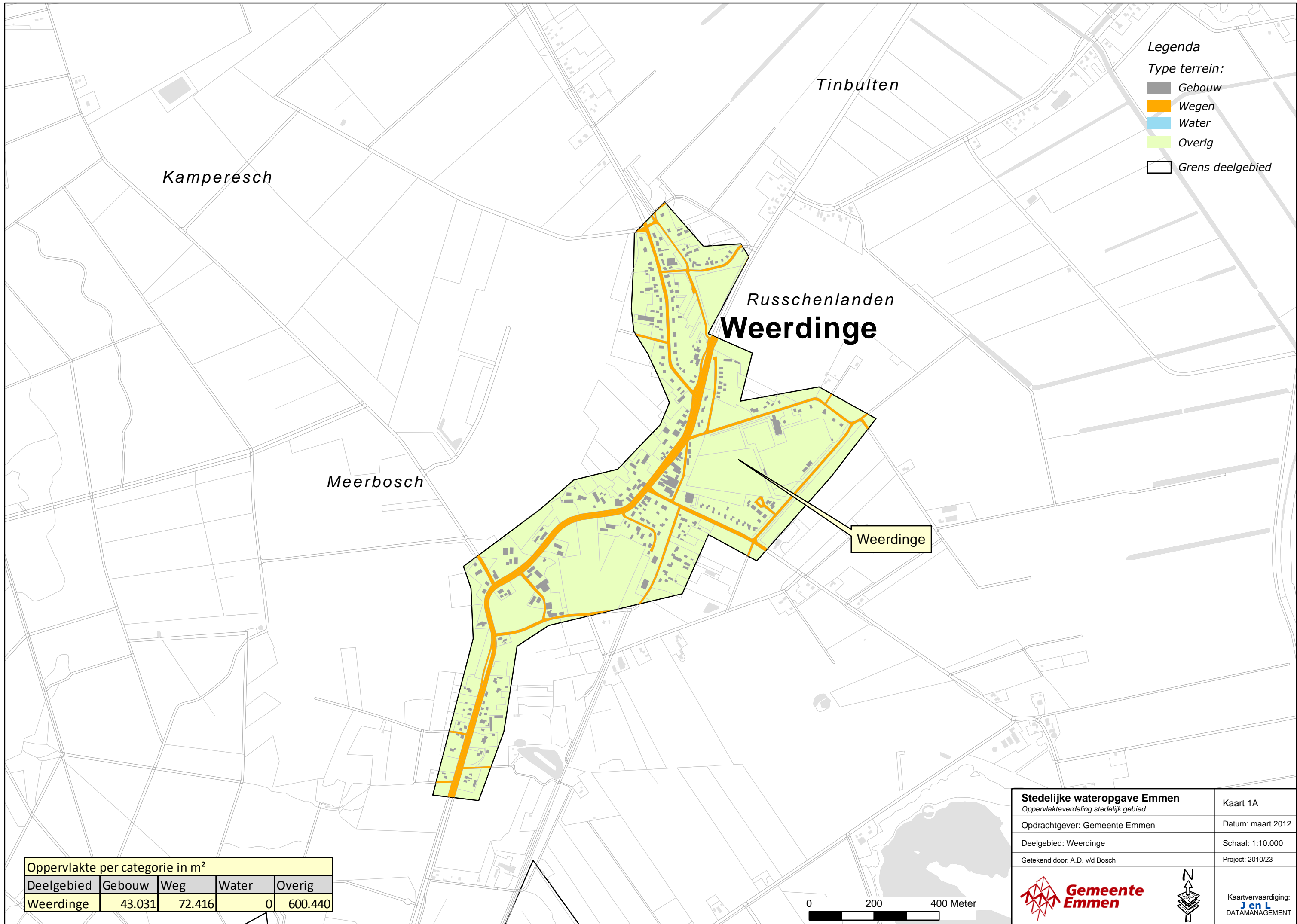
Afwegingskader maatregelen Weerdinge							
Functionaliteit				Score	Criteriumscore	Gewicht	Uitkomst
Bergingsopgave in het eigen gebied geheel opgelost	ja (1)	gedeeltelijk (2)	nee (3)	3	0,61	0,46	0,2806
Benut bergingsruimte bestaande watergangen	ja (1)	gedeeltelijk (2)	nee (3)	2	0,89	0,21	0,1869
Meer ruimte voor water in het eigen gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,21	0,1281
Meer ruimte voor water in directe omgeving	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	2	0,89	0,065	0,05785
Heeft functie in regionale opgave	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,065	0,065
							Totaal
							0,71845
Robuustheid							
Verbeterd de normale werking van het watersysteem	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,46	0,2806
Systeem wordt zelfsturend (weinig speciale techniek nodig)	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,26	0,26
Gevoeligheid voor storingen	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,125	0,125
Onderhoudsgevoeligheid	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,125	0,125
Specifiek en afwijkend onderhoud nodig	nee (1)	misschien (2)	ja (3)	1	1	0,04	0,04
							Totaal
							0,83
Veiligheid							
Minder risico overlast eigen gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,52	0,3172
Verplaatst risico naar economisch minder kwetsbaar gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,21	0,21
Minder risico stroomafwaarts door kleinere afwenteling	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,21	0,1281
Risico's omgeving aanvaardbaar	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,06	0,06
							Totaal
							0,7153
Duurzaamheid							
Draagt bij aan waterconservering	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202	0,12322
Bestrijdt verdroging	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	3	0,61	0,202	0,12322
Verbeterd kwaliteit oppervlaktewater	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	2	0,89	0,202	0,17978
Vergroot natuurwaarden natte natuur	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	2	0,89	0,202	0,17978
Vergroot natuurwaarden droge natuur	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202	0,12322
							Totaal
							0,72922
Kosten							
Kosten van de maatregel (absoluut)	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,395	0,395
Kosten van de maatregel (relatief)	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,395	0,395
Opbrengsten van de maatregel (absoluut)	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	3	0,61	0,105	0,06405
Opbrengsten van de maatregel (relatief)	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	3	0,61	0,105	0,06405
							Totaal
							0,9181
Overig							
Draagt bij aan de rioleringsopgave	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202	0,12322
Past binnen beleid WB21	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202	0,12322
Kan gecombineerd worden met andere initiatieven	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Politieke gevoeligheid	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,202	0,202
Wordt geheel op 'eigen' terrein gerealiseerd	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
							Totaal
							0,85244

Alternatief A2

Afwegingskader maatregelen Weerdinge							
Functionaliteit				Score	Criteriauscore	Gewicht	Uitkomst
Bergingsopgave in het eigen gebied geheel opgelost	ja (1)	gedeeltelijk (2)	nee (3)	2	0,89	0,46	0,4094
Benut bergingsruimte bestaande watergangen	ja (1)	gedeeltelijk (2)	nee (3)	1	1	0,21	0,21
Meer ruimte voor water in het eigen gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,21	0,21
Meer ruimte voor water in directe omgeving	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	2	0,89	0,065	0,05785
Heeft functie in regionale opgave	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,065	0,03965
							Totaal
							0,9269
Robuustheid							
Verbetert de normale werking van het watersysteem	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	2	0,89	0,46	0,4094
Systeem wordt zelfsturend (weinig speciale techniek nodig)	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,26	0,26
Gevoeligheid voor storingen	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,125	0,125
Onderhoudsgevoeligheid	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	2	0,89	0,125	0,11125
Specifiek en afwijkend onderhoud nodig	nee (1)	misschien (2)	ja (3)	2	0,89	0,04	0,0356
							Totaal
							0,94
Veiligheid							
Minder risico overlast eigen gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,52	0,3172
Verplaatst risico naar economisch minder kwetsbaar gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	2	0,89	0,21	0,1869
Minder risico stroomafwaarts door kleinere afwenteling	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	2	0,89	0,21	0,1869
Risico's omgeving aanvaardbaar	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,06	0,06
							Totaal
							0,751
Duurzaamheid							
Draagt bij aan waterconservering	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Bestrijdt verdroging	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	2	0,89	0,202	0,17978
Verbetert kwaliteit oppervlaktewater	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202	0,12322
Vergroot natuurwaarden natte natuur	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	2	0,89	0,202	0,17978
Vergroot natuurwaarden droge natuur	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202	0,12322
							Totaal
							0,808
Kosten							
Kosten van de maatregel (absoluut)	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,395	0,395
Kosten van de maatregel (relatief)	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,395	0,395
Opbrengsten van de maatregel (absoluut)	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	2	0,89	0,105	0,09345
Opbrengsten van de maatregel (relatief)	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	3	0,61	0,105	0,06405
							Totaal
							0,9475
Overig							
Draagt bij aan de rioleringsopgave	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202	0,12322
Past binnen beleid WB21	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Kan gecombineerd worden met andere initiatieven	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Politieke gevoeligheid	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,202	0,202
Wordt geheel op 'eigen' terrein gerealiseerd	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
							Totaal
							0,93122

Alternatief A3

Afwegingskader maatregelen Weerdinge							
Functionaliteit				Score	Criteriumscore	Gewicht	Uitkomst
Bergingsopgave in het eigen gebied geheel opgelost	ja (1)	gedeeltelijk (2)	nee (3)	2	0,89	0,46	0,4094
Benut bergingsruimte bestaande watergangen	ja (1)	gedeeltelijk (2)	nee (3)	1	1	0,21	0,21
Meer ruimte voor water in het eigen gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	2	0,89	0,21	0,1869
Meer ruimte voor water in directe omgeving	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	1	1	0,065	0,065
Heeft functie in regionale opgave	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	2	0,89	0,065	0,05785
							Totaal
							0,92915
Robuustheid							
Verbetert de normale werking van het watersysteem	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,46	0,46
Systeem wordt zelfsturend (weinig speciale techniek nodig)	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	2	0,89	0,26	0,2314
Gevoeligheid voor storingen	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	2	0,89	0,125	0,11125
Onderhoudsgevoeligheid	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	2	0,89	0,125	0,11125
Specifiek en afwijkend onderhoud nodig	nee (1)	misschien (2)	ja (3)	2	0,89	0,04	0,0356
							Totaal
							0,95
Veiligheid							
Minder risico overlast eigen gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,52	0,3172
Verplaatst risico naar economisch minder kwetsbaar gebied	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,21	0,21
Minder risico stroomafwaarts door kleinere afwenteling	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,21	0,21
Risico's omgeving aanvaardbaar	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,06	0,06
							Totaal
							0,7972
Duurzaamheid							
Draagt bij aan waterconservering	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Bestrijdt verdroging	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	2	0,89	0,202	0,17978
Verbetert kwaliteit oppervlaktewater	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	2	0,89	0,202	0,17978
Vergroot natuurwaarden natte natuur	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	2	0,89	0,202	0,17978
Vergroot natuurwaarden droge natuur	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202	0,12322
							Totaal
							0,86456
Kosten							
Kosten van de maatregel (absoluut)	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	2	0,89	0,395	0,35155
Kosten van de maatregel (relatief)	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	1	1	0,395	0,395
Opbrengsten van de maatregel (absoluut)	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	1	1	0,105	0,105
Opbrengsten van de maatregel (relatief)	groot (1)	gemiddeld (2)	klein (3)	2	0,89	0,105	0,09345
							Totaal
							0,945
Overig							
Draagt bij aan de rioleringsopgave	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	3	0,61	0,202	0,12322
Past binnen beleid WB21	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Kan gecombineerd worden met andere initiatieven	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
Politieke gevoeligheid	klein (1)	gemiddeld (2)	groot (3)	2	0,89	0,202	0,17978
Wordt geheel op 'eigen' terrein gerealiseerd	ja (1)	misschien (2)	nee (3)	1	1	0,202	0,202
							Totaal
							0,909




- Legenda**
- Type terrein:
- Gebouw
 - Wegen
 - Water
 - Overig
 - Grens deelgebied

Russchenlanden
Weerdinge


Weerdinge

Oppervlakte per categorie in m ²				
Deelgebied	Gebouw	Weg	Water	Overig
Weerdinge	43.031	72.416	0	600.440


Stedelijke wateropgave Emmen <i>Oppervlakteverdeling stedelijk gebied</i>	Kaart 1A
Opdrachtgever: Gemeente Emmen	Datum: maart 2012
Deelgebied: Weerdinge	Schaal: 1:10.000
Getekend door: A.D. v/d Bosch	Project: 2010/23



Gemeente Emmen



0 200 400 Meter



Kaartvervaardiging:
Jen L.
DATAMANAGEMENT




Legenda


Type terrein:

- Gebouw
- Wegen
- Water
- Overig
- Grens deelgebied

Stedelijke wateropgave Emmen		Kaart 1B
<i>Oppervlakteverdeling stedelijk gebied</i>		Datum: maart 2012
Opdrachtgever: Gemeente Emmen		Schaal: 1:10.000
Deelgebied: Weerdinge		Project: 2010/23
Getekend door: A.D. v/d Bosch		

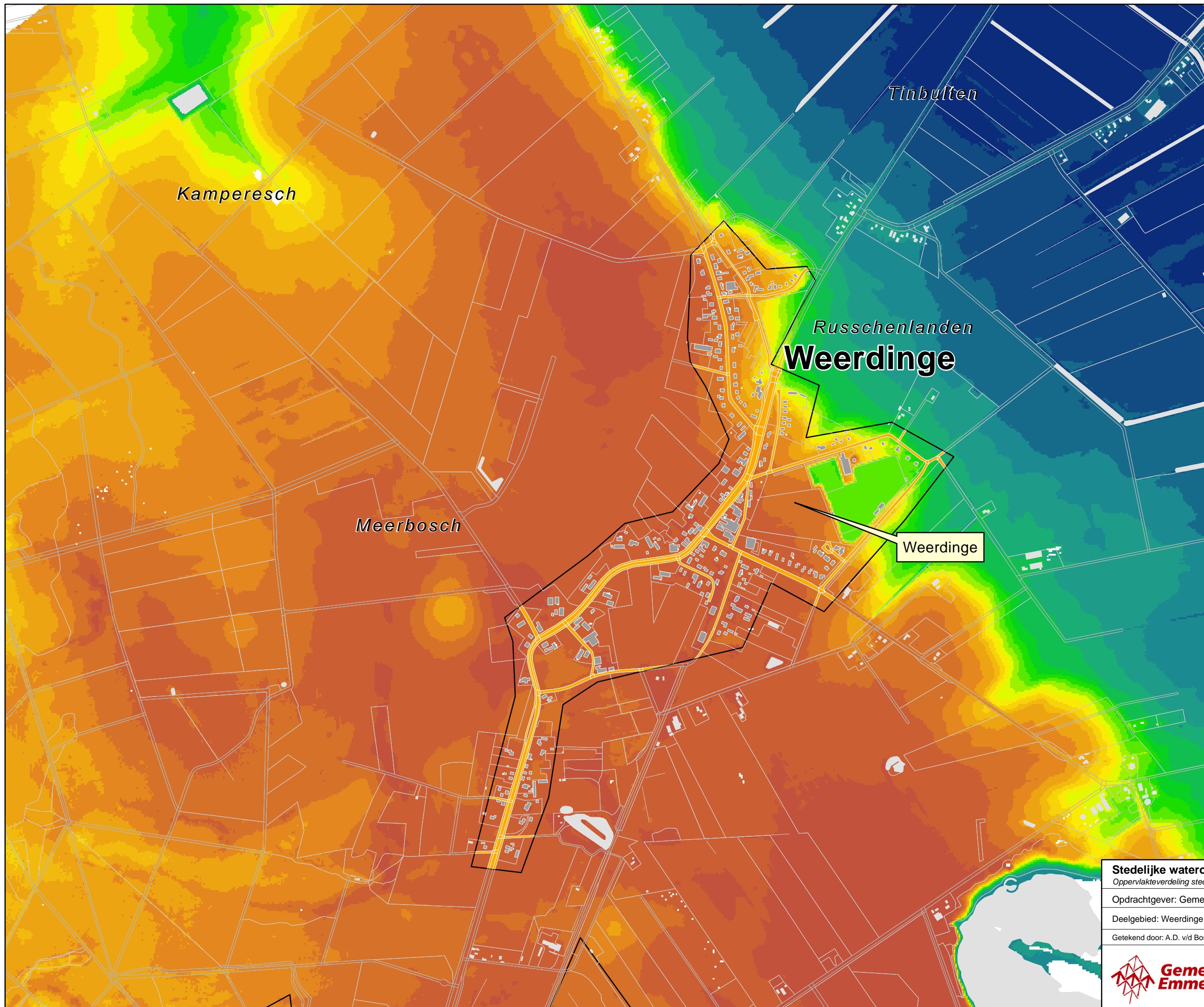


Gemeente Emmen



Kaartvervaardiging:
Jen L
DATAMANAGEMENT

0 200 400 Meter



Legenda

AHN (m NAP)

- 9,02 - 11,00
- 11,01 - 12,00
- 12,01 - 13,00
- 13,01 - 14,00
- 14,01 - 15,00
- 15,01 - 16,00
- 16,01 - 17,00
- 17,01 - 17,50
- 17,51 - 18,00
- 18,01 - 18,50
- 18,51 - 19,00
- 19,01 - 19,50
- 19,51 - 20,00
- 20,01 - 20,50
- 20,51 - 21,00
- 21,01 - 22,00
- 22,01 - 23,00
- 23,01 - 24,00
- 24,01 - 25,00
- 25,01 - 26,00

Type terrein:

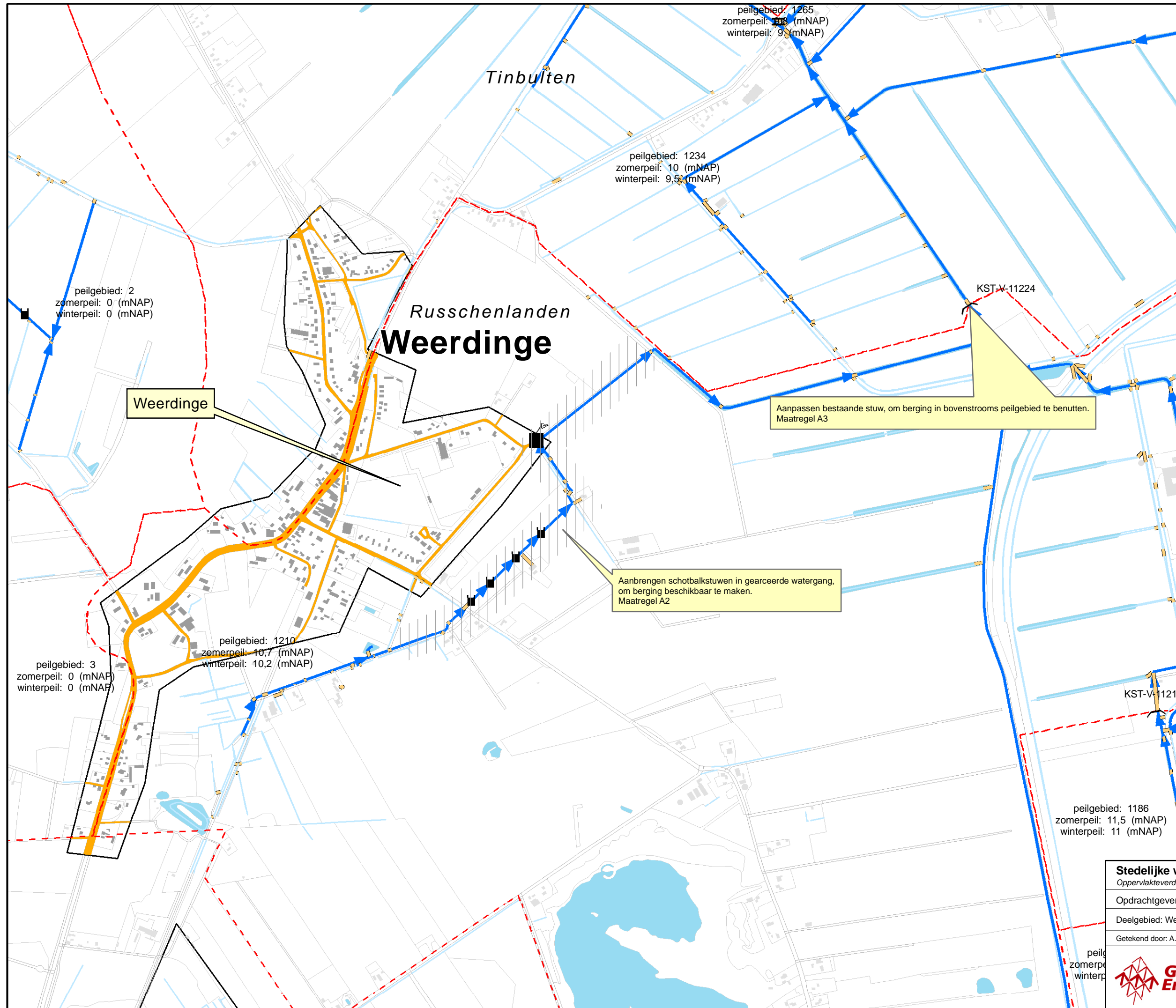
- Gebouw
- Wegen
- Water
- Overig
- Grens deelgebied



Stedelijke wateropgave Emmen		Kaart 1C
Oppervlakteverdeling stedelijk gebied		Datum: maart 2012
Opdrachtgever: Gemeente Emmen		Schaal: 1:10.000
Deelgebied: Weerdinge		Project: 2010/23
Getekend door: A.D. v/d Bosch		

Gemeente Emmen

Kaartvervaardiging:
Jen L
DATAMANAGEMENT



Legenda

- Riolverstort
- Bodemval
- Brug
- Dam
- Gemaal
- Inlaat
- Sluis
- Stuw
- Vistrap
- Duiker
- Hoofdwatergang
- Schouwslot
- Sloot
- Syphon hevel
- Peilgebied
- Gebiedsgrens
- Gebouw
- Weg

Stedelijke wateropgave Emmen <i>Oppervlakteverdeling stedelijk gebied</i>		Kaart 1D
Opdrachtgever: Gemeente Emmen		Datum: maart 2012
Deelgebied: Weerdinge		Schaal: 1:10.000
Getekend door: A.D. v/d Bosch		Project: 2010/23
		Kaartvervaardiging: Jen L DATAMANAGEMENT

Bijlage 2: Noord

Ruimtelijke gebiedsanalyse en -visie
Stedelijke Wateropgave Emmen



De analyse en gebiedsvisie vond plaats in het kader van het project en de structuurvisie Stedelijke Wateropgave Emmen en is verricht in opdracht van:

Gemeente Emmen, Afdeling ROI
Postbus 30001
7800 RA Emmen

De inventarisatie en analyse is verricht door:

H H v B
Adviesburo voor landschapsinrichting
Mw Drs Ing L.M. Scholtens
Hoogeveenseweg 21
9435 TC Bruntinge
Tel. 0593 552805

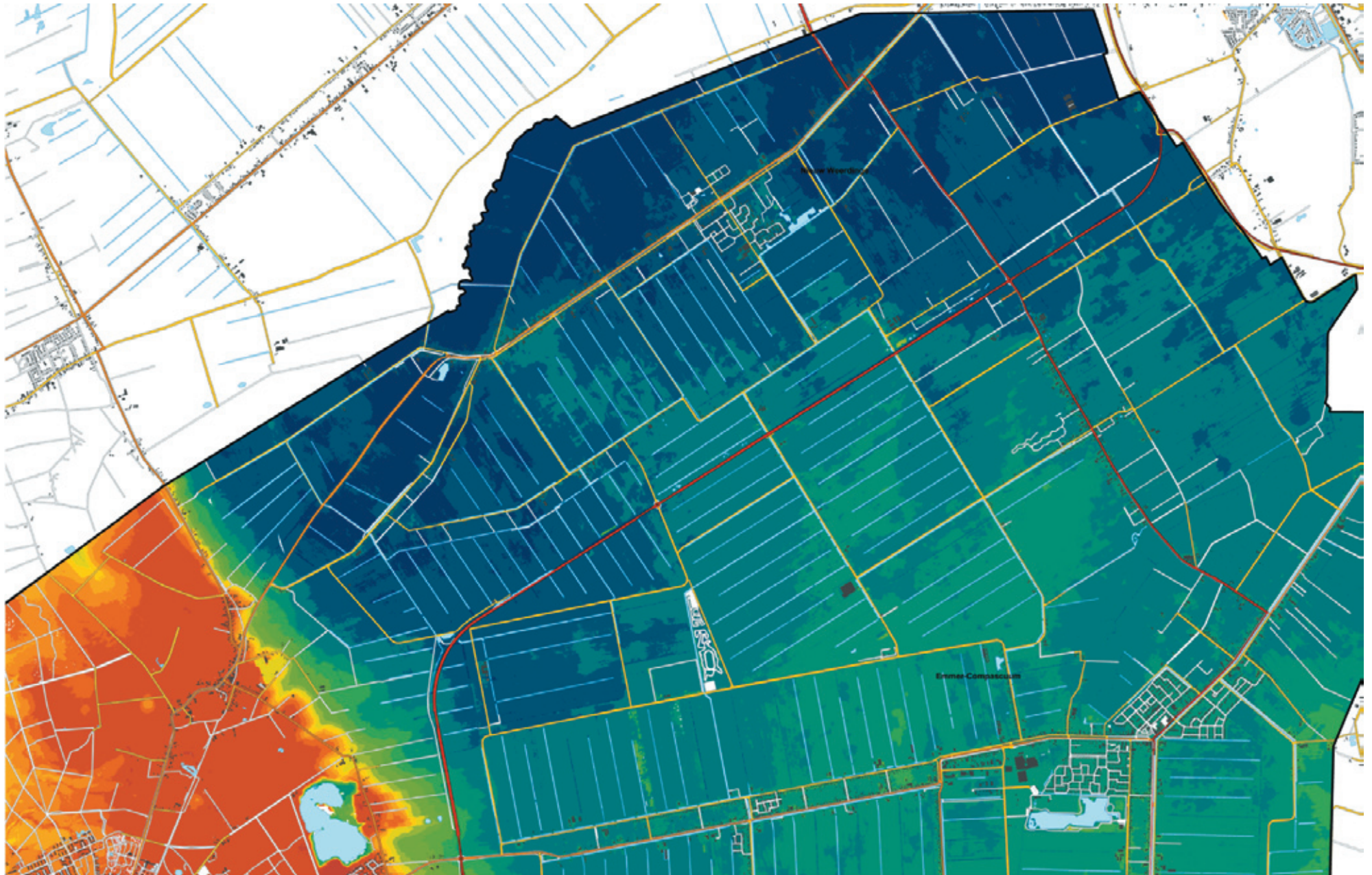
April 2012

Inhoudsopgave

DEEL 1: INVENTARISATIE EN ANALYSE

1. De aard- en bodemkundige ondergrond	
1.1 Hoogteligging	5
1.2 Bodem	7
1.3 Ondiepe slecht doorlatende lagen	9
1.4 Kwel en infiltratie	11
1.5 Komvormige laagten	13
2. Archeologische waarden	15
3. Ontginningspatronen in historisch perspectief	
3.1 Algemeen	17
3.2 Periode Middeleeuwen - 1850	21
3.3 Periode 1850 - ca.1900	23
3.4 Periode 1900 - 1935	25
3.5 Periode 1935 - 1955	27
3.6 Periode 1955 - 1965	29
3.7 Periode 1965 - 1975	31
3.8 Periode 1975 - 1985	33
3.9 Periode 1985 - 2005	35
3.10 Periode vanaf 2005	35
4. EHS/EVZ en agrarische natuur	37
5. Vrije tijd en recreatie	37
DEEL 2: RUIMTELIJKE GEBIEDSVISIE SWO	39

AHN Kaart



Legenda

AHN



DEEL 1: INVENTARISATIE EN ANALYSE GEBIED NOORD

1. Aard- en bodemkundige ondergrond

1.1 Hoogteligging

In het westen van het gebied ligt de Hondsrug met maaiveldhoogtes variërend tussen 20m en 26m. Ten noorden van Weerdinge, richting de Kamperesch, is sprake van een, in het veld goed waarneembaar, sterk aflopend terrein. Deze laagte (geel op de hoogtekaart) ligt bij de Kamperesch aan het begin van de daluitspoelingswaaier tussen Weerdinge en Valthe. Daarnaast ligt ten westen van Weerdinge, op de Weerdinger es een komvormige laagte die in het veld goed zichtbaar is (geel rondje op de kaart). De oostzijde van de Hondsrug heeft vooral bij Weerdinge – Emmerschans een opvallende rechte en, plaatselijk, steile rand die zeer goed herkenbaar is in het landschap.

Het veenkoloniale gebied ten oosten van de Hondsrug is een licht golvend terrein dat in noordelijke richting geleidelijk afloopt naar het Valtherdiep/Mussel Aa.

Het microreliëf is her en der goed waarneembaar. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de bebouwing langs het Verbindingskanaal (bebouwing op veenrestanten) en ten oosten van Nieuw-Weerdinge (bebouwing op dekzandkoppen).

Deze dekzandruggen en -kopjes worden weergegeven op de bodemkaart.

Bodemkaart



1.2 Bodem

De bodemkaart geeft het voormalige hoogveengebied (roze c.q. paars/blauw op de bodemkaart) goed weer. De dikke zwarte lijn op de bodemkaart is de grens van het veenkoloniale gebied. De bodem rondom Roswinkel, enwel in het gebied dat geen deel uitmaakt van het veenkoloniale dek, bestaat gedeeltelijk uit arme zandgronden (code Hn21 c.q. veldpodzol) en gedeeltelijk uit gooreerdgronden (code pZn21 op de bodemkaart). Deze laatste zijn kalkloze zandgronden van bovenlopen van beekdalen. Zowel ten zuiden van Roswinkel als ten oosten van Nieuw-Weerdinge liggen moerige gronden (code fzWz c.q. roze) die niet tot het veenkoloniale dek behoren. Hier kan lokaal nog veen aanwezig zijn. De toevoeging van *f...* aan de voorzijde van

de code geeft aan dat plaatselijk ijzerrijke gebiedjes voorkomen. Het ontstaan hiervan is gebonden aan kwel.

Ten oosten van Roswinkel c.q. ten noorden Emmer-Compascuum gaan de gooreerd- en moerige gronden over in de ijzerrijke beekerdgronden (code fpZg23 c.q. groen) van de Runde. Hier ligt de Runde op een kalkloze zandgrond. Dit in tegenstelling tot de zuidelijk gelegen delen van de Runde in het veenkoloniale gebied waar de Runde een beekloop was op het voormalige veen. Met het afgraven van het veen is ook de voormalige beekloop verdwenen. In de afgelopen jaren is vrijwel de gehele voormalige beekloop van de Runde, zowel in het veenkoloniale gebied als ten noord(west)en van Emmer-

Compascuum, 'herstelt' c.q. heringericht.

Op de Hondrug is rondom Weerdinge sprake van keileemlagen dicht (rode puntjes op de kaart en toevoeging ...x aan de code) tot zeer dicht (rood/bruin gearceerde gebieden en KX aan het eind van de code) aan het oppervlak.

De cursief gedrukte toevoeging *m....* voor de code geeft de aanwezigheid van grote hoeveelheid stenen aan en nabij het oppervlak weer. Vooral gebieden waar dergelijke grote stenen lagen werden in een ver verleden door de Trechterbekers gekozen om hunebedden te bouwen. In het Valtherbos zijn deze hunebedden nog steeds te vinden.


Ondiepe slecht doorlatende lagen



Legenda


ondiepe slechtdoorlatende lagen

S_VALUE

 geen data bodemkaart

 geen ondiepe sdl

 sdl binnen 1,20 m-mv

 sdl tussen 0 en 3 m-mv

 Waterlopen

 watervlak

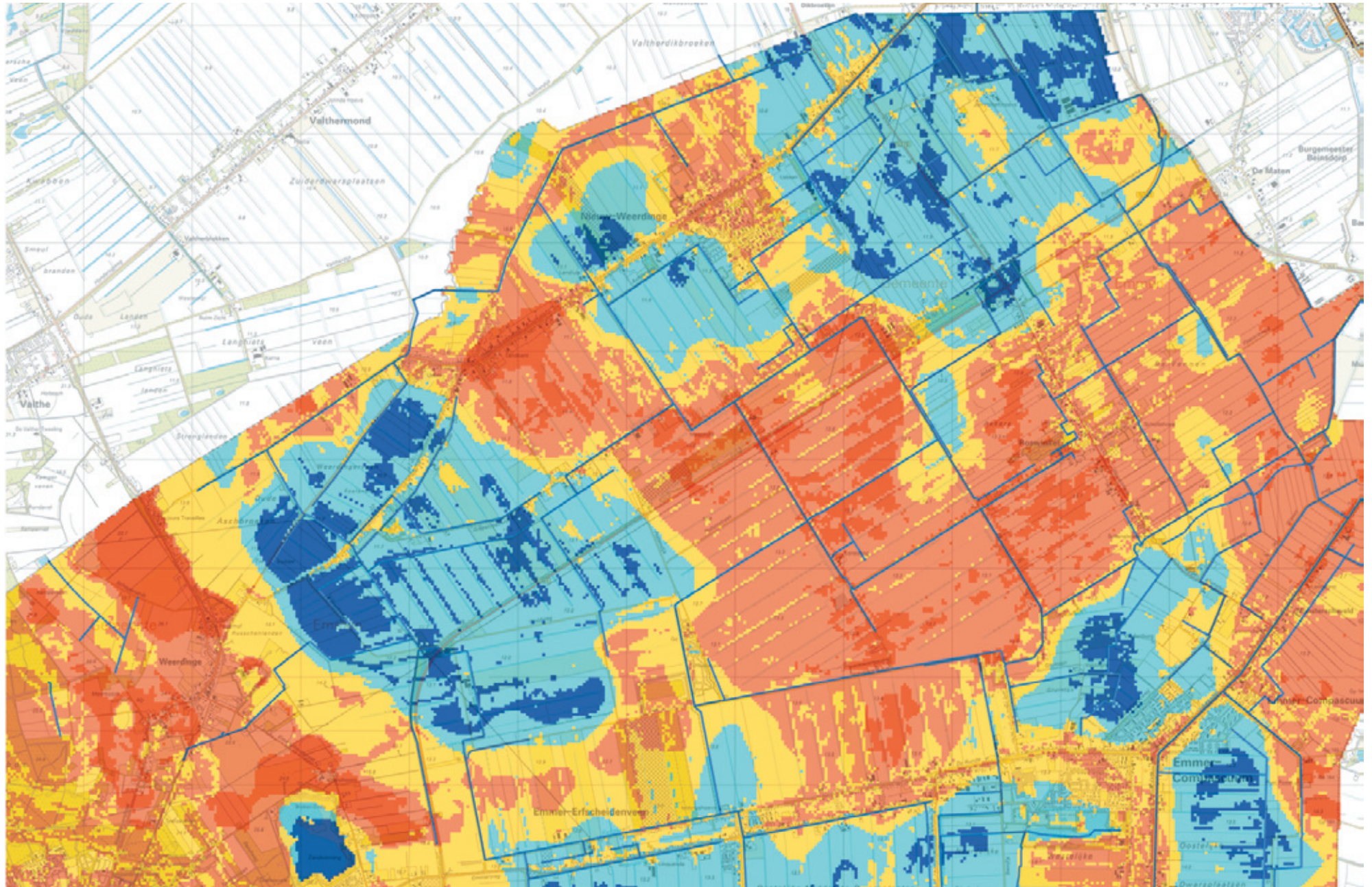
 WATERDEEL_LIJN

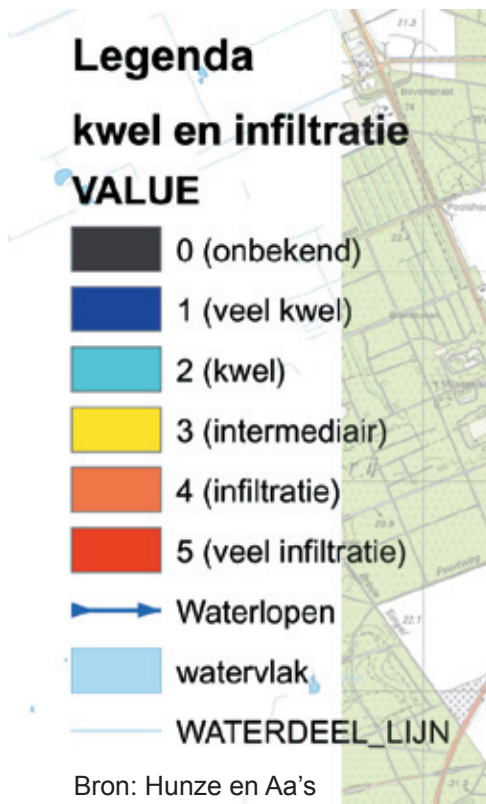
Bron: Hunze en Aa's

1.3 Ondiepe slecht doorlatende lagen

De keileemlagen dicht aan het oppervlak, zoals weergegeven op de bodemkaart, zorgen voor ondiepe slecht doorlatende lagen. Keileem, de grondmorene van het landijs uit de voorlaatste ijstijd (Saalien), werkt remmend op de waterbeweging en kan leiden tot zogenaamde 'valse' grondwaterspiegels. In het veld is dit herkenbaar door de aanwezigheid van natte plekken c.q. natte gebiedjes op plaatsen waar het op basis van de hoge ligging niet te verwachten is.

Kwel en infiltratie





1.4 Kwel en infiltratie

Het macroreliëf van de steilrand zorgt ten oosten van de Hondsrug voor kwelzones langs deze rug. Gegeven de hoge ligging is op de Hondsrug vooral sprake van intermediaire en infiltratiezones.

Ten noordoosten van Roswinkel liggen, zoals verwacht mag worden op basis van de hoogte- en bodemkaart, zowel kwelzones

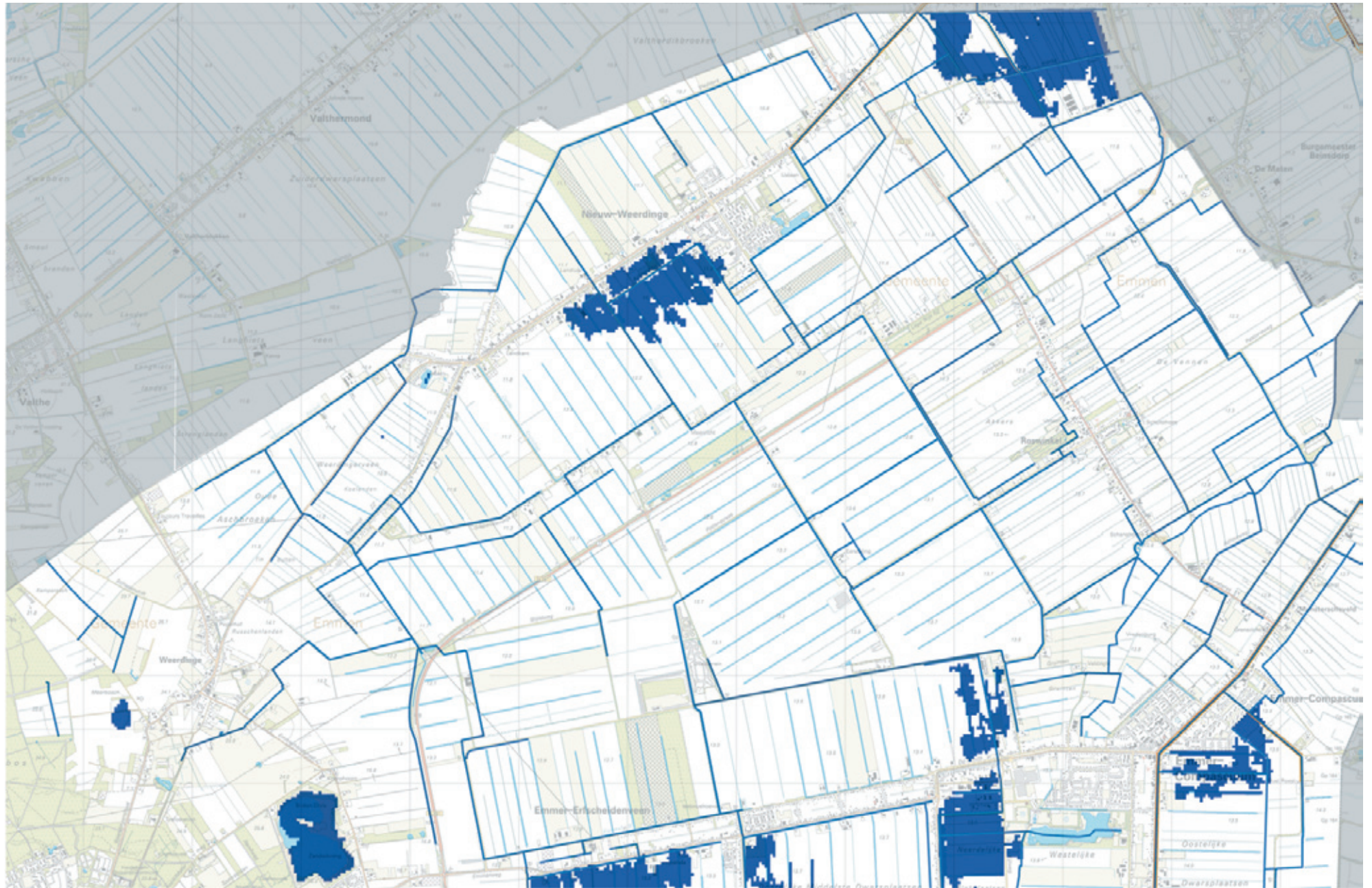
als intermediaire- en, soms (zeer) kleine, infiltratiegebieden. Het microreliëf komt ook hiermee tot uiting.

Plaatselijk is sprake van ijzerrijke kwel die in het veld herkenbaar is door de aanwezigheid van bruin 'roestig' water in de sloten. Ook de kwelzone ten noorden van Emmer-Compascuum (bij de Runde) is plaatselijk ijzerrijk.



Kwel zichtbaar aan oppervlak; 'roestig' water hier bij Kanaal G. Bron: Hunze en Aa's

Komvormige laagten



Legenda


komvormige laagten

S_VALUE

 Geen komvormige laagte

 Komvormige laagte

 Waterlopen

 watervlak

 WATERDEEL_LIJN

Bron: Hunze en Aa's

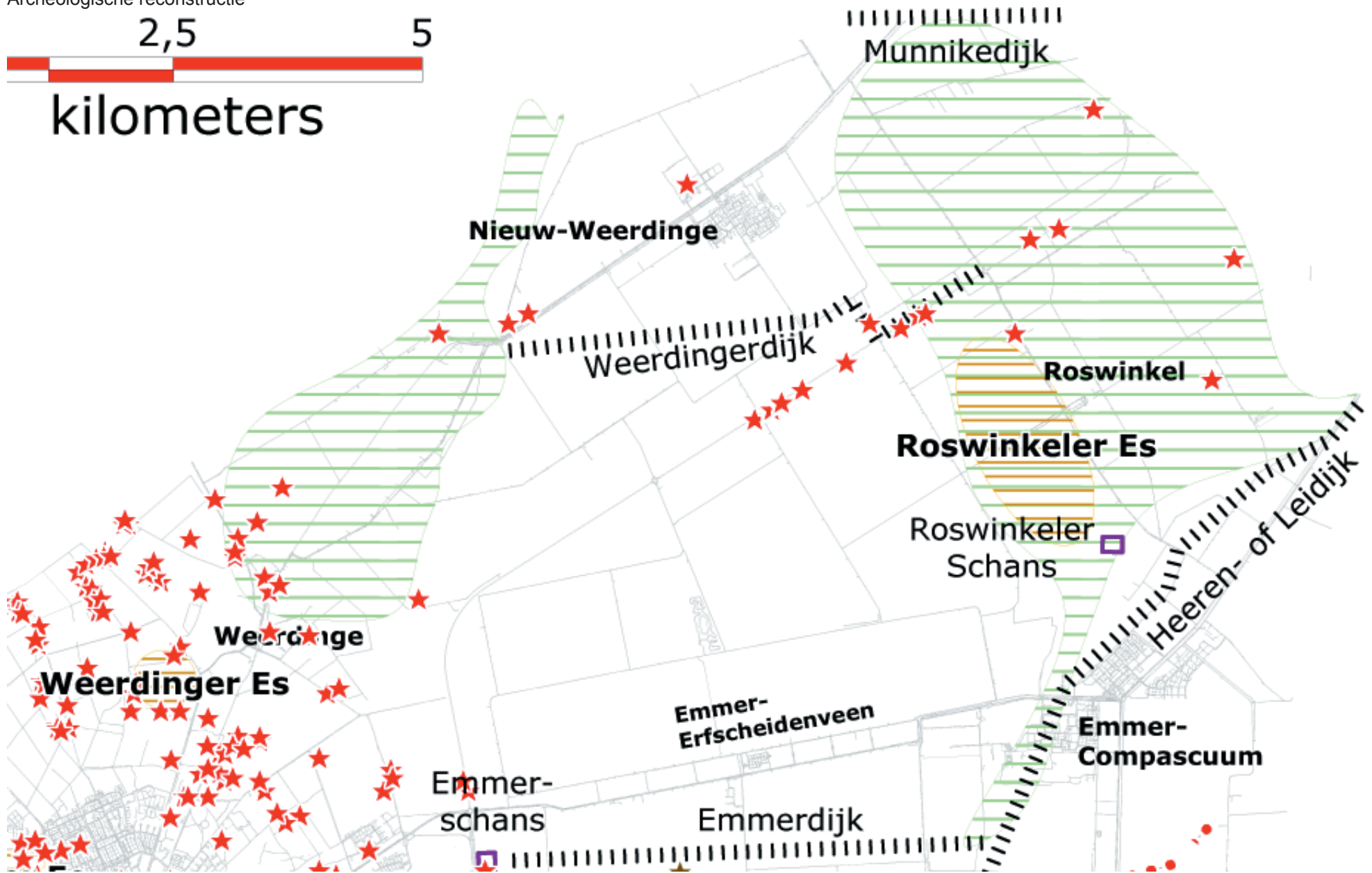
1.5 Komvormige laagten

Menselijk ingrijpen, het afgraven van zand, heeft geleid tot een komvormige laagte in de zandafgraving ten noorden van Emmerschans. Hier is letterlijk een gat in de grond gegraven. Op de Weerdinger es ligt een goed waarneembare komvormige laagte.

In het veld minder tot niet herkenbaar zijn de komvormige laagtes ten zuidwesten van Nieuw-Weerdinge en ten zuiden van Weerdingermond.



Laagte op de Weerdinger es



Bron: Archeologisch Bureau onderzoek Emmen, De Steekproef BV

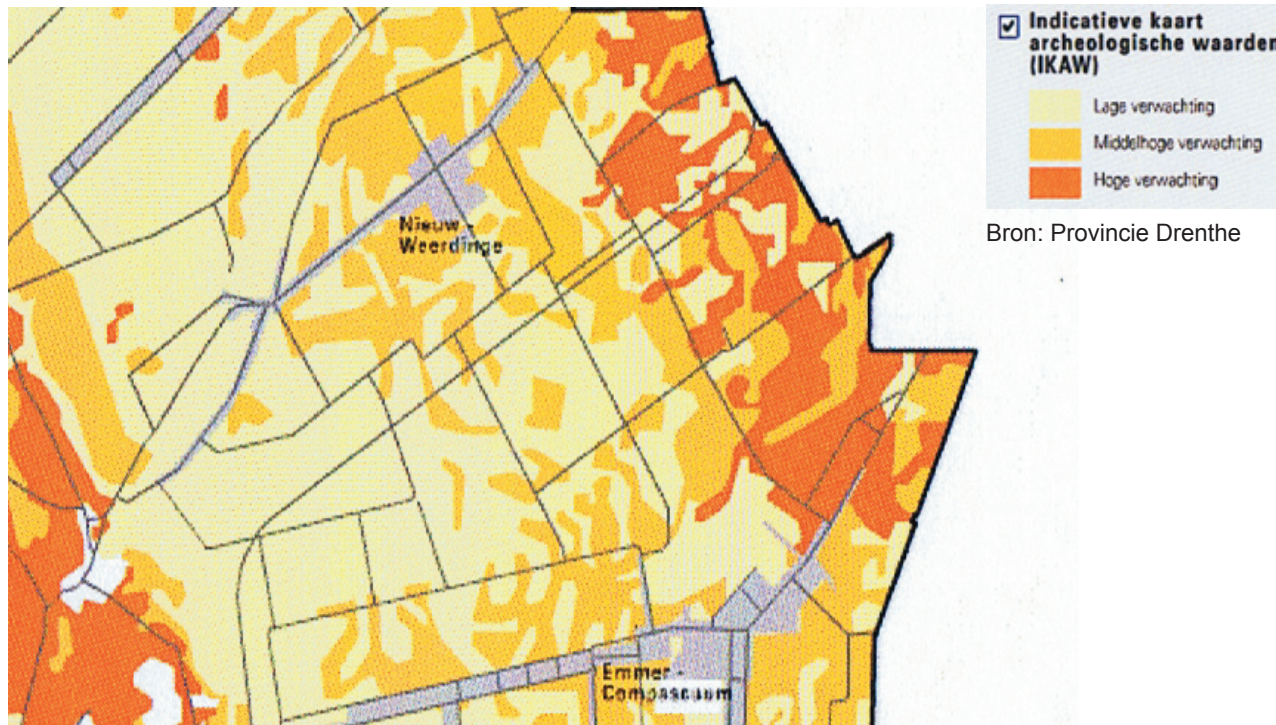
Legenda historische reconstructies (zie kaart pag. 14)

- | | |
|---|---|
|  (nat) landbouwgebied
vóór 1850 al in gebruik |  (voormalige) (veen-)dijk |
|  (voormalige) essen |  voormalige schansen |
|  veenweg
(vermoedelijk) |  veenweg (archeologisch
aangetoond) |




2. Archeologische waarden.

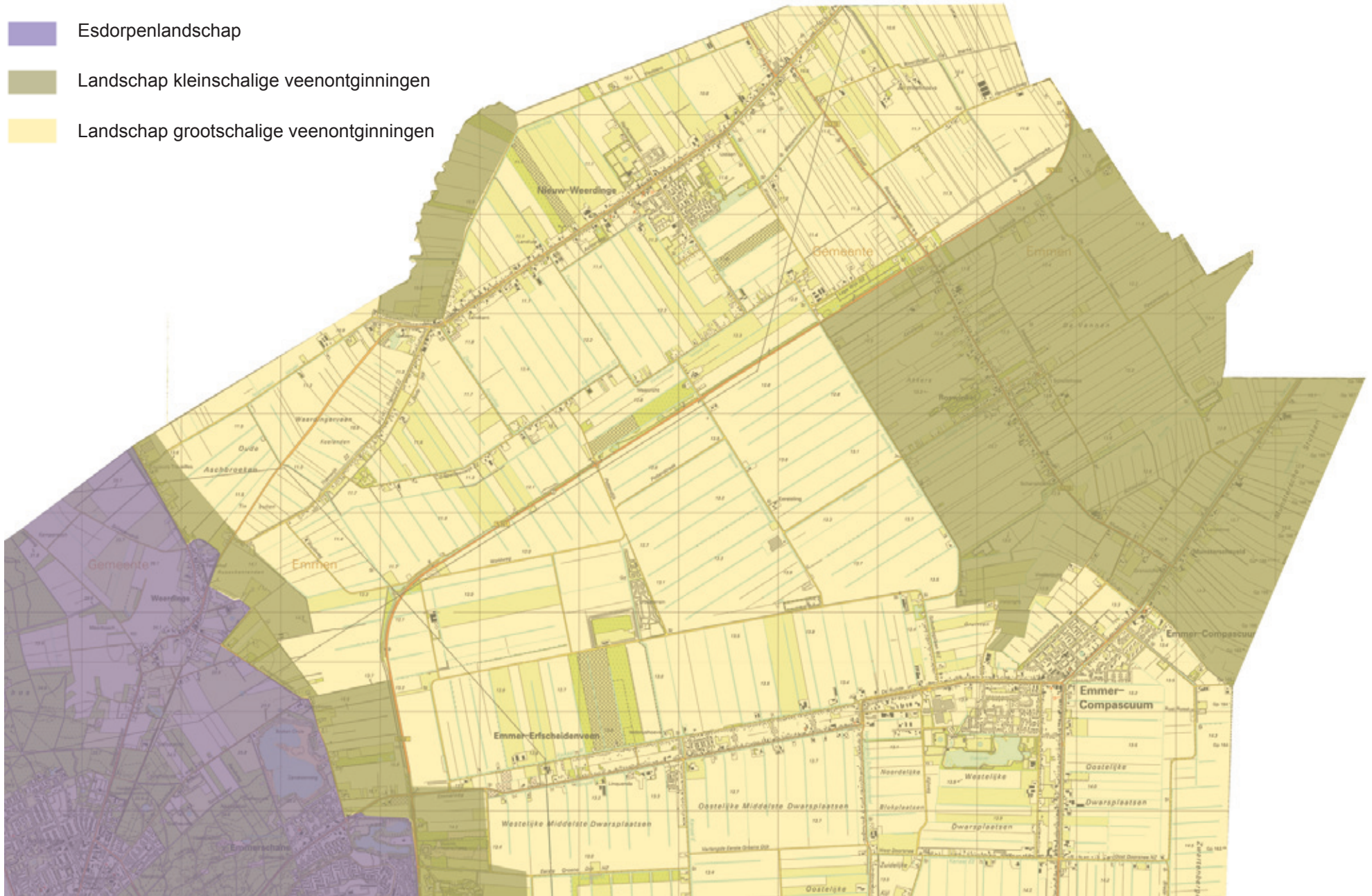
De Hondsrug kent een lange bewoningsgeschiedenis waarvan de hunebedden en grafheuvels bij Weerdinge nog zichtbare restanten zijn. Bij Weerdinge zijn ook veel archeologische vondsten gedaan en de IKAW kaart geeft dan ook een hoge verwachting aan. Datzelfde geldt voor het gebied rondom Roswinkel.

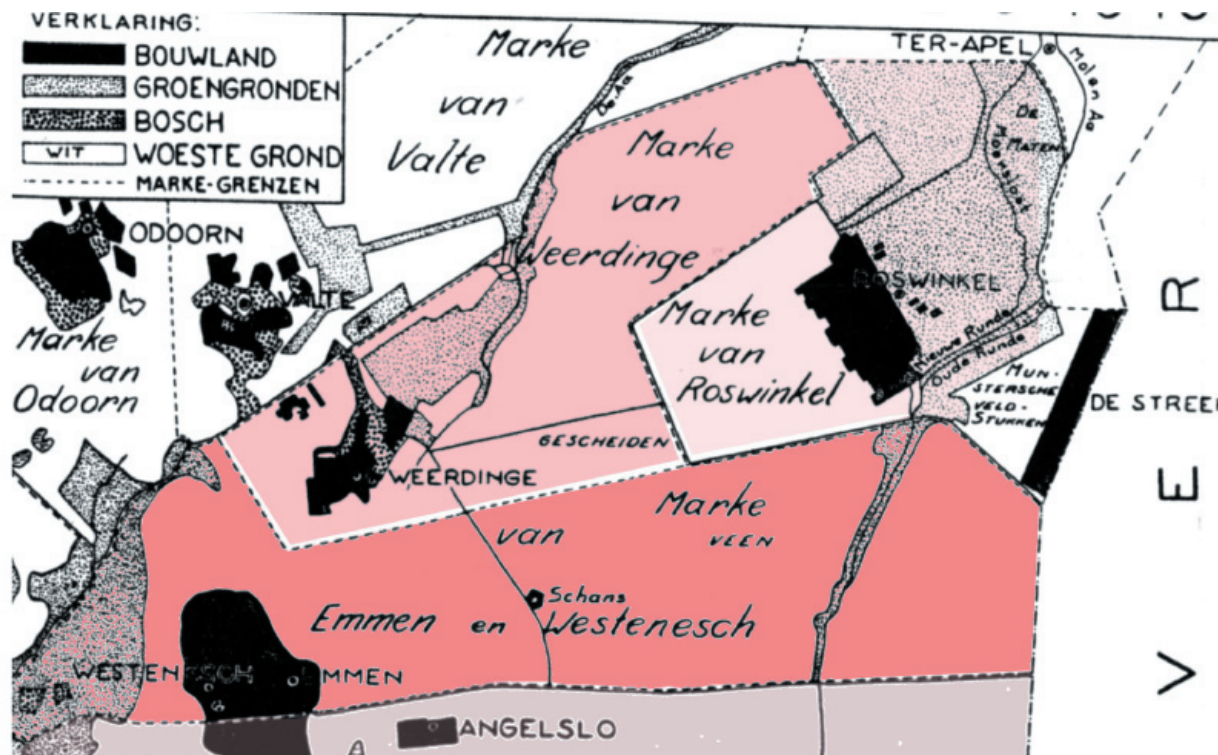
Al voordat het veen was afgegraven was sprake van menselijke, watergerelateerde, activiteiten in het vrijwel onbewoonde, moerassige veengebied. In gebied Noord was dat vooral het geval in de periode van de Oostelijke veenlinie, de periode vanaf eind 16^e eeuw tot halverwege de 19^e eeuw waarin het veen vooral als militair terrein werd gewaardeerd. In die tijd zijn hier schansen aangebracht (Emmer- en Roswinkeler schans) en dijken aangelegd om het water vast te houden. Deze dijken deden vaak ook dienst als pad. De Munnikedijk, de grens met de provincie Groningen, is als lijn (een weg) nog goed herkenbaar. De Emmerdijk en het merendeel van de Weerdingerdijk zijn niet meer als lijn herkenbaar in het landschap. De Weerdingerdijk is alleen ter hoogte van Lage Wijk NZ en Winkelse weg als lijn in landschap nog redelijk herkenbaar. Van de voormalige Heeren- of Leidijk is de Landschapsweg bij Emmer-Compascuum een herkenbare lijn in het landschap (zie ook gebiedsbespreking van Emmer-Compascuum).



Hoofdlandschapstypen

-  Esdorpenlandschap
-  Landschap kleinschalige veenontginningen
-  Landschap grootschalige veenontginningen





Markeverdeling rond 1850 Gebied Noord
Bron: Archeologisch Bureau onderzoek Emmen






3. Ontginningspatronen in historisch perspectief

3.1 Algemeen

In het gebied zijn alle drie hoofdlandscapstypen die de gemeente Emmen kent aanwezig, te weten zowel het esdorpenlandschap als het landschap van de kleinschalige veenontginningen en het landschap van de grootschalige hoogveenontginningen. De drie landschapstypen hebben ieder hun eigen ontstaan- en ontwikkelingsgeschiedenis en verschillen dan ook in ruimtelijk en visueel opzicht van elkaar.

Weerdinge en omgeving maken deel uit van het esdorpenlandschap. Het is ontstaan vanaf de 9^e eeuw toen boeren zich voor het eerst min of meer permanent op één plek vestigden. Het is een agrarisch landschap. De nederzettingen, ook wel esdorpen genoemd, liggen over het algemeen op de overgang van het lager gelegen beekdal en de hoger gelegen gronden. Weerdinge ligt op de Hondsrug nabij de steilrand richting het veen. Bij de dorpen lagen de escomplexen, de akkerbouwlanden. De beekdalen werden ingericht als hooi- en weilanden met, op de hoger gelegen delen, houtwallen als veekering. De woeste gronden, te weten de heide, het veen en het bos waren in gebruik als weidegronden voor de schapen en leverden hout, plaggen en/of brandstof. De groei van de dorpen zorgde ervoor dat er in de loop van de Middeleeuwen een vorm van bestuur ontstond, de boermarkes genoemd. De boermarke regelde o.a. het gebruik van de ongecultiveerde gronden buiten de es. Rond 1850 kende dit gebied drie markes, de marke van Weerdinge, de marke van Roswinkel en de marke van Emmen en Westenesch. De oude markeverdeling heeft in de tijd van de grootschalige ontginningen van de 20^{ste} eeuw mede geleid tot verschillende veenkolonies,

Legenda grootschalige ontginningssystemen

-  Dubbel kanaal systeem
-  Enkel kanaal systeem
-  Enkel kanaal met kruisdiepen
-  Bloksysteem met wijken
-  Deels c.q. anders ontgonnen

Namen = Namen historische veen- c.q. waterschappen waarvan ontstaan is gerelateerd aan de grootschalige veenontginningen

Namen = Namen historische veen- c.q. waterschappen waarvan ontstaan niet gerelateerd is aan de grootschalige veenontginningen. Jaartal = jaartal oprichting

ontginningssystemen en daarmee waterstructuren

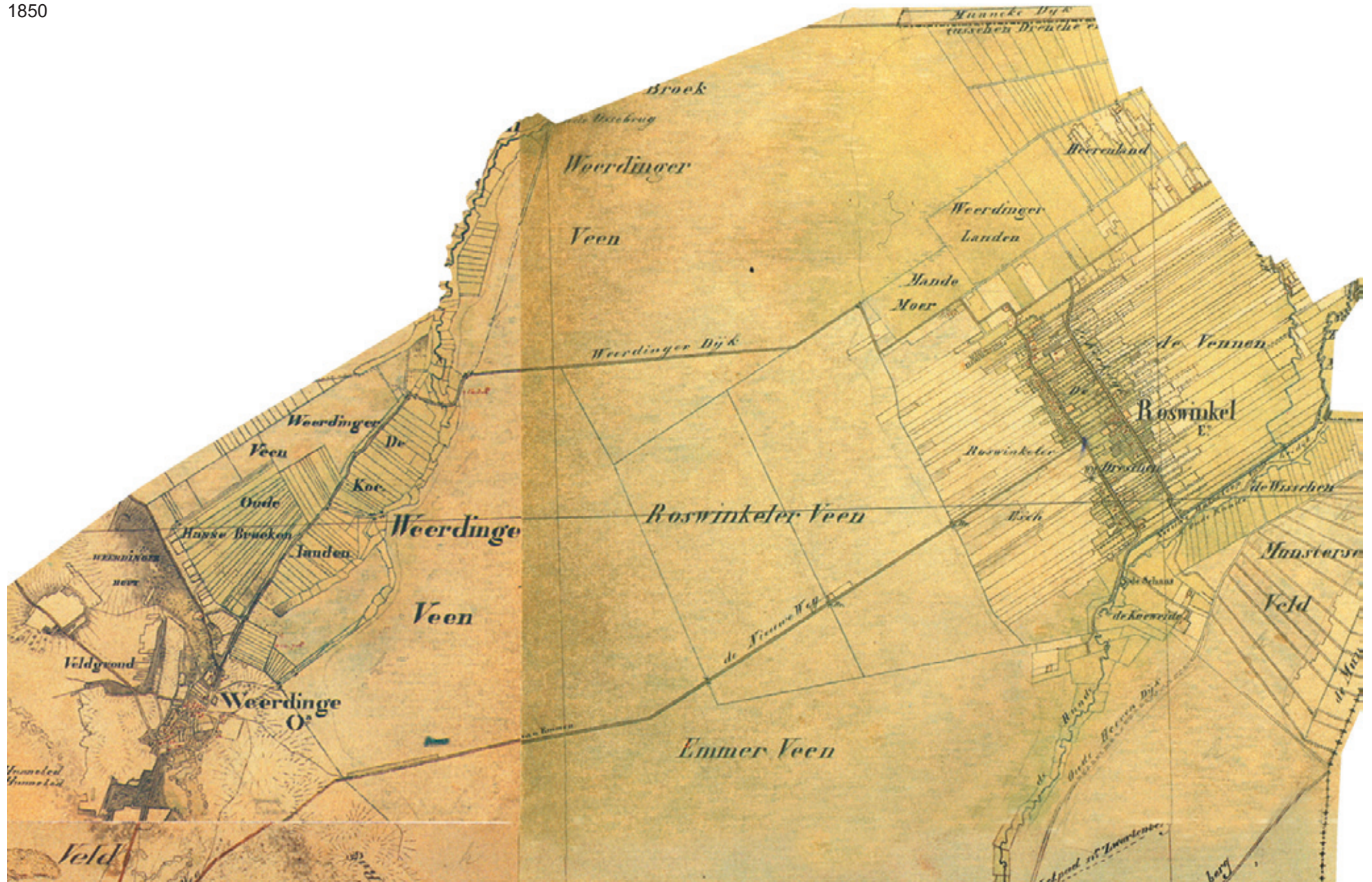
Het landschap van de kleinschalige veenontginningen bestaat uit oude, jonge en zeer jonge veenontginningen. Op de rand van het voormalige grote hoogveencomplex ligt de (rand)veenontginning Roswinkel, waarvan de ontginningsgeschiedenis terug gaat tot in de Middeleeuwen.

De jongere kleinschalige veenontginningen stammen vooral uit de periode waarin de boermarkes (geleidelijk) werden opgeheven. Hoewel de markewet van 1886 officieel leidde tot de beëindiging van het markesysteem van gemeenschappelijk bezit, zijn sommige gebieden al eerder verdeeld. In gebied Noord betreft het de kleinschalige ontginningen langs de Hondsrug. De jongste kleinschalige veenontginningen stammen uit 20^{ste} eeuw. In dit gebied Noord komen deze ontginningen niet voor. Eén van de belangrijkste karakteristieken van kleinschalige veenontginningen is de smalle strookverkaveling (met smalle slootjes), vaak samenhangend met het recht van opstrek..

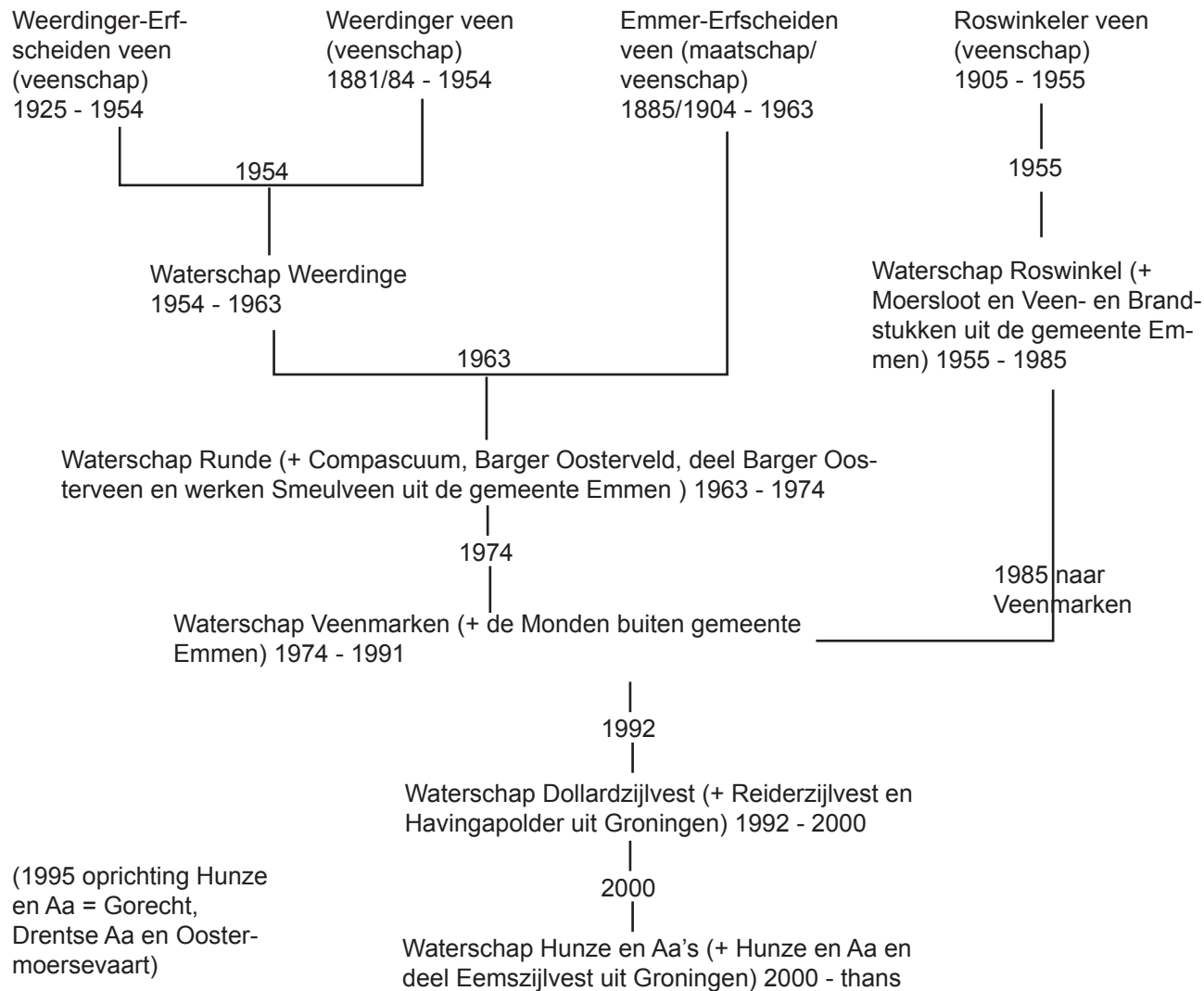
Het landschap van de grootschalige hoogveenontginningen is in gebied Noord ontstaan in de 20ste eeuw. Het is een ontworpen landschap waarbij vooraf is bepaald wat waar wordt aangelegd. Het Plan van Aanleg, een voorwaarde voor een vergunning, gaf aan waar kanalen/wijken moesten worden gegraven, hoe diep, waar bruggen/sluizen, bebouwing en wegen kwamen. De concessie tot vervening kwam op naam van een veenschap, een waterschap en soms een particuliere maatschappij c.q. NV. Zij zagen toe op de naleving van de bepalingen van het Plan van aanleg. Nadat de Hoge Raad in 1882 had bepaald dat Provinciale Staten niet bevoegd waren om

veenschappen op te richten, zijn in Drenthe veel veenschappen omgevormd tot waterschappen. Na een grondwetswijziging in 1887 mocht Provinciale Staten weer veenschappen oprichten. Zie voor de ligging van de veen- en waterschappen; de kaart op pagina 18 en voor het historische overzicht van de veen- c.q. waterschappen in gebied Noord pagina 21.

Afhankelijk van het uiteindelijke doel, bijvoorbeeld het stichten van een lintdorp, de aardkundige ondergrond en de tijdperiode is het hoogveen volgens verschillende systemen ontgonnen. In dit gebied zijn de volgende ontginningssystemen te vinden; het enkel kanaal, het enkel kanaal met kruisdiepen, het dubbel kanaal en het bloksysteem (zie voor de beschrijving van de systemen: Bijlage 1). De categorie 'Deels c.q. anders ontgonnen' neemt een speciale positie in. Op sommige plaatsen was namelijk al voordat de grootschalige veenontginningen op gang kwamen sprake van kleinschalige ontginningen. Hoewel hier in de 20ste eeuw een grootschalige ontginningsslag' heeft plaatsgevonden, zijn er nog steeds kleinschalige karakteristieken aanwezig. Deze categorie is dus een mengvorm van groot- en kleinschalige karakteristieken. Het gebied ten noordoosten van Roswinkel is duidelijk een dergelijke mengvorm. Het gebied is door zijn ondergrond niet door middel van wijken ontgonnen. Ook kent een gedeelte van het gebied nog een kleinschalige verkavelingstructuur, terwijl in andere delen veel kavels zijn samengevoegd. Op andere plaatsen hebben de grootschalige ontginningen er wel toe geleid dat kleinschalige ontginningssystemen zijn verdwenen. Hier is dat het geval voor de oude weidegronden van Weerdinge. Het ontginningssysteem (blok) van de grootschalige ontginningen is hier van toepassing.



Historisch overzicht veen- cq waterschappen gerelateerd aan de veenontginningen in Gebied Noord



3.2 Periode Middeleeuwen – 1850

Rond het esdorp Weerdinge is vanaf de Middeleeuwen tot 1850 weinig veranderd in de landschappelijke samenhang tussen het dorp, de es, het beekdal en het (heide)veld. De kaart van 1850 laat het hoger gelegen Weerdinge zien met aan de west en noordwestzijde van het dorp de akkerbouwcomplexen van de essen. De weidegronden, met sprekende namen als De Koelanden, lagen op het veen bij (de bovenloop van) het Valtherdiep. De kaart laat duidelijk de karakteristieke kleinschalige verkaveling zien.

De marke van Roswinkel dateert uit 1516, het jaar waarin het zich afscheidde van de marke van Weerdinge. Het was hiermee een relatief jonge marke. Bij Roswinkel lagen niet alleen de (oude) bouwlanden, de 'Dresschen' en de Roswinkeler esch, in het recht van de opstrek. Ook de weilanden, de 'Vennen', en de hooilanden 'De Maten' lagen in de opstrek achter de oude bouwlanden. De kaart van 1850 geeft deze opstreckende verkaveling al goed weer. Tot op de dag van vandaag is deze strookverkaveling nog vrij goed herkenbaar. Ten noordoosten van Roswinkel lagen de weidegronden in gemeenschappelijk bezit van de marke. Deze natte hooi- en weilanden waren relatief klein, de beweidingsdruk hoog. Dit gebied heeft in de loop van de 2e helft van de vorige eeuw een grootschaliger karakter gekregen en wordt tot de mengvormcategorie "Deels cq anders ontgonnen" van de grootschalige ontginningen wordt beschouwd.

Het gebied van de Runde tussen Roswinkel en Munsterscheveld is gedeeltelijk in smalle stroken en gedeeltelijk in onregelmatige blokken verkaveld. Tussen Roswinkel en Weerdinge lagen de vrijwel onontgonnen venen van de beide markes. Enkele paden c.q. dijken verbonden beide markes.

3.3 Periode 1850 – 1910

In de periode 1850 – 1910 zijn bij Weerdinge vooral gronden van (de bovenloop van) het Valtherdiep verder ontgonnen door middel van de karakteristieke smalle, kleinschalige strookverkaveling. Hoewel het Weerdinger-Erscheidenveen volgens een rechtbrief uit 1774 reeds van de marke was gescheiden, is de ontginning pas gedeeltelijk in de periode 1850 – 1910 ter hand genomen.

Karakteristiek is de zeer smalle strookverkaveling vanaf de Hondsrug richting het oosten.

In 1910 was het oostelijke deel van het Weerdinger-Erscheidenveen nog onontgonnen. Ook het gebied ten noordoosten van Roswinkel is in deze periode ontgonnen door middel van kleinschalige, smalle strookverkaveling. Deze gronden waren deels in gebruik als weide (groen

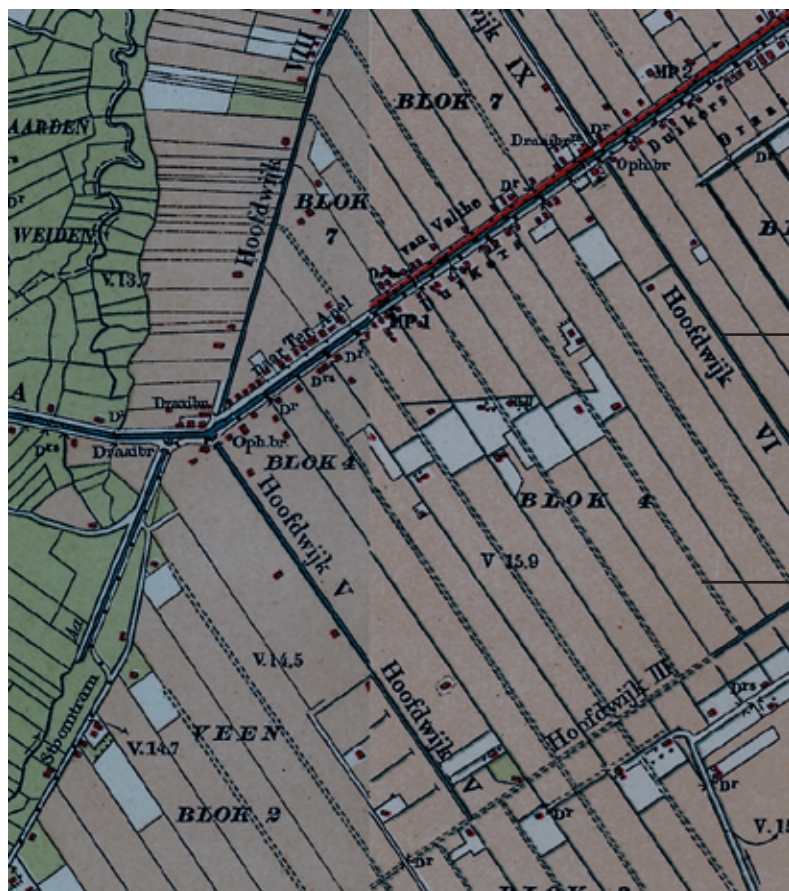
op de kaart) en deels als akkerbouwland (wit op de kaart).

Tussen 1850 en 1910 zijn de eerste grootschalige ontginningen in het Weerdinger veen op gang gekomen. Rond 1910 is het Weerdingerkanaal is gegraven evenals de kruisdiepen (Hoofdwijken genoemd op de kaart). Langs het kanaal is een bebouwingslint ontstaan. Hoewel de gewone wijken slechts gedeeltelijk waren gegraven, lag hun tracé al vast. De detailkaart laat goed zien welke wijken al wel (blauwe lijn) en welke nog niet c.q. gedeeltelijk (stippellijn) zijn gegraven. Overigens zag het Waterschap Weerdinge hierbij toe op naleving van het plan van aanleg. Dit in tegenstelling tot het Weerdinger-Erscheidenveen dat een veenschap als toezichthouder kende.

Hoe verder van de hoofdontginningas, het Weerdingerkanaal, hoe minder herkenbaar de structuur van het uiteindelijk gegraven ontginningssysteem op de kaart is weergegeven. Zo staat de hoofdwijk ten zuiden van de Siepelveenwijk niet op de kaart (zie ook kaart 1935).

In het Roswinkeler veen lagen de bewoningslintjes Oude Schutting en Nieuwe Schutting. In 1910 was het Roswinkeler veen nog niet grootschalig in verving.

De verving van het dubbel kanaal Emmer-Erscheidenveen, dat voorheen tot de marke van Emmen en Westenesch behoorde, is in 1910 nog in een beginstadium. Kanaal B is pas tot net voorbij het huidige Verlengde Scholtenskanaal gegraven (zie pagina 18 voor grenzen dubbel kanaal). De kaart laat echter al wel de ontworpen, en uiteindelijk uitgevoerde, ontginningsstructuur zien.

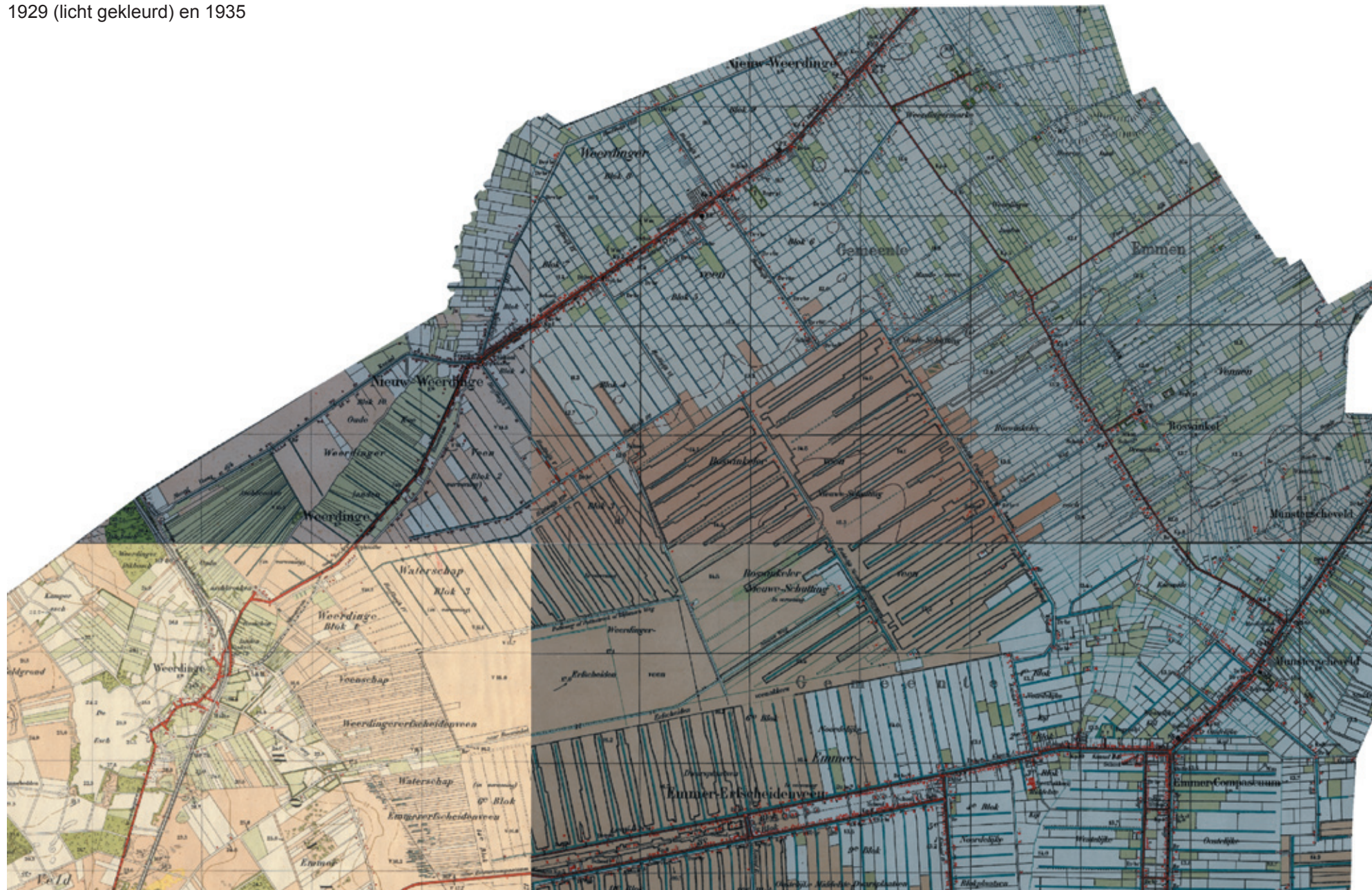


Detail wijkenstructuur rond 1910 bij Nieuw-Weerdinge

Blauwe lijn: gegraven Hoofdwijk VI

Stippellijnen; (nog) niet voltooide wijk

1929 (licht gekleurd) en 1935





Een wijk (watergang) bij Nieuw-Weerdinge; huidige situatie

3.4 Periode 1910 – 1935

In deze periode zijn rondom Weerdinge de heideontginningen in gang gezet. In tegenstelling tot de meeste heidevelden in de gemeente Emmen die grootschalig zijn ontgonnen, zijn de heidevelden direct om het dorp kleinschalig door middel van smalle stroken (slootjes) ontgonnen.

Op de oude kleinschalige weidegronden van Weerdinge vindt op dat moment een grootschalige ontginnings'slag' plaats. Het Noordveenkanaal en de Tramwijk zijn gegraven en er zijn gewone wijken aangelegd. Op de kaart zijn zowel (restanten van) de oude structuur als de nieuwe structuur goed zichtbaar. In het gebied ten noorden van het Noordveenkanaal (en Vledderdiep) heeft een dergelijke grootschalige ontginnings'slag niet plaatsgevonden. Een gedeelte hiervan behoort tegenwoordig tot de EHS.

Met uitzondering van het oostelijke gedeelte van het Weerdinger-Erfcheidenveen is de veenontginning in alle veenkolonies in volle gang.

In het Roswinkeler veen heeft de kleinschalige vervening plaatsgemaakt voor de planmatige en regelmatige structuur van de grootschalige vervening (enkel kanaal systeem). Hierbij zijn op de plaats van de oude hoofdontginningsassen (wegen, zie kaart 1910), het Oude en Nieuwe Schuttingskanaal, watergangen gegraven met loodrecht daarop de wijken.

Rondom Nieuw-Weerdinge is de vervening inmiddels afgerond en zijn de voormalige veenplaatsen ingericht als bouwland.

In het Emmer-Erfcheidenveen is het geplande bewoningslint tussen de beide kanalen, de zogenaamde 'Vooraf', in 1935 al redelijk dicht gebouwd en is de vervening nog in volle gang.



Huidig beeld voormalige weidegronden Weerdinge

3.5 Periode 1935 – 1955

De oude kleinschalige ontginningsstructuren van de voormalige weidegronden van Weerdinge (Koelanden en Aschbroeken) zijn in 1955 geheel verdwenen en hebben plaatsgemaakt voor de wijkenstructuur en akkerbouwlanden.

Ook in dat gedeelte van het Weerdinger-Erfscheidenveen dat voorheen een kleinschalige verkavelingstructuur kende, is in 1955 grootschalig in vervening via Hoofdwijk IV.

Via deze watergangen vindt ook oostelijke richting de ontginning plaats. Alleen het meest oostelijke deel van het Weerdinger-Erfscheidenveen is op dat moment nog niet in ontginning.

In Nieuw-Weerdinge heeft de eerste dorpsuitbreiding plaatsgevonden. Bijzonder is dat de bebouwing is gesitueerd binnen de bestaande wijkenstructuur, namelijk tussen Eerste Kruisdiep en de gewone wijk loodrecht op het Achterdiep.

De linten langs Kanaal A en Kanaal B van het Emmer-Erfscheidenveen zijn verder verdicht. De veenontginningen zijn hier vrijwel geheel afgerond en de dalgronden ingericht als bouwland





Huidige hoofdwatergangen (blauwe lijn met pijltjes) en peilvakken (verschillende kleuren). Bron: J en L Datamanagement
 Zwarte stippellijn; grens voormalig Weerdinger-Erfcheidenveen.

3.6 Periode 1955 – 1965

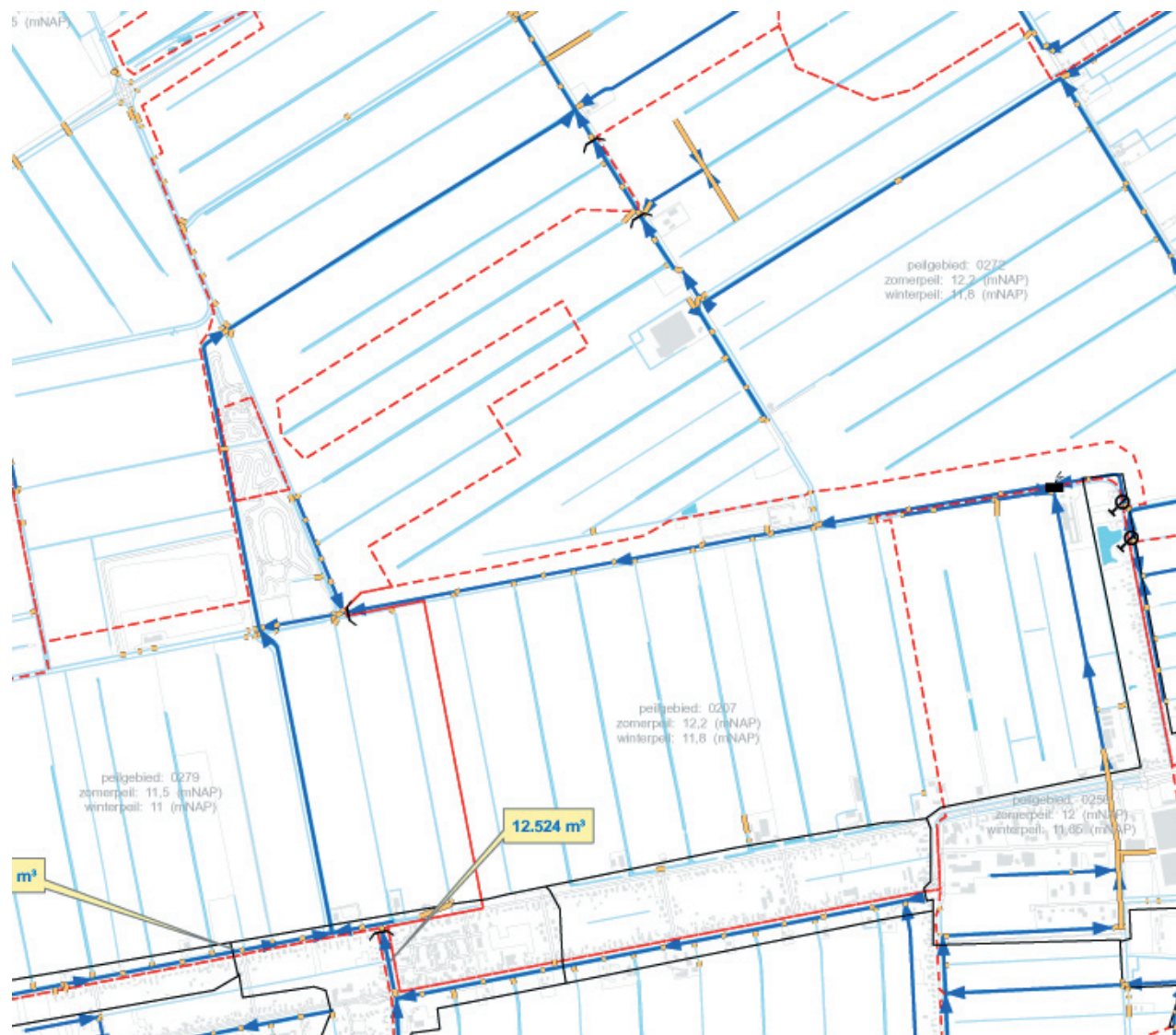
Het meest oostelijke deel van het Weerdinger-Erfcheidenveen dat in 1955 nog niet in ontginning was, is rond 1960 aan snee gebracht. Bijzonder detail is dat dit meest oostelijke deel via een wijk vanuit het Roswinkelerveen wordt ontwaterd en niet zoals het overige deel van het Weerdinger-Erfcheidenveen via Hoofdwijk IV. Tot op de dag van vandaag vindt de hoofdafwatering van dit gebied plaats via het voormalige Roswinkelerveen en bestaat het voormalige Weerdinger-Erfcheidenveen uit meerdere peilgebieden (zie kaart hiernaast en kaart pagina 31)

Met uitzondering van het Weerdinger-Erfcheidenveen en enkele percelen in het Roswinkelerveen is overal de grootschalige vervening voltooid en zijn de zogenaamde dalgronden in gebruik als bouwland.

De kaart van 1965 laat goed zien dat het gebied rondom Roswinkel zijn kleinschalige verkavelingstructuur heeft behouden. Overigens zijn in de loop der tijd de vele bomenrijen en houtwallen langs de kavels in De Vennen verdwenen waardoor het landschap in visueel opzicht opener en grootschaliger is geworden.

Ten zuidoosten van Weerdinge is inmiddels een kleine waterplas ontstaan als gevolg van de zandwinning.





Huidige hoofdwatergangen (donkerblauwe lijn met pijltjes). Veenakkers en de verbinding tussen het Emmer-Erscheidenveen en Weerdinger-Erscheidenveen is in periode 1965 - 1975 aangelegd. Rode stippellijnen = peilvakken. Bron: J en L Datamanagement

3.7 Periode 1965 – 1975

In 1975 zijn de grootschalige veenontginningen vrijwel geheel voltooid en is de kanalen- en wijkstructuur overal zeer gaaf aanwezig. Alleen een gedeelte van het Weerdingerkanaal is in 1967 gedempt. Daarnaast zijn er enkele wegen aangelegd zoals Veenakkers aan de 'achterkant' van het dubbel kanaal systeem van Emmer-Erscheidenveen en De Woldweg richting Weerdinger-Erscheidenveen.

Er is een waterverbinding gemaakt tussen de hoofdwijk van het Weerdinger-Erscheidenveen en een gewone wijk uit het Emmer-Erscheidenveen. Ook langs het oostelijke deel van Veenakkers is een watergang aangelegd. Tot op de dag van vandaag zijn dit hoofdwatergangen (zie kaart hiernaast)

Hoewel rondom Roswinkel en het gebied ten oosten van Nieuw-Weerdinge veel (dwars)slootjes zijn gedempt, is de kleinschalige strookverkaveling nog steeds goed herkenbaar.

Vergelijkbaar met veel andere plaatsen in de gemeente Emmen heeft ook in Nieuw-Weerdinge een dorpsuitbreiding plaatsgevonden zonder dat rekening werd gehouden met de bestaande wijk- en kavelstructuur. In Nieuw-Weerdinge betreft het de uitbreiding ten oosten van het Eerste Kruisdiep. Hetzelfde geldt voor de aanleg van (vis, zwem, recreatie) vijver. Evenals in enkele andere dorpen is bij Nieuw-Weerdinge in deze periode een dergelijke waterpartij aangelegd. In de bocht van de Oude Weerdingerdijk is een ijsbaan aangelegd.

Rondom Weerdinge zijn als gevolg van de ruilverkaveling veel kavels samengevoegd. De zandwinning ten westen van de Emmerhoutstraat is in omvang toegenomen.





Houtwalrestanten en strookverkaveling tussen Boetseweg en Roswinkelerstraat

3.8 Periode 1975 – 1985

In 1985 is de kanalen- en wijkenstructuur nog steeds zeer gaaf aanwezig. In het gebiedje van het Weerdinger-Erfscheidenveen dat als allerlaatste is verveend is een crossterrein gekomen. Tot op de dag van vandaag heeft dit deel van het huidige crossterrein een eigen peilvak (zie kaart op pagina 31).

Er is slecht één klein gebiedje niet verveend, namelijk een stukje in de 'oksel' van de Siepelveenswijk ZZ (rose op de kaart). Tot op de dag van vandaag is dit veenrestantje nog aanwezig.

Bij Roswinkel zijn vooral ten westen van het lint, op de voormalige Roswinkeler es, kavels samengevoegd. Datzelfde geldt voor het gebied ten oosten van Nieuw-Weerdinge. Desondanks is vooral bij Roswinkel het kleinschalige karakter behouden gebleven

De zandwinning ten zuidoosten van Weerdinge is verder uitgebreid en er is een tweede plas ontstaan.

In Nieuw-Weerdinge is ten oosten van het Eerste Kruisdiep de dorpsuitbreiding, inclusief de waterpartij, voltooid. Ten noorden van het Weerdingerkanaal is een sportterrein ingericht.



3.9 Periode 1985 – 2005

De grootste landschappelijke en ruimtelijke ingreep betreft de aanleg van de N391 richting Ter Apel en de hoogspanningsleiding langs een gedeelte van deze weg. De weg doorkruist zowel het westelijke deel van het Weedinger-Erfscheidenveen, als het oorspronkelijke bloksysteem ten noorden van de huidige Woldweg als het meest noordelijke deel van het Roswinkeler veen. De kaart van 2005 laat goed zien dat de weg dwars door de wijkenstructuur van het Weedinger-Erfscheidenveen en het bloksysteem loopt. Omdat in de bocht langs de weg dijklichamen zijn aangelegd is het voormalige ontginningsblok in visueel opzicht geen eenheid meer. Voor het voormalige Roswinkeleveen is dit veel minder het geval omdat de weg hier parallel aan de wijkenstructuur loopt en slechts een klein gedeelte van het Roswinkeler veen ten noorden van de weg is komen te liggen en daarmee is 'afgesneden' van de rest. De bospartijen langs de weg hebben voor een verdichting richting Nieuw-Weerdinge gezorgd. De aanleg van de N391 heeft er tevens toe geleid dat het gebied ten oosten van Nieuw-

Weerdinge, dat oorspronkelijk deel uitmaakte van de marke van Roswinkel, nu in visueel opzicht meer tot het grootschalige gebied van Nieuw-Weerdinge is gaan horen.

Ondanks de aanleg van de N391 is het merendeel van de kanalen- en wijkenstructuur van het enkel kanaal systeem van het Roswinkelerveen, het dubbel kanaal systeem van Emmer-Erfscheidenveen en het enkel kanaal systeem met kruisdiepen van Nieuw-Weerdinge tot op de dag van vandaag nog zeer goed herkenbaar aanwezig.

De historische smalle strookverkaveling bij Roswinkel is tot op de dag van vandaag nog redelijk goed aanwezig, ondanks dat het proces van het samenvoegen van percelen verder heeft doorgezet.

In Nieuw-Weerdinge is het dorp ten noorden van het Weedingerkanaal NZ c.q. ten oosten Raiffeisenstraat achter het bestaande lint uitgebreid. Deze uitbreiding vond plaats binnen de

bestaande verkavelingstructuur.

Het crossterrein Pottendijk is in deze periode uitgebreid en is ten westen hiervan een schietbaan aangelegd.




Verdere zandwinning bij Weerdinge heeft ertoe geleid dat er één grote zandwinningsplas is ontstaan.

3.10 Periode vanaf 2005

Anno 2011 is de verdere uitbreiding van het buurtje ten oosten van de Raiffeisenstraat nog niet voltooid. Daarnaast zijn er herinrichtingsplannen voor het buurtje tussen Eerste Kruisdiep en de watergang (wijk) loodrecht op het Achterdiep. Op basis van de huidige leeftijd en/of dichtheid van de woningen behoren toekomstige herinrichtingen van de buurtjes ten westen en ten oosten van de Eerste Kruisdiep tot de mogelijkheden. Het crossterrein Pottendijk zou in de toekomst mogelijk kunnen worden uitgebreid.



Legenda Ecologische Hoofdstructuur (EHS), Ecologische Verbindingzones (EVZ) en agrarische natuur

-  Ecologische hoofdstructuur (Provincie Drenthe, actualisatie 1 november 2010)
-  Zoekgebied ecologische verbindingzone (Provincie Drenthe, actualisatie 1 november 2010)
-  Akker- en weidevogelgebied of botanisch waardevol akker- of grasland (Provincie Drenthe, vastgesteld 6 juli 2010)

4. EHS, EVZ en agrarische natuur

Het Valtherdiep is (gedeeltelijk) onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en gedeeltelijk een Ecologische Verbindingzone (EVZ). Deze EHS/ EVZ zorgt voor een verbinding van de flora en fauna tussen de Hondsrug (Valtherbos) en Westerwolde (o.a Mussel Aa/Ruiten Aa). In dit kader is binnen de gemeente Emmen een gebiedje van het Valtherdiep heringericht.

Ten westen van Weerdinge maakt het Valtherbos onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. Datzelfde geldt voor de Runde en omgeving bij Emmer-Compasuum (zie ook werkdocument Emmer-Compasuum en omgeving).

5. Vrije tijd en recreatie

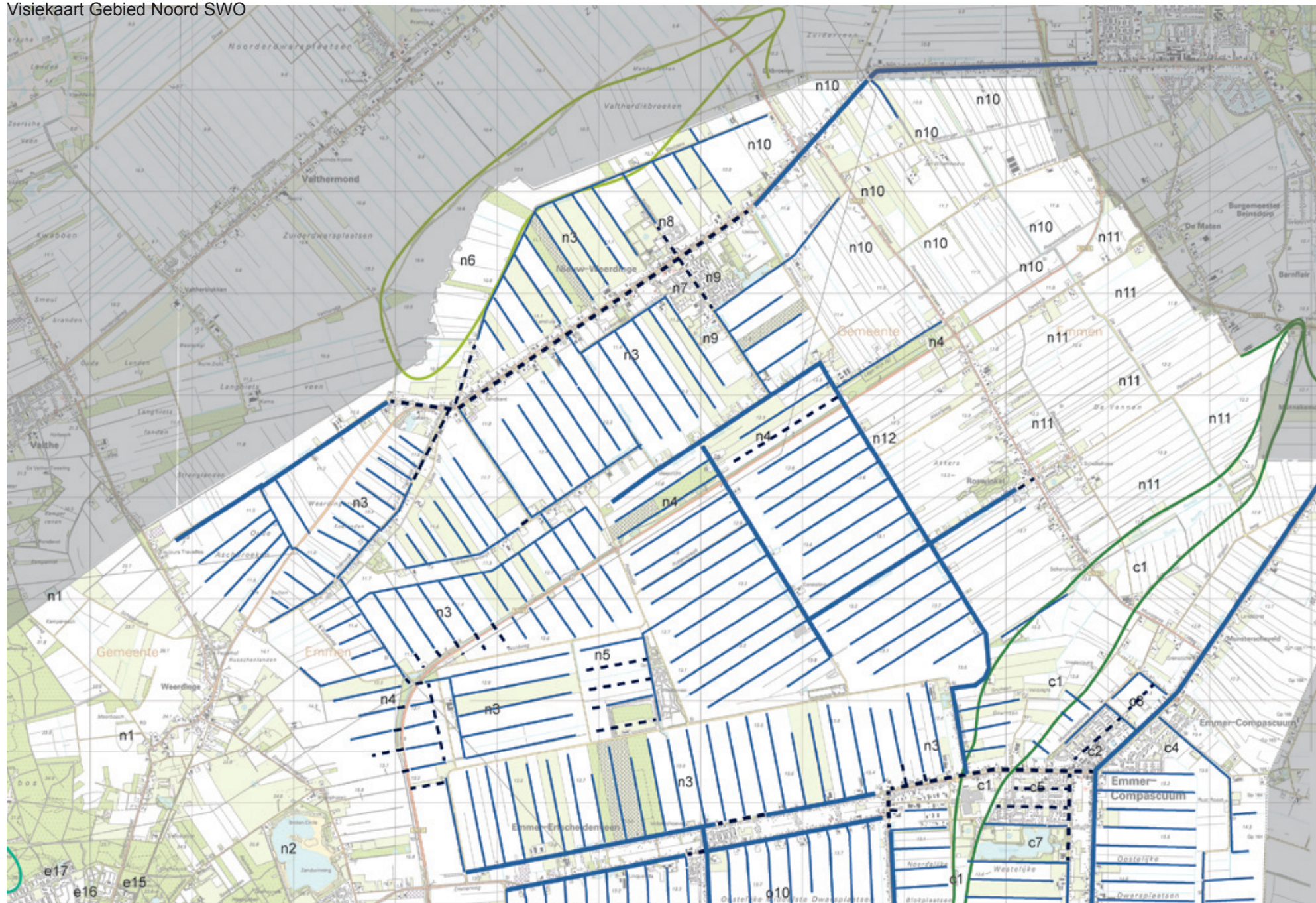
Er lopen enkele fietsroutes door het gebied en in de omgeving van Weerdinge en het Valtherbos zijn enkele wandelroutes. Bij de herinrichting van het Valtherdiep zijn in en naar het natuurgebied wandelpaden aangelegd.

Daarnaast kent Nieuw-Weerdinge twee ijsbanen en het recreatiepark De Wenke met visvijvers. In

Roswinkel is een recreatief bosje als uitloopgebied ingericht.




Tenslotte kent het gebied het al eerder genoemde crossterrein Pottendijk.

Visiekaart Gebied Noord SWO



Legenda gebiedsvisie Stedelijke Wateropgave (SWO)

n1 t/m n11; onderzochte alternatieven

-  n6: Valtherdiep (= Wateropgave landelijk gebied)
-  n3: historische kanalen- en wijkenstructuur
-  verdwenen kanalen en (hoofd)wijken

DEEL 2: RUIMTELIJKE GEBIEDSVISIE STEDELIJKE WATEROPGAVE GEBIED NOORD

De hier beschreven ruimtelijke gebiedsvisie is een nadere uitwerking van de algemene uitgangspunten zoals deze is verwoord in het document 'Werkwijze ruimtelijke analyse en gebiedsvisie Stedelijke Wateropgave Emmen'. In dit document wordt de gehanteerde methode wordt beschreven. Het geeft eveneens een beschrijving van de kwalitatieve weging van de verschillende factoren zoals weergegeven in de Multicriteria Analyse (MCA). Deze bijlage over Gebied Noord eo dient dan ook als een uitwerking c.q. bijlage van de structuurvisie Stedelijke Wateropgave en het document 'Werkwijze ruimtelijke analyse en gebiedsvisie Stedelijke Wateropgave Emmen' te worden beschouwd.

De alternatieven die naar voren zijn gekomen op basis van vooral de aard- en bodemkundige ondergrond zijn op de kaart weergegeven gebieden n1 en n2 bij Weerdinge en n10, n11 en n12 in de omgeving van Roswinkel. Het gebiedjes n1 en n2 betreffen de laag gelegen daluitspoelingswaaier bij de Kamper esch en de plaatselijke laagte op de Weerdinger es. Deze laagtes liggen op de cultuurhistorisch waardevolle akkerbouwlanden van de essen. Het aanleggen van water(partijen) of sloten leidt beperkt c.q. niet tot het versterken van de beleving van deze laagtes. Daarnaast strookt de aanleg van waterpartijen niet met de historische ontginningspatronen op essen. Gegeven de historische en huidige functie als akkerbouwland zijn tenslotte de mogelijkheden tot functiemenging hier relatief beperkt.

De zandwinningplas n2 sluit niet aan bij de oorspronkelijke aard- en bodemkundige ondergrond en/of ontginningspatronen van heidevelden. Het

Multicriteria analyse Stedelijke Wateropgave Gemeente Emmen

Verklaring cijfers: 1 = niet, zeer slecht 2 = matig 3 = redelijk 4 = goed 5 = zeer goed -- = niet van toepassing onbekend

Gebied: Noord

Inventarisatie huidige situatie (= mate aanwezigheid)	Gebied n1	Gebied n2	Gebied n3	Gebied n4	Gebied n5	Gebied n6	Gebied n7	Gebied n8	Gebied n9	Gebied n10*	Gebied n11	Gebied n12
Aardk./bodemkundige ondergrond	5	1	4	1	3	4	1	1	1	5	4	3
Archeologische waarden	4	1	2	1	2	2	--	--	--	3	3	2
Ontginningspatronen	2	1	4	1	3	4	3	3	3	4	4	4
Water nav stads c.q. dorpsuitbreidingen	--	--	--	3	--	--	--	--	3	--	--	--
EHS, PEHS, agrarische natuur	2	2	--	--	--	4	--	--	--	--	--	--
Recreatie	2	2	3	1	1	2	1	2	2	1	3	1
Herinrichting (stad,dorp) lopend/in ontwikkeling	--	--	--	--	--	--	5	--	--	--	--	--
Evt. herinrichting obv leeftijd/dichtheid woningen	--	--	--	--	--	--	--	--	4	--	--	--
Nieuwe uitleg *	--	--	--	--	--	--	--	5	--	--	--	--
Waardering situatie absoluut	15	5	13	7	9	16	10	11	13	13	14	10
Waardering situatie gemiddeld	3,0	1,3	3,3	1,4	2,3	3,2	2,5	3,7	2,6	3,3	3,5	2,5
Waardering Stedelijke Wateropgave (=versterken laag, beleven van)												
Aardk./bodemk ondergrond	2	1	3	1	3	4	1	1	1	3	3	3
Archeologische waarden	1	1	1	1	1	1	--	--	--	1	1	1
Ontginningspatronen	1	1	5	2	4	5	4	1	1	2	2	2
Kwaliteit woonomgeving	--	--	--	--	--	--	3	2	3	--	--	--
Recreatie	1	2	3	1	3	4	2	2	2	2	3	2
Natuur	1	1	--	--	--	5	--	--	--	--	--	--
Agrarisch gebruik	1	--	4	--	--	3	--	--	--	1	1	1
Waardering kansen absoluut	7	5	16	5	11	22	10	6	7	9	10	9
Waardering kansen gemiddeld	1,2	1,3	3,2	1,3	2,8	3,7	2,5	1,5	1,8	1,8	2,0	1,8
Totale waardering gebied absoluut	22	10	29	12	20	38	20	17	20	22	24	19
Totale waardering gebied gemiddeld	2,1	1,3	3,2	1,3	2,5	3,4	2,5	2,6	2,2	2,5	2,8	2,2
Gebied Stedelijke wateropgave = groen												

n7=wijk op Achterdiep

*Het kanaal zelf hoort bij N3

* verklaring getallen: 5 = herinrichting of uitleg zal worden uitgevoerd, 4 = herinrichting in de toekomst mogelijk cq verwacht,

oplossen van de wateropgave leidt hier dus niet tot het versterken van de oorspronkelijke aardkundige ondergrond.

Het inzetten van de gebieden met het microreliëf, n10 t/m n12, voor de wateropgave zou op basis van de aard- en bodemkundige ondergrond neerkomen op het aanleggen van veel kleine vennetjes, natte plekken en/of herstel dobbes. Op deze manier zou het microreliëf beleefbaar kunnen worden gemaakt. Echter, een dergelijke aanpak kan al snel leiden tot een verrommeling van het landschap en het doorbreken van het oude ontginningspatroon met de smalle strookverkaveling. Gegeven de historische en huidige agrarische functie met (zeer) smalle kavels en slootjes is dit gebied niet aantrekkelijk voor het oplossen van de stedelijke wateropgave.

Water kan in dat gedeelte van het Valtherdiep dat geen grootschalige ontginnings'slag' heeft ondergaan, gebied N6 op de kaart, een bijdrage leveren aan de beleving van het (herstelde) beekloop. Het gebied behoort gedeeltelijk tot de EHS/EVZ en water zou de natuurwaarden kunnen versterken. Bovendien is functiemenging met recreatie in dit gebied goed mogelijk. Gegeven de functie (EHS en agrarisch) en de ligging (benedenstrooms) is dit gebied vooral aantrekkelijk voor de landelijke wateropgave en niet voor de (bovenstrooms gelegen) stedelijke opgave.

De bestaande kanalen- en wijkenstructuur zoals weergegeven op de kaart (n3 in de matrix) zijn landschappelijk en ruimtelijk zeer goed inzetbaar voor het oplossen van de stedelijke wateropgave. Het inzetten voor de stedelijke wateropgave versterkt de cultuurhistorische

karacteristieke waterstructuren van de grootschalige ontginningen. Ook kan de huidige functie van watergang (afwatering) in een agrarisch landschap blijven behouden c.q. worden versterkt. Wijken zijn breder (ca. 11m) dan 'normale' sloten, hebben in het algemeen dezelfde breedte en op liggen regelmatige afstanden van elkaar (200m). Hierdoor is de waterstructuur ook in het veld goed herkenbaar en beleefbaar. Functiemenging met bijvoorbeeld recreatieve routes (wandel, fiets, vaar) behoort dan ook tot de mogelijkheden.

Sommige wijken zijn al dan niet recentelijk versmald of verland. Het betreft hier echter een momentopname. Immers, in de periode tussen het (veld)onderzoek en nu kan een wijk inmiddels wel zijn uitgebaggerd. Reden waarom de historische kanalen- en wijken**structuur** is weergegeven op de visiekaart. De structuur is namelijk nog wel aanwezig en in ruimtelijk c.q. landschappelijk opzicht belangrijker dan het al dan niet verland zijn. Voor de berekening van de capaciteit voor het oplossen van de Stedelijke wateropgave, een opgave van werkgroep 1, is natuurlijk wel uitgegaan van de bestaande situatie. Dit om een overschatting van de bergingscapaciteit te voorkomen.

De verdwenen kanalen en (hoofd)wijken zijn wel weergegeven op de visiekaart. Dit zijn kanalen en wijken die niet meer op de topografische kaart van 2005 staan. Deze zijn vaak al decennia lang verdwenen. Ook spelen bij mogelijk herstellen van wijken die verdwenen zijn ook andere dan ruimtelijke overwegingen een rol (hydrologisch, financieel, milieutechnisch i.v.m. demping met vervuult slib). De verdwenen wijken zijn niet meegenomen in de berekeningen voor het oplossen van de Stedelijke wateropgave. Echter, hun oude ligging kan bij toekomstige ontwikkelingen wellicht dienen als

inspiratiebron voor de (her)inrichting.

De (natte) stroken die samen met de aanleg van de N391 langs deze weg zijn ingericht (alternatief n4) sluiten niet aan bij de cultuurhistorische waardevolle kanalen- en wijkenstructuur. Wel kunnen ruimtelijke ingrepen, zoals bijvoorbeeld het verwijderen van het dijklichaam in de bocht, de bestaande restanten van de oude structuur weer zichtbaarder worden gemaakt. Deze ingreep levert echter geen bijdrage aan het oplossen van de wateropgave.

Op dit moment is in Nieuw-Weerdinge een dorpsuitbreiding (n8) en een (voorbereiding tot een) herinrichting (n7) gaande. Beide vinden plaats binnen de cultuurhistorische verkavelingstructuur. Het aanleggen van wadi's of iets dergelijks in deze woonbuurtjes zal de bestaande waterstructuren ontkrachten. Bij n7 kan de wateropgave goed in de aanpalende wijk (watergang loodrecht op Achterdiep) worden opgelost. N8 kent een dergelijke op de uitbreiding aansluitende wijk niet. De huidige kanalen- en wijkenstructuur rondom het dorp biedt echter voldoende ruimte voor het oplossen van de stedelijke wateropgave. Datzelfde geldt voor mogelijke toekomstige dorpsontwikkelingen.

Uitbreiding van het crossterrein (n5) is een toekomstige mogelijkheid. In dit gebiedje zijn de wijken, die historisch erg kort waren, in de loop der tijd verdwenen. Hoewel herstel van de structuur ruimtelijk tot de mogelijkheden behoort, zal de bijdrage aan de stedelijke wateropgave beperkt zijn (wijken beperkt van lengte). Zoals gezegd spelen bij het mogelijk herstellen van wijken die verdwenen zijn ook andere overwegingen een rol.