

Zusammen für eine gute urbane Wasserqualität in der Provinz Utrecht



HOOGHEEMRAADSCHAP
DE STICHTSE
RIJNLANDEN

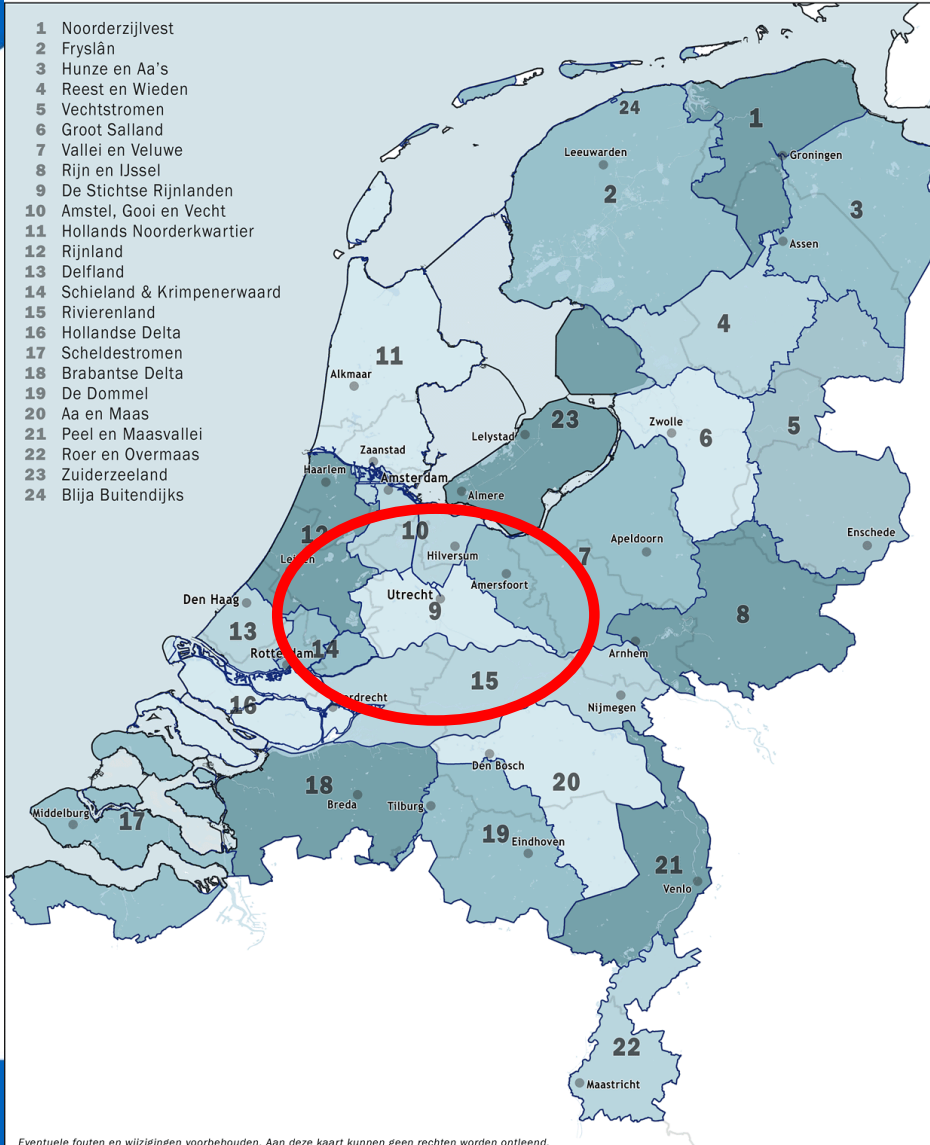
Landschaft
planen + bauen

Bas Spanjers
info@lpb-berlin.nl

WATERBEHEER 24 Waterschappen

2015

- 1 Noorderzijlvest
- 2 Fryslân
- 3 Hunze en Aa's
- 4 Reest en Wieden
- 5 Vechtstromen
- 6 Groot Salland
- 7 Vallei en Veluwe
- 8 Rijn en IJssel
- 9 De Stichtse Rijnlanden
- 10 Amstel, Gooi en Vecht
- 11 Hollands Noorderkwartier
- 12 Rijnland
- 13 Delfland
- 14 Schieland & Krimpenerwaard
- 15 Rivierenland
- 16 Hollandse Delta
- 17 Scheldestromen
- 18 Brabantse Delta
- 19 De Dommel
- 20 Aa en Maas
- 21 Peel en Maasvallei
- 22 Roer en Overmaas
- 23 Zuiderzeeland
- 24 Blija Buitendijks



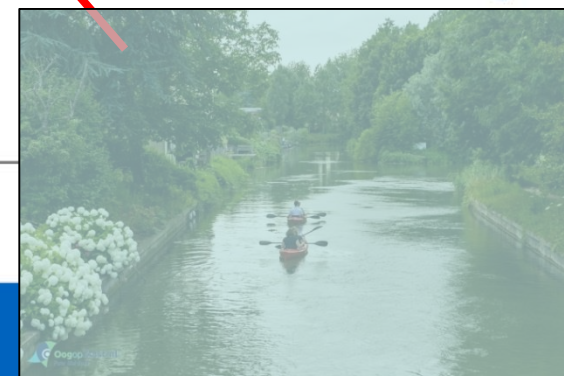
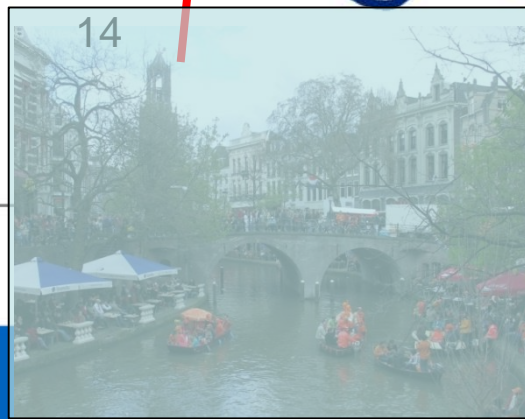
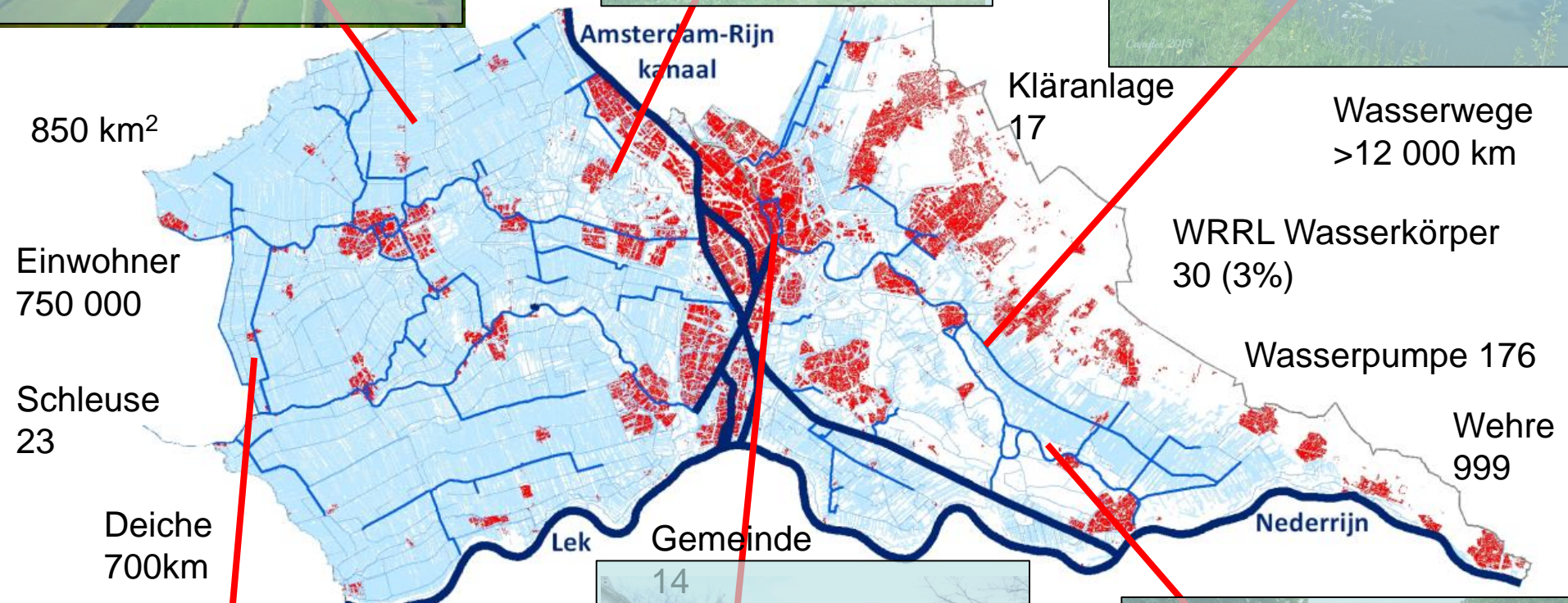
Mission HDSR

! Sichere Deiche

! Trockene FüÙe

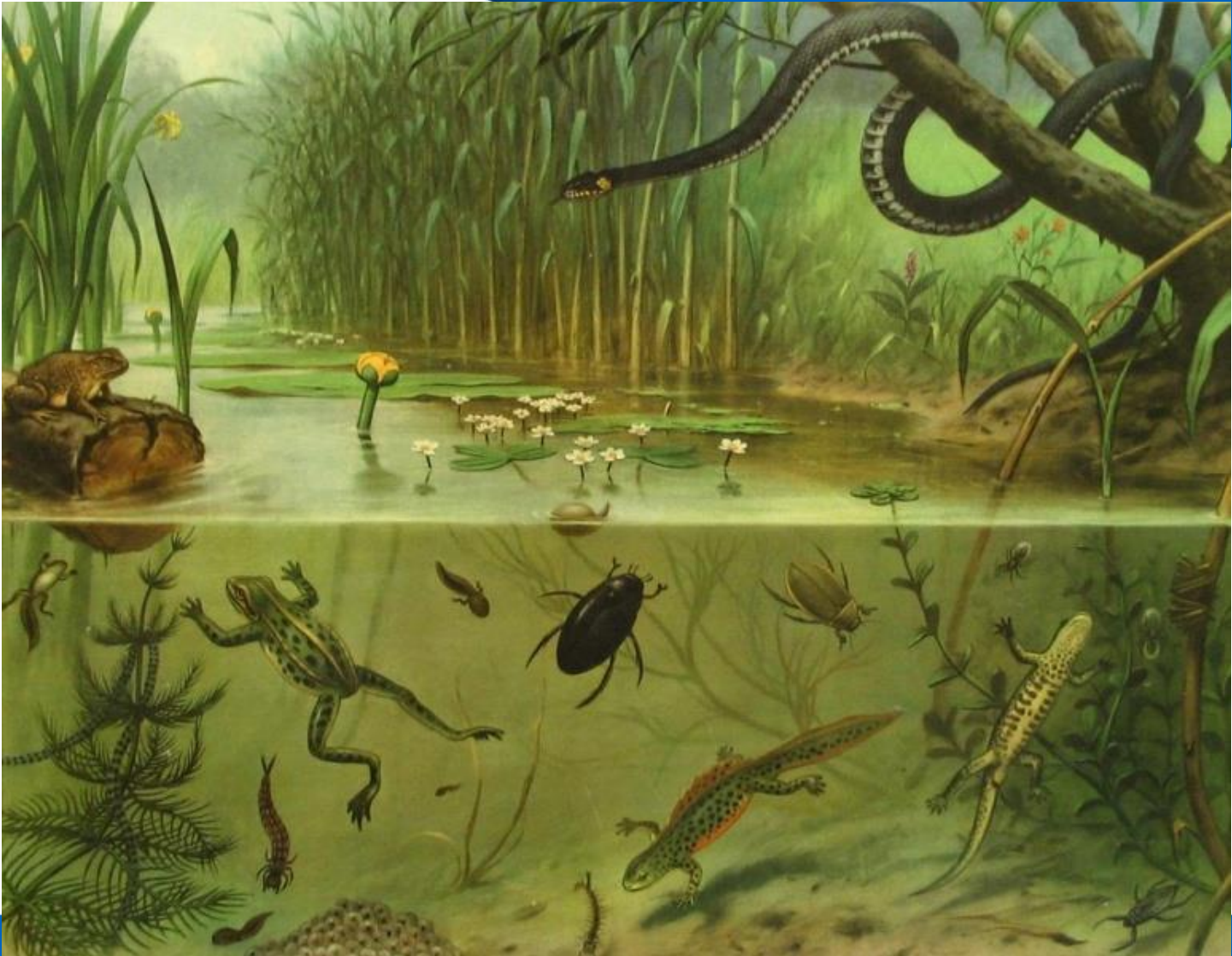
! Gesunde Gewässer







M.A. Koekoek





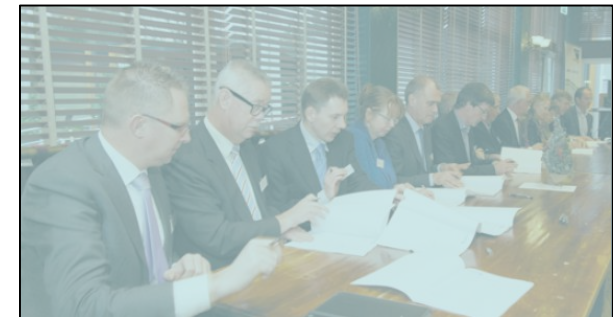
Ein Makel für den Bezirk!



Ein Schmuck für den Bezirk!



Die Wasserbehörde und die 14 Gemeinden haben gemeinsam die Verantwortung für eine gute Wasserqualität von urbanen Gewässern und sind zu gemeinsamen Investitionen bereit





Was ist gute Wasserqualität?

Situation A?



Situation B?



Situation B: Ökologische Leitbilder (2027)







Leitbilder	Problem	Sichtbar	Lebendig	Natürlich
Bild				
Bedeckung Algen, Seelinsen (%)	>25%	<25%	<10%	<5%
Tiefensicht	<20 cm	>20 cm	>60 cm	>60 cm
Wasserpflanzenarten (Anzahl)	0	1 - 3	4 - 5	>6
Abfälle (Stück/100 m2)	>10	<10	<10	<10



Situation B: Ökologische Leitbilder (2027)



Leitbilder	Problem	Nichtbar	Lebendig	Natürlich
Bild				
Bedeckung Algen, Seelinsen (%)	>25%	<2%	<10%	<5%
Tiefensicht	<20 cm	>20 cm	>60 cm	>60 cm
Wasserpflanzenarten (Anzahl)	0	1 - 3	4 - 5	>6
Abfälle (Stück/100 m2)	>10	<10	<10	<10

**Minimale
Ambition**





Situation A?



Situation B

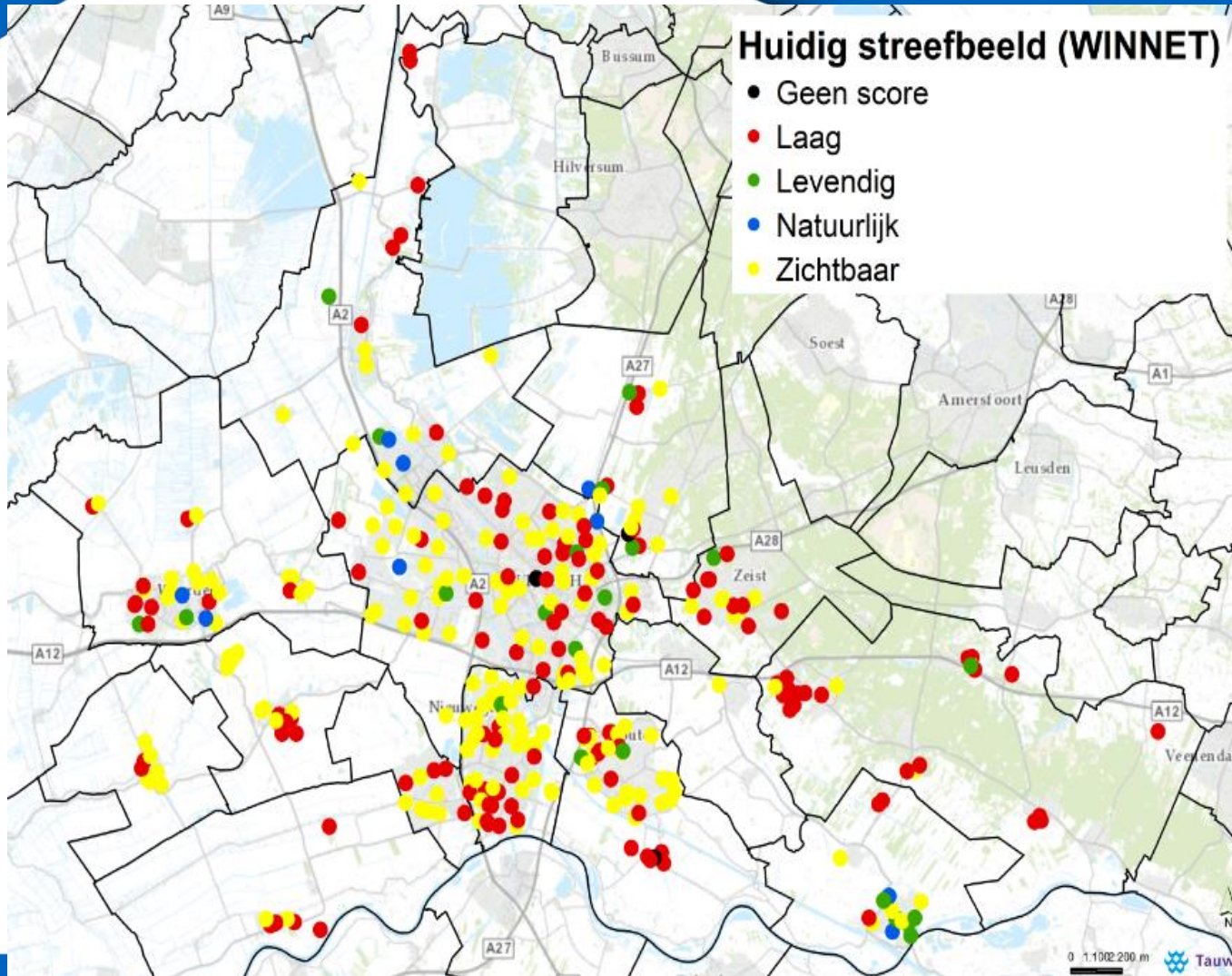
Streefbeeld	Laag	Zichtbaar	Levendig	Natuurlijk
Beeld				
Criterion / Streefbeeld	Laag	Zichtbaar	Levendig	Natuurlijk
Bedekkingspercentage algen en/of kroos	> 25%	< 25%	< 10%	< 5%
Doorzicht	< 20 cm	> 20 cm	> 60 cm	> 60 cm
Aantal soorten ondergedoken of drijfbladplanten	0	1 t/m 3	4 t/m 5	6 en meer
Zwerfvuil	Er ligt veel zwerfvuil in het water > 10 stuks per 100 m ²	Er ligt weinig zwerfvuil in het water < 10 stuks per 100 m ²	Er ligt weinig zwerfvuil in het water < 10 stuks per 100 m ²	Er ligt weinig zwerfvuil in het water < 10 stuks per 100 m ²

347 Ecoscans:

- 1) Tiefe und Breite des Wasserkörpers;
- 1) Schlammtiefe;
- 1) Textur des Wasserbodens;
- 1) Stromgeschwindigkeit;
- 1) Tiefsicht;
- 1) Morphologie unter Wasser;
- 1) Morphologie des Ufers;
- 1) Erlebensmerkmale (Abfälle, Geruch, Zerstörung);
- 1) Artenreichtum des Ufers und Wassers;
- 1) Kritische Arten;
- 1) Exoten;
- 1) Wasserfauna.



Ergebnisse der Ecoscans



Problem: 135
Sichtbar: 177
Levendig: 23
Natürlich: 9



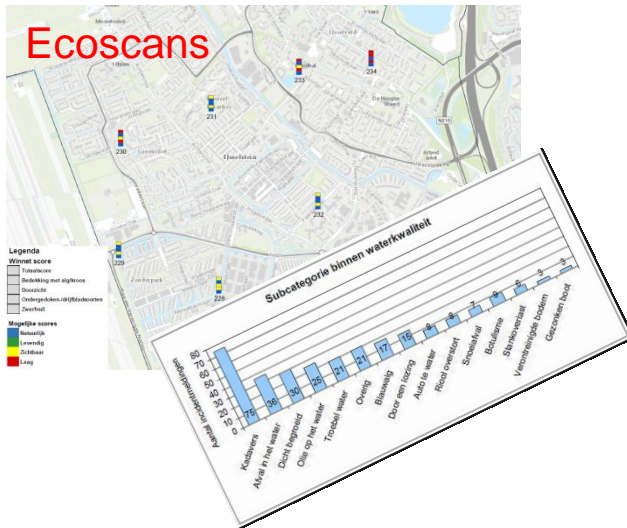


Top 5 der Schlechtesten





Situation A



Situation B

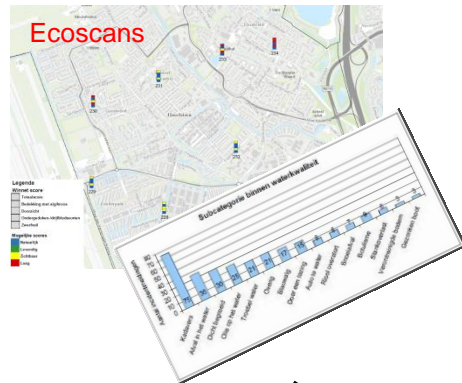
Streefbeeld	Laag	Zichtbaar	Levendig	Natuurlijk
Beeld				
Criterion / Streefbeeld	Laag	Zichtbaar	Levendig	Natuurlijk
Bedekkingspercentage algen en/of kroos	> 25%	< 25%	< 10%	< 5%
Doorzicht	< 20 cm	> 20 cm	> 60 cm	> 60 cm
Aantal soorten ondergedoken of drijfbladplanten	0	1 t/m 3	4 t/m 5	6 en meer
Zwerfvuil	Er ligt veel zwerfvuil in het water = 10 stuks per 100 m ²	Er ligt weinig zwerfvuil in het water < 10 stuks per 100 m ²	Er ligt weinig zwerfvuil in het water < 10 stuks per 100 m ²	Er ligt weinig zwerfvuil in het water < 10 stuks per 100 m ²

Aufgabe & Maßnahmen



Situation A

Situation B



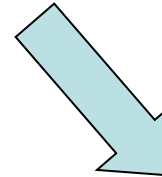
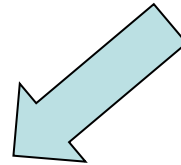
Streefbeeld	Laag	Zichtbaar	Levendig	Natuurlijk
Beeld				
Criteria / Streefbeeld	Laag	Zichtbaar	Levendig	Natuurlijk
Bedekkingspercentage algen en/of kroos	> 25%	< 25%	< 10%	< 5%
Doorzicht	< 20 cm	> 20 cm	> 60 cm	> 60 cm
Aantal soorten ondergedoken of drijbladplanten	0	1 t/m 3	4 t/m 5	6 en meer
Zwerfvuil	Er ligt veel zwerfvuil in het water > 10 stuks per 100 m ²	Er ligt weinig zwerfvuil in het water < 10 stuks per 100 m ²	Er ligt weinig zwerfvuil in het water < 10 stuks per 100 m ²	Er ligt weinig zwerfvuil in het water < 10 stuks per 100 m ²

Aufgabe & Maßnahmen





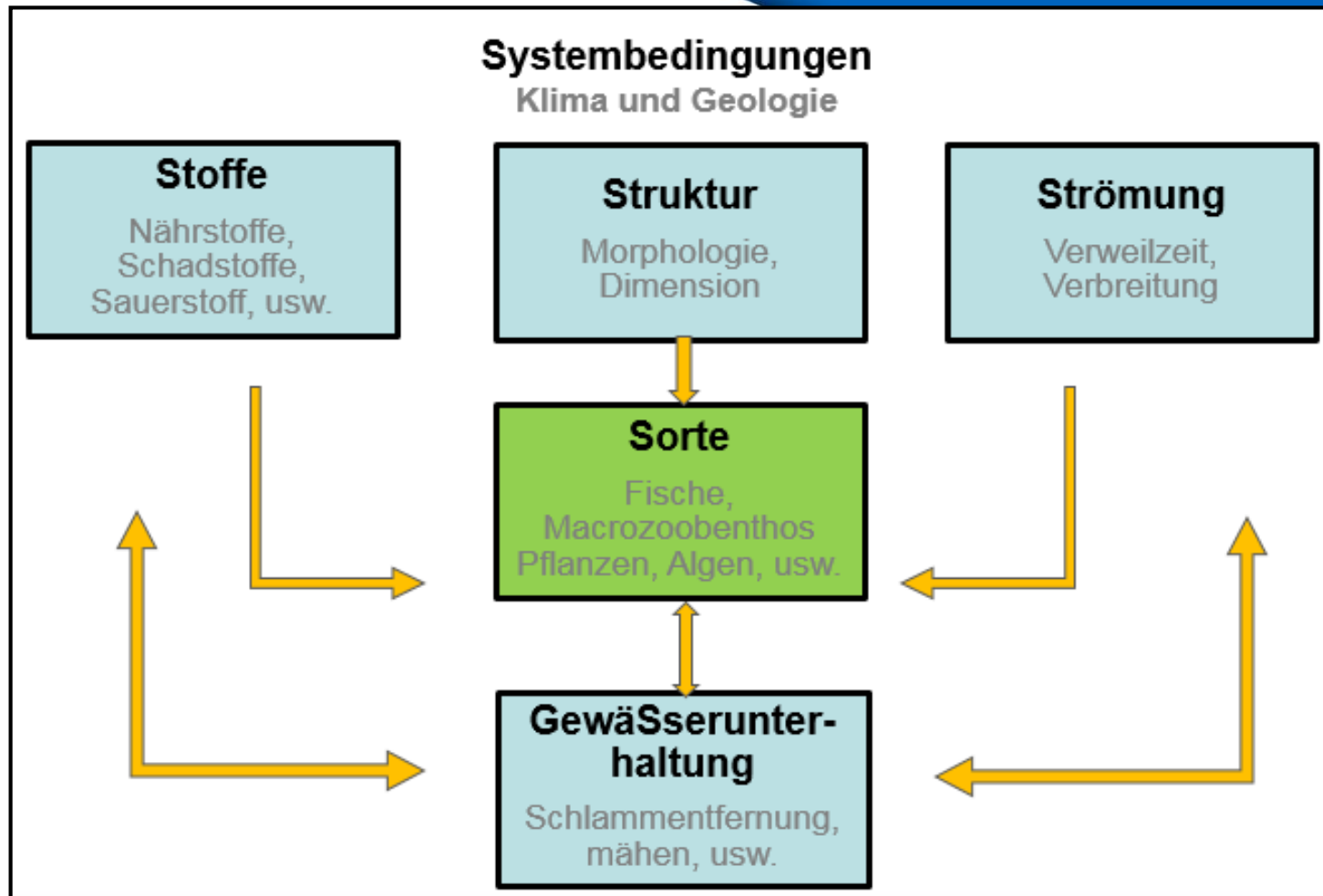
Maßnahmen



No regret Maßnahmen
Nicht reden, an die Arbeit!

Wassersystemanalyse
Erst reden, dann an die Arbeit!







“Ökologische Ampeln”- Stillstehende Gewässer



Produktivität Gewässer



Lichtklima



Produktivität Wasserboden



Habitateignung



Verbreitung



Entfernung



Organische Belastung



Toxizität



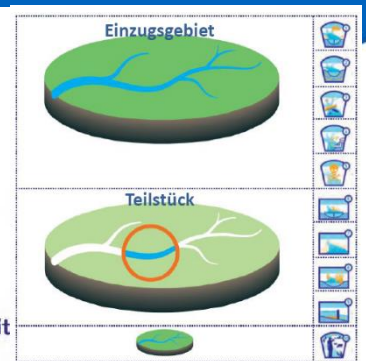
Kontext

Ref: STOWA, 2014. Ecologische sleutelfactoren, begrip van het watersysteem als basis voor beslissingen STOWA, Amersfoort.



“Ökologische Ampeln”- Fließgewässer

- Abflußdynamik**
- Grundwasser**
- Durchgängigkeit**
- Belastung**
- Toxizität**
- Nasses Profil**
- Gewässerrandstreifen/Auen**
- Wasserpflanzen**
- Strömungs-/Substratdiversität**
- Kontext**








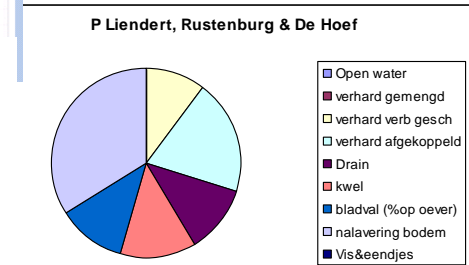
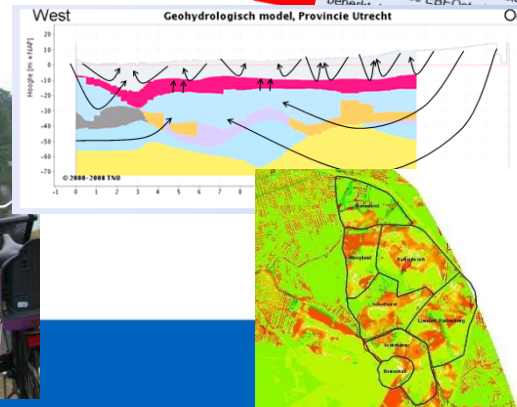
Matrix ESF 4

	Temperatuurregime	Lichtregime	Stromingsregime	Substratdiversiteit	Organisch materiaal	Zuurstofregime	Aueregime	Toedicht	Connectiviteit
Wanderende hydrologie	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Diffuse bronnen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Puntbronnen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Barrages	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kanalisatie	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kantasting van de oeverzone	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Onderhoud	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Ref: STOWA, 2015. Ecologische sleutelfactoren voor stromende wateren, een methodiek in ontwikkeling. STOWA, Amersfoort.

- 78 Standorte;
- Mehrere Ansätze;
- Ausarbeitung der ökologischen Ampeln;
- Bürgerpartizipation;
- Welche Rolle hat die Kanalisation?
- Gehe mit Experten nach draußen.

ESF	Diagnose
	Op basis van de grondwaterpeilen kan aangenomen worden dat de watergang voornamelijk gevoed wordt met regenwater. In woongebieden betekent dit over het algemeen voedselarm water als er geen rioolwater overstorten op uitkomen (zie ESF 7). In 2009 waren de zomerhalfjaargemiddelden van totaal-stikstof en totaal-fosfaat respectievelijk 0,9 en 0,08 mg/l. Deze waarden liggen ruim onder het MTR en het water is daarmee matig voedselrijk. De oevervegetatie bestaat uit riet met een bedekkingspercentage tussen de 10 en 20 procent. De productiviteit van de watergang is hiermee laag.
	Het doorzicht van het water is beperkt tussen de 20 en 60 centimeter, waardoor er geen licht tot op de bodem komt. De oorzaak van de troebelheid is onbekend.
	De dikte van de sliblaag is tussen de 5 en 10 centimeter. De beschikbaarheid van nutriënten in de sliblaag is onbekend. De gemiddelde sulfaat concentratie was in 2009, 80 mg/l, wat onder het MTR is. Met een zomergemiddeld zuurstof percentage van 80 %, is de kans klein dat de nalevering van fosfaat uit de sliblaag groot is.
	De watergang is 120 tot 130 centimeter diep en ongeveer 15 meter breed. De oevers zijn steil, ondanks dat oorspronkelijk hier een plasberm is aangelegd. Deze is echter volledig begroeid, waardoor zich een brede monocultuur van riet heeft ontwikkeld langs beide oevers. Dit biedt aan vissen en macrofauna beperkte schuilgelegenheden. In de rest van de watergang is geen onderwatervegetatie.
	De watergang staat in verbinding met de overige watergangen van Vleuterweide en met de Vleutense Wetering, waarmee organismen de mogelijkheid hebben om zicht te verplaatsen en te verspreiden.
	Het gras van het talud van de noordelijke oever wordt twee maal per jaar gemaaid. De watergang is in 2013 gebaggerd. In de watergang zijn de Meerkoeit en de Waterhoen aanwezig, meer het aantal blijft onder de 10. Hun invloed van vraat op de vegetatie is te verwaarlozen.
	Er is een regenoverlaat bij de Stroomrugbaan welke in verbinding staat met de watergang. Echter is de doorstroming beperkt met minder dan 5 cm per seconde, waardoor het effect van deze overstort beperkt zal zijn.
	Er zijn geen gegevens bekend van toxische verontreinigingen in de watergang. Naast het bergen van regenwater, heeft de watergang een belangrijke belevingsfunctie. Ondanks dat de EBFCO... loende is, is de belevingswaarde van de watergang





Monitoring urbane Gewässer

Ecos cans

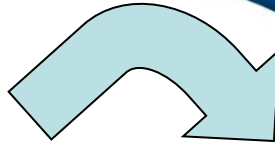
Festlegen der aktuellen Situation

Legenda

- Watersysteem
- Watersysteem
- Watersysteem

Schadungsebene

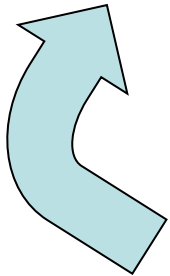
Watersysteem	Schadungsebene
Watersysteem	1
Watersysteem	2
Watersysteem	3
Watersysteem	4
Watersysteem	5
Watersysteem	6
Watersysteem	7
Watersysteem	8
Watersysteem	9
Watersysteem	10
Watersysteem	11
Watersysteem	12
Watersysteem	13
Watersysteem	14
Watersysteem	15
Watersysteem	16
Watersysteem	17
Watersysteem	18
Watersysteem	19
Watersysteem	20



Leitbilder

Streefbeeld	Laag	Zichtbaar	Levendig	Natuurlijk
Beeld				
Criterion / Streefbeeld	Laag	Zichtbaar	Levendig	Natuurlijk
Bedekkingspercentage algen en/of kroos	> 25%	≤ 25%	≤ 10%	≤ 5%
Doorzicht	< 20 cm	> 20 cm	> 60 cm	> 60 cm
Aantal soorten ondergedoken of drijbladplanten	0	1-3m 3	4-20m 3	8 en meer
Zwertvuil	Er ligt veel zwervuul in het water > 10 stuks per 100 m2	Er ligt weinig zwervuul in het water < 10 stuks per 100 m2	Er ligt weinig zwervuul in het water < 10 stuks per 100 m2	Er ligt weinig zwervuul in het water < 10 stuks per 100 m2

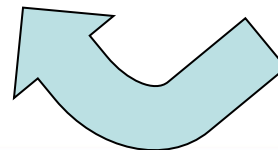
2027 OK!



Maßnahmen



Wassersystemanalyse



- Sorge für politische Unterstützung;
- Setze einfache Ziele und Leitbilder;
- Beteilige die Experten (aus der Wasserentsorgung);
- Mach Wassersystemanalysen;
- Alleine geht's schneller, zusammen kommt man weiter.



HOOGHEEMRAADSCHAP
DE STICHTSE
RIJNLANDEN

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Landschaft
planen + bauen

Bas Spanjers

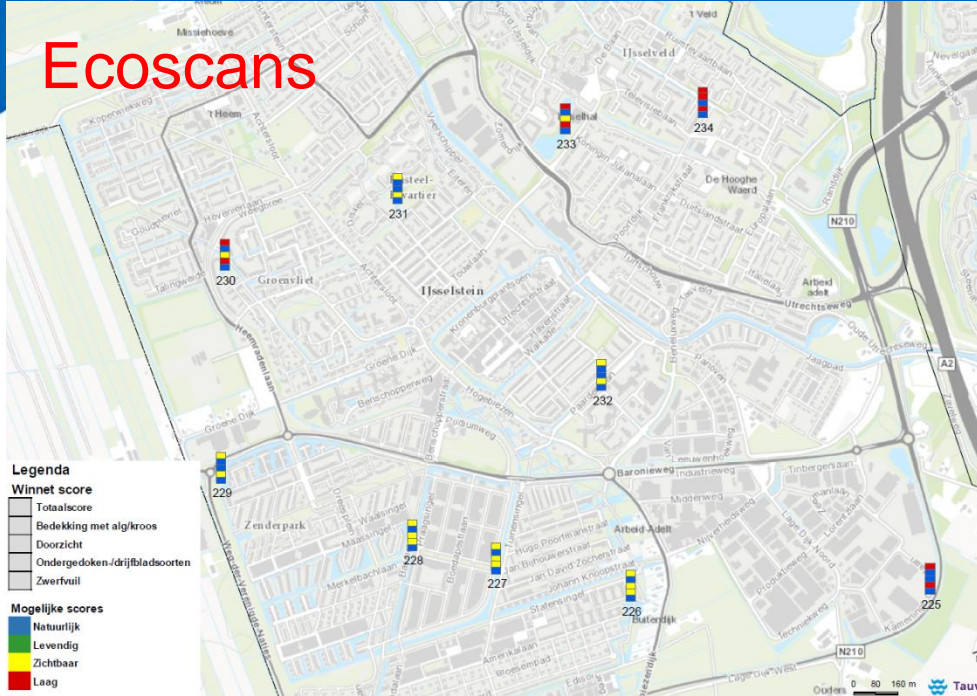
info@lpb-berlin.nl

Mögliche Maatregelen:

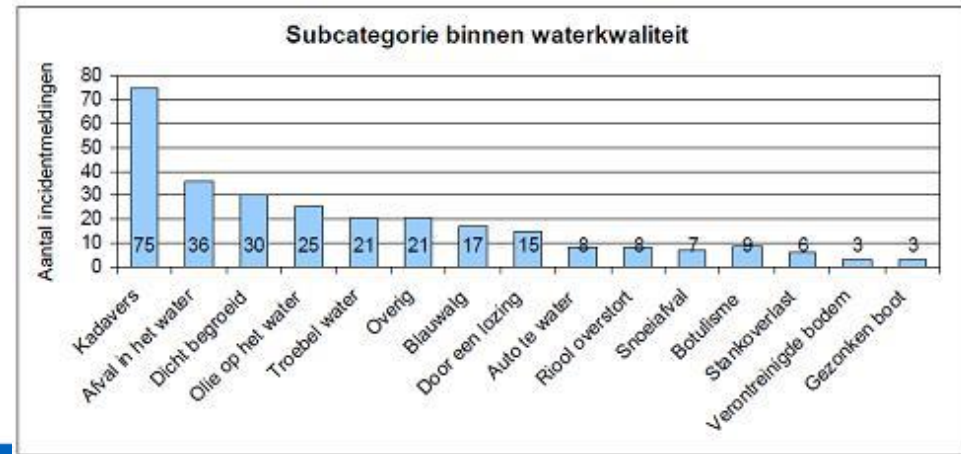
- Hydrologische Maatregelen:
- Morphologische Maatnamen
- Schlammentfernung:
- Saniering Mischkanalüberlaufe:
- Reduzierung Population Wasservögel;
- Fischbestand
- Gewässerunterhaltung
- Entfernen Abfälle
- Holzfällung
- Benutzerdruck reguleren
- Wassersystemanalyse**



Ecoscans



Bürgerbeschwerden





5 augustus



10 september

