

An aerial photograph of a large, irregularly shaped lake or pond system, likely the Bergse Plassen. The water is dark and reflects the sky. The surrounding area is a mix of green fields, trees, and urban development with buildings and roads. The text is overlaid on the center of the image.

De Bergse Plassen

Van troebel naar helder...en
nooit meer terug

Platformdag Ecologisch herstel meren, 11 maart, 2008

Tessa van der Wijngaart, stagiaire STOWA

Met dank aan Jack Hemelraad, HH Schieland en Krimpenerwaard

Ligging



Inleiding

- Ontstaan door ontvening (sinds 15e eeuw)
- Gemiddelde diepte: 2 m.
- Gebruik:
 - Recreatiewater
 - Viswater
 - Transport van water
 - Ecologische functie
- Veel doorvoer van water (2 miljoen m³ per jaar → doorlooptijd een jaar)
- Peil fluctueert max. 2 cm.

Problemen

- Zware metalen en PAK's in bodem
- Voedselrijk → troebel water (ook door zwevend stof)
- Achterplas bacteriologisch niet betrouwbaar



Oorzaken problemen

- Lozingen Afvalwater
 - Tot 1955 ongezuiverd afvalwater lozingen
 - 1956 – 1985 effluent van oude zuiveringsinstallatie
- Water uit polders
 - Overstorten rioolwater bij zware regen
- Lozing afvalwater recreatiehuisjes
- Lozing afvalwater door boten

Toestand van water en bodem (1992)

- Doorzicht
 - Zomer: 20 cm en winter: 60-90 cm
- Chlorofyl-a
 - Zomer: 300 $\mu\text{g/l}$ en winter: 150 $\mu\text{g/l}$
- Fosfaat in bodem
 - Voorplas: 4 g/kg ds.
 - Achterplas: 10(!) g/kg ds. (hoogste in NL)



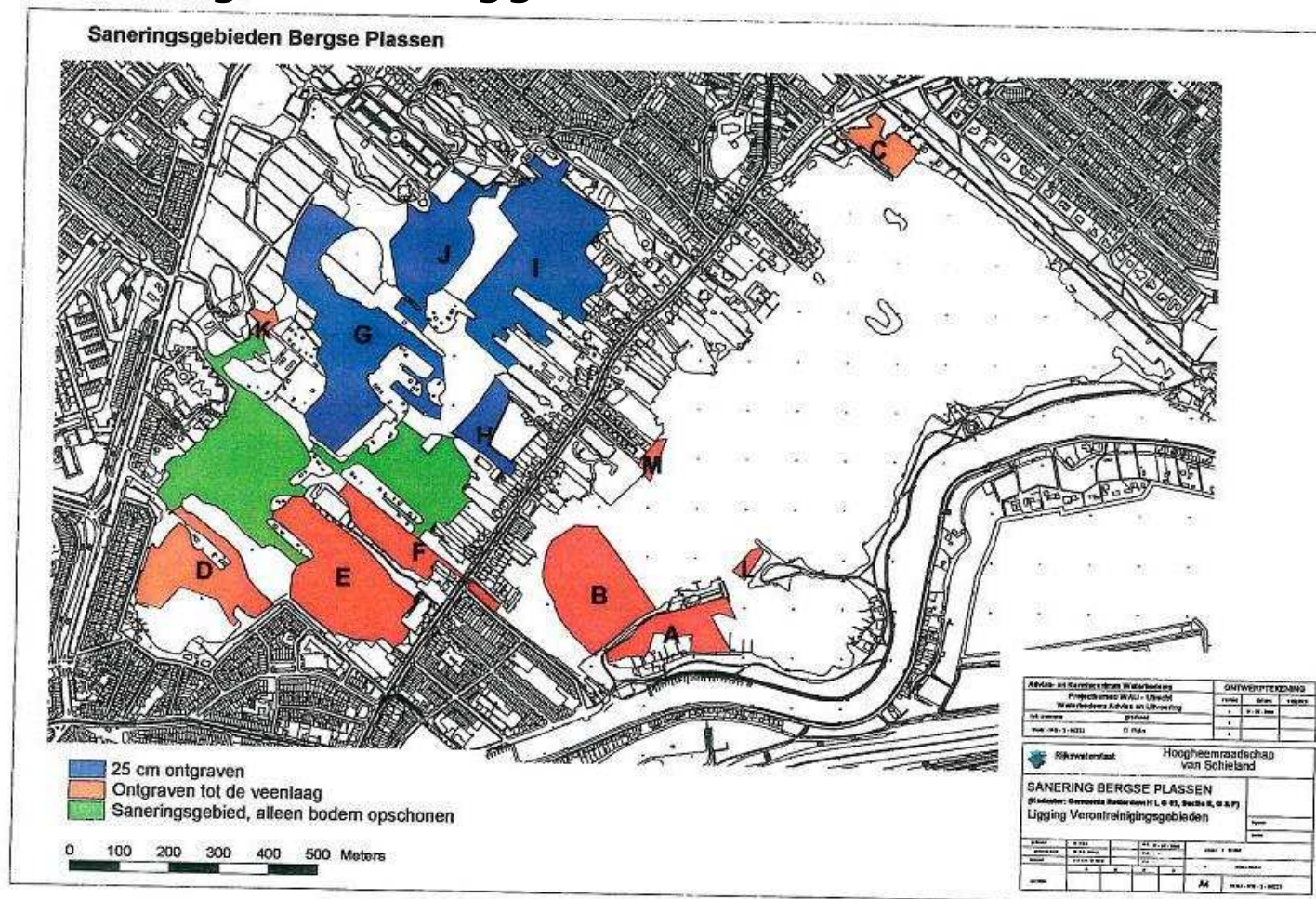
Toestand van water en bodem (1992)

- Stikstof in bodem:
 - Voorplas: 14,8 g/kg ds.
 - Achterplas: 16,6 g/kg ds.
- Zware metalen / PAK in bodem
 - Voorplas: klasse 2 (PAK, zware metalen)
 - Achterplas: klasse 3 en 4 (PAK, zware metalen)
- Vis / vegetatie
 - 600 kg/ha, brasem dominant
 - Geen ondergedoken planten, weinig oevervegetatie

Maatregelen - 1

Baggeren (dun slib)

- 1997-1998: 85.000 m³ sanering verontreinigde bodem
- Uitgebreid baggeren vanaf 2001: 145.000 – 190.000 m³



Niet al het slib is weggehaald vanwege:

- Kans uitbreken veen
- Evt. inzakking oevers

Maatregelen - 2

- Achterplas helemaal afgedekt met zand
 - 25 cm zand op veen (50% oppervlakte)
 - 30 cm zand op slib (40% oppervlakte)
 - 10 cm zand op klasse 2 bodem (10% oppervlakte)
 - Heel voorzichtig laten bezinken
 - → slib is ingeklonken door zand
- Riolering recreatiehuisjes
- Defosfateren inlaatwater sinds 2003
 - ijzerchloride
- Actief Biologisch Beheer (najaar 2004 en 2005/2006)
 - 95% van de vis weggevangen (vrnl. Brasem) = 540 kg/ha

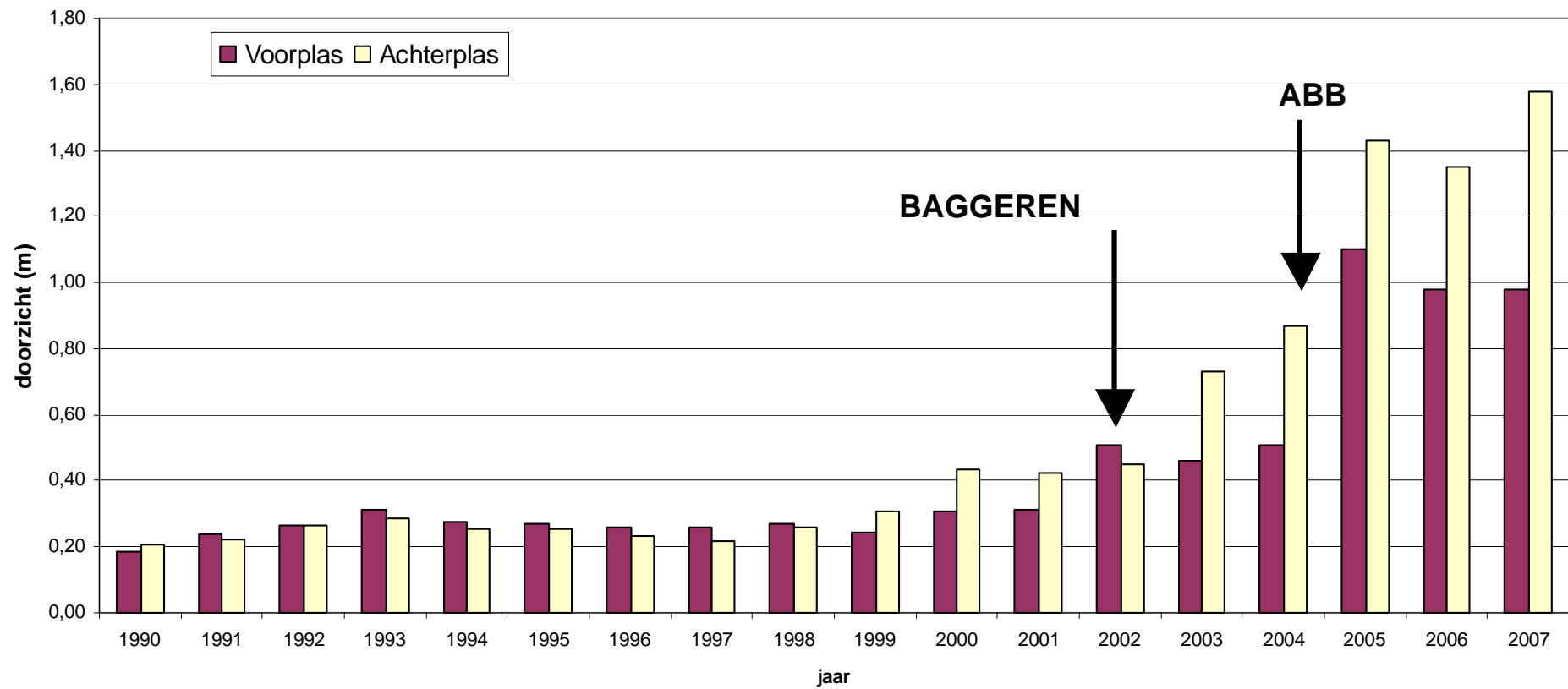
Maatregelen - 3



- Paaiplaats voor snoeken en vistrap
- Natuurlijke oeervervegetatie

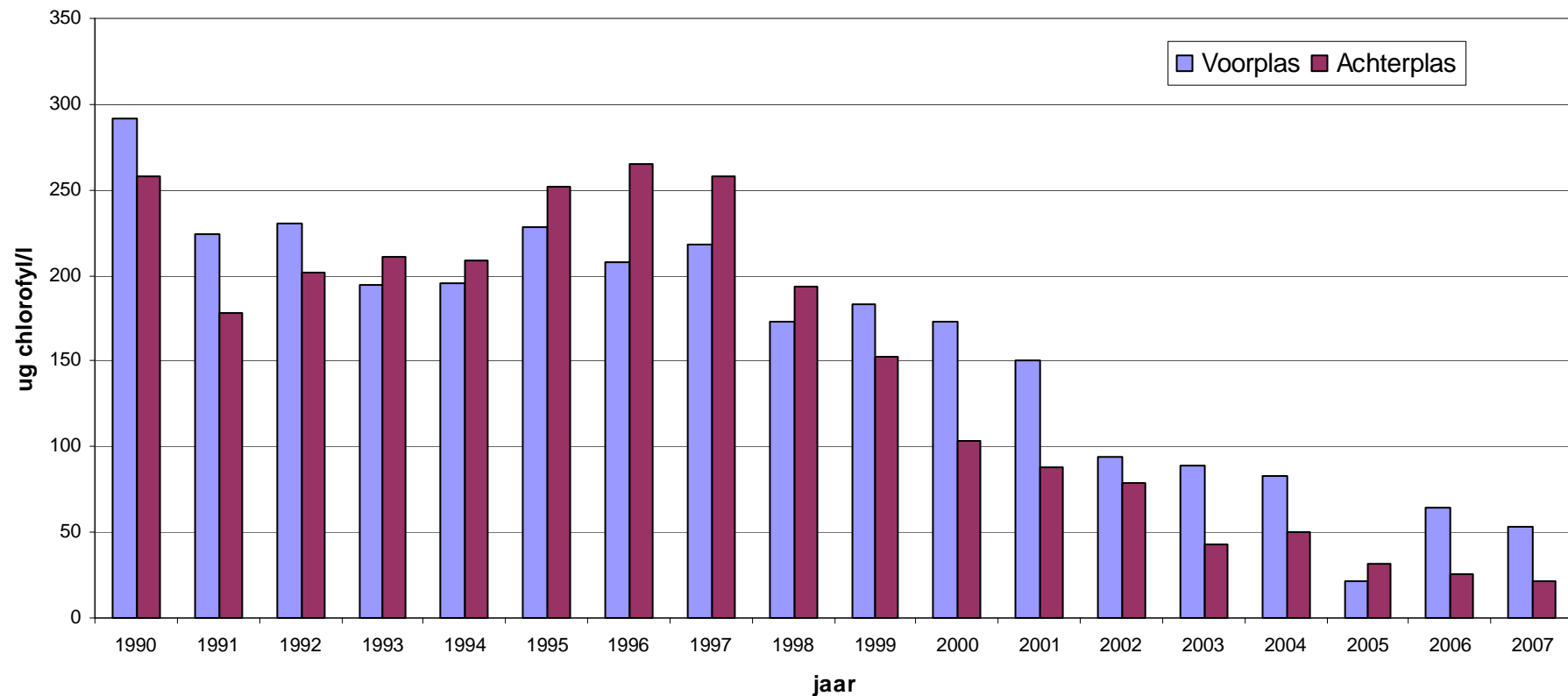
Ontwikkelingen - doorzicht

Doorzicht/helderheid



Ontwikkelingen – fytoplankton

Chlorofyl (zomergemiddelde)



O.a. minder (draadvormige) cyanobacteriën

Ontwikkelingen – fosfaat

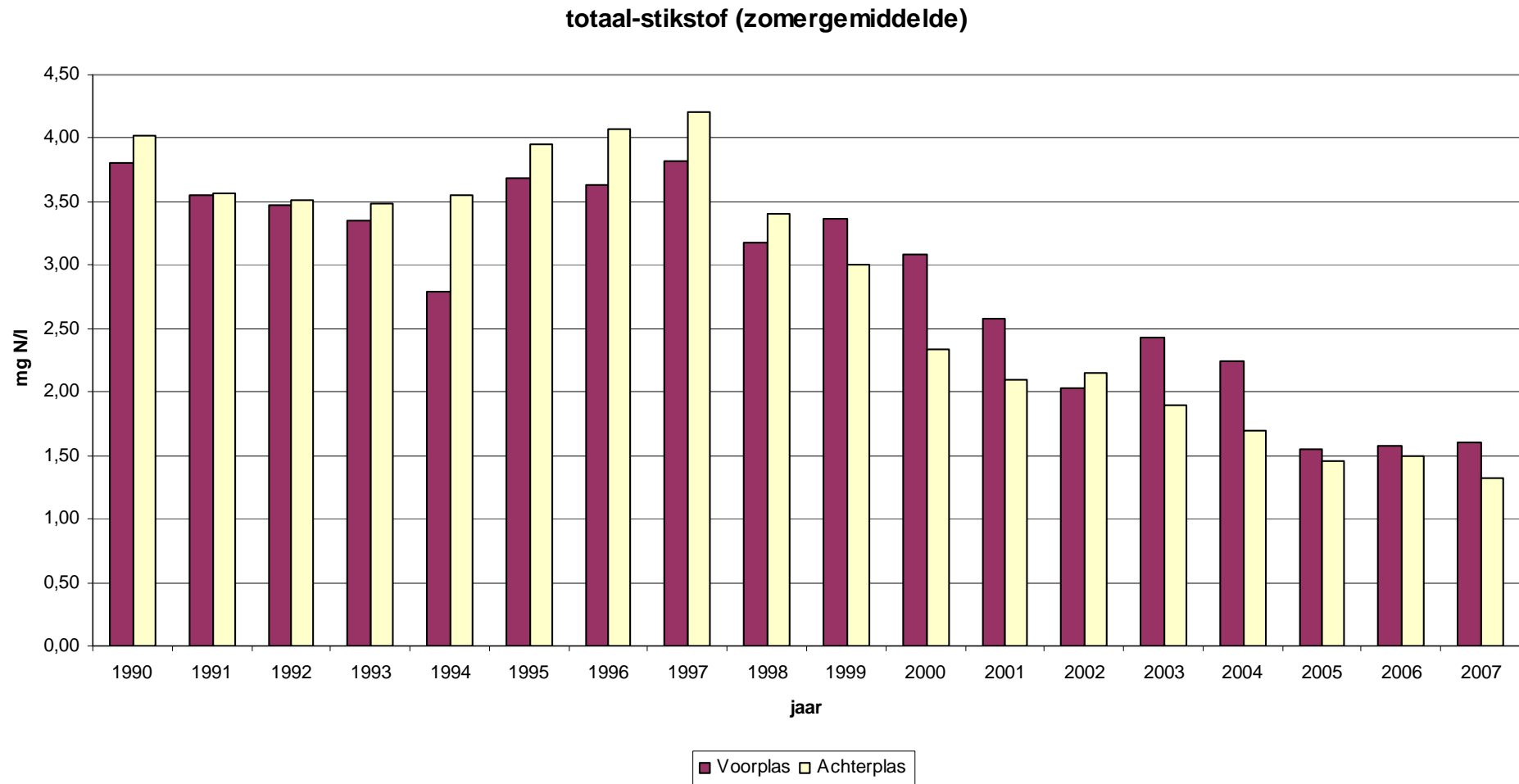
totaal-fosfaat (zomergemiddelde)



Voorplas is niet gebaggerd
en water uit Rotte heeft hoog
fosfaatgehalte (inlaat 2003)

In 2006 veel regen →
meer overstorten

Ontwikkelingen – stikstof



Ontwikkelingen - zoöplankton

- Zoöplankton

- Sterke dominantie *Cyclopodia* (roeipootkreeften) (eten grote algen, draadvormige groenalgen en kleine kolonievormende algen)
- *Daphnia* (grote grazer) niet veel aanwezig, wel belangrijke graasdruk
- Graasdruk neemt toe (algen, bacteriën en detritus)



Ontwikkelingen – vis/vegetatie

- Vis

- Twee keer zoveel vis in Voorplas dan in Achterplas (222,8 en 131,5 kg/ha), trofische gilden wel gelijk
- Brasem en karper zijn heel erg afgenomen
- Meer jonge snoeken

- Vegetatie

- Achterplas heeft draadwier
- Geen zaadbank
- Bijna geen natuurlijke oever



Toekomst



- Snoeken gaan voortplanten in paaiplaats
- Monitoring continueren (evt. bijsturen)
- Bevorderen plantengroei, oever en ondergedoken planten (enten, experimenteren waterplanten)
- Maatregelen in Voorplas
- Aanpassing waterhuishouding, geen waterinlaat meer vanuit polder