



hoogheemraadschap  
**Hollands  
Noorderkwartier**



## Case Minder hard, meer profijt

2 juli 2015

Arjen Grent

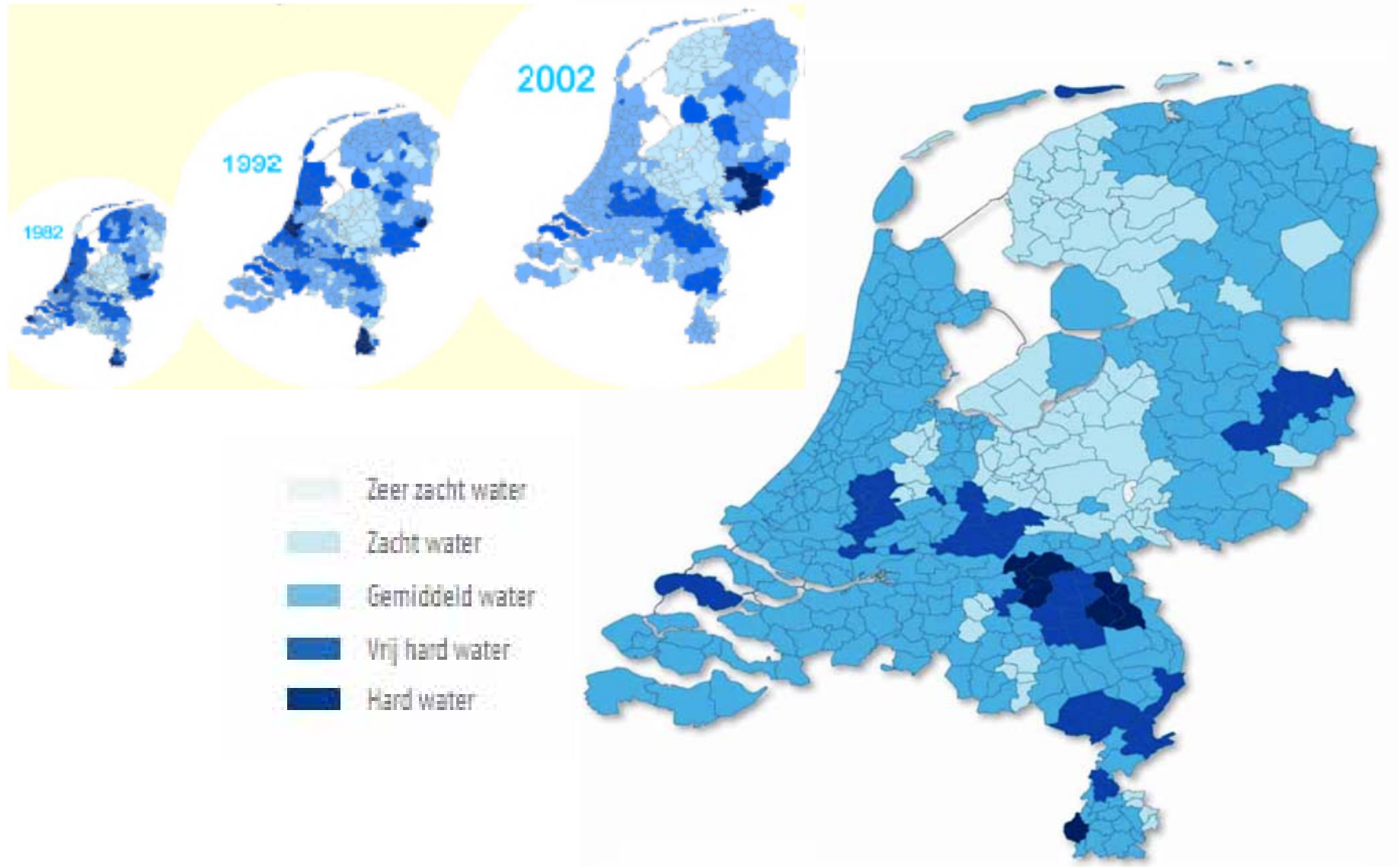


---

PWN en Hoogheemraadschap Hollands  
Noorderkwartier werken samen  
alsof ze één bedrijf zijn

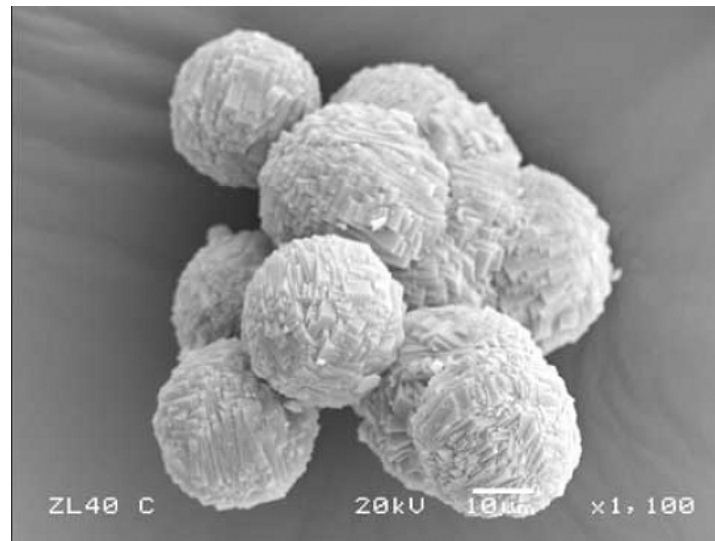


# Hardheid drinkwater



# Werking wasmiddelen

- Wasactieve stoffen
- Waterontharders
- Vroeger: fosfaten
- Tegenwoordig: zeolieten (niet afbreekbaar)
- Bleekmakers doden bacteriën en waterplanten





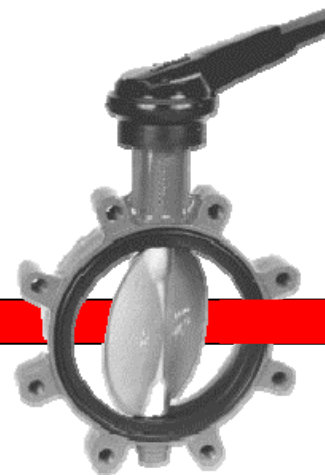
# Voordelen zachter drinkwater Inwoners

- Comfort: minder kalkaanslag op tegels, kranen, etc.
- Minder aanslag op verwarmingselementen → lager energieverbruik, langere levensduur apparaten
- Minder koper in drinkwater
- 15-20% besparing op wasmiddel



# Voordelen zachter drinkwater HHNK

- Minder koper in zuiverings-slib en effluent
- 2,5 miljoen kg minder wasmiddel
- Bijna 300 ton (1,5%) minder slib
- 10% CZV op RWZI is voor wasmiddelen dus 15-20% minder wasmiddelen → 1,5% minder energie
- Equivalent van 2.200 huishoudens



# Voordelen zachter drinkwater Noord-Holland

- Minder koper in zuiverings-slib en effluent
- 5,7 miljoen kg minder wasmiddel
- 650 ton (1,5%) minder slib
- 1,5% minder beluchttingsenergie
- Equivalent van 5.100 huishoudens





# Bonusvoordelen zachter drinkwater



- All-in-one vaatwastabletten
- Reinigingsmiddelen
- Professionele was- en reinigingsmiddelgebruikers





# Financiële balans

- Kosten PWN: € 0,10
- Baten HHNK: € 0,20
- Besparing wasmiddel: € 4,20
- Totale besparing: € 4,30 per inwoner per jaar
- Voor heel Noord-Holland: bijna 12 M€



# Break-even

- Waterketen → 50% participatie
- Maatschappelijk → 2% participatie
- Energetisch → 2% participatie
- Ontwikkeling 'slimme' wasmachine is een kans

