



provincie **D**renthe


WATERSCHAP
Hunze en Aa's



Europees Landbouwfonds voor
Plattelandontwikkeling: Europa
investeert in zijn platteland

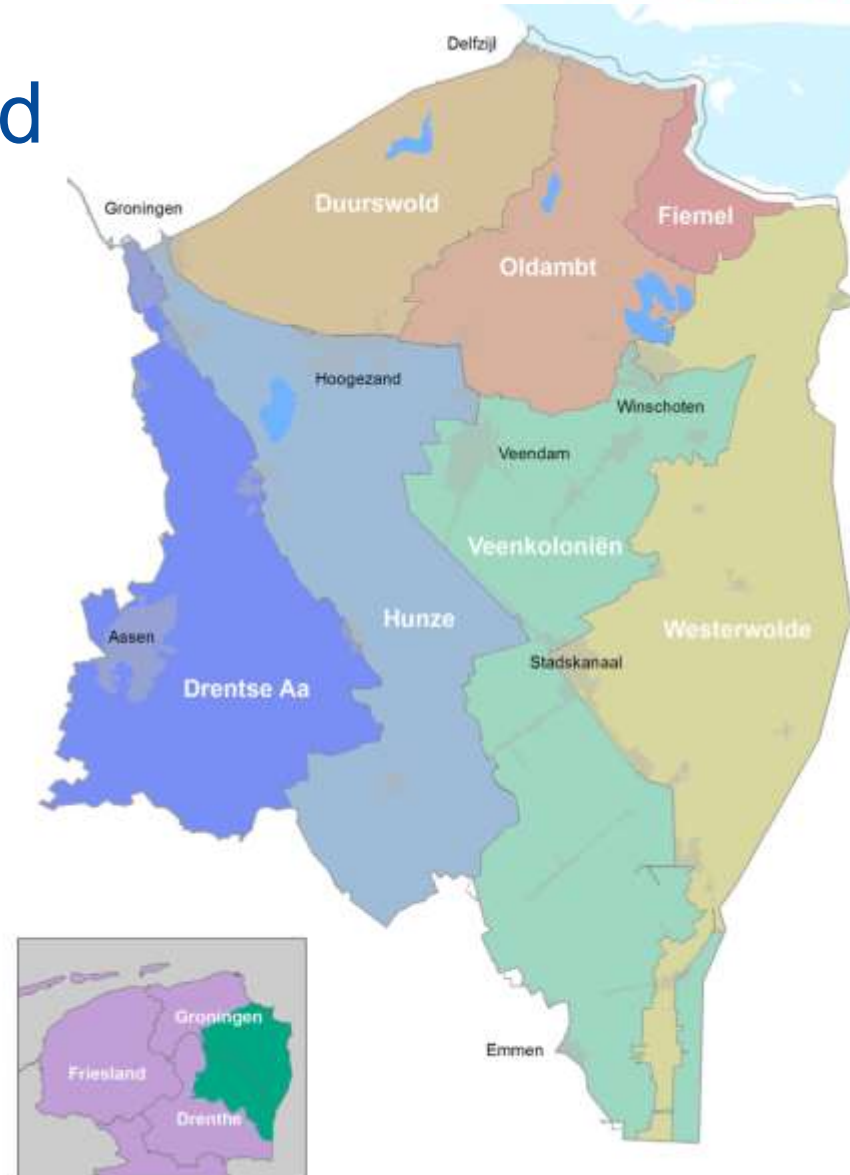
Beekaanpassing benedenloop Anloërdiepje

Willem Kastelein
12 juni 2019



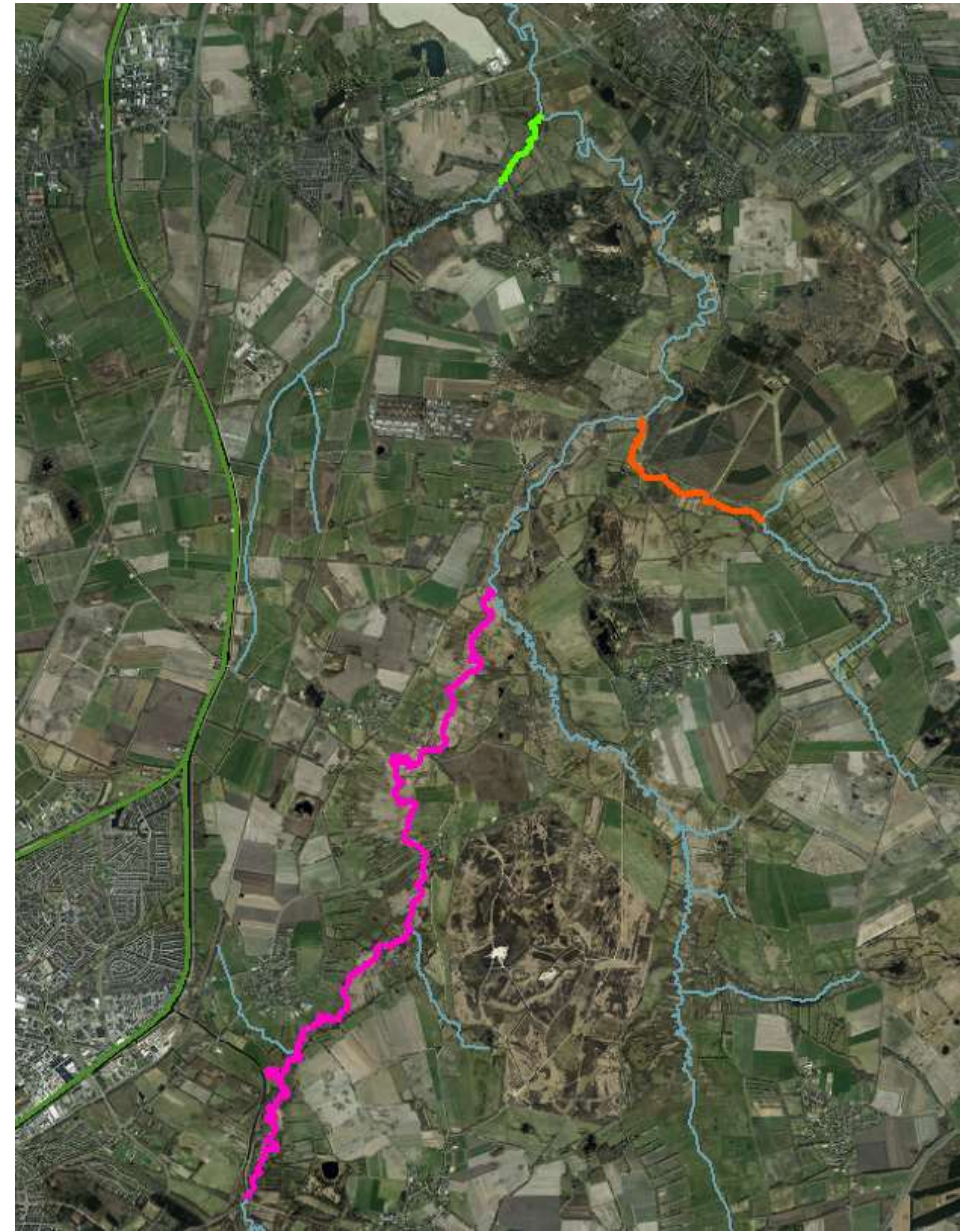
Waterschap Hunze en Aa's

- Democratische overheid
- Verantwoordelijk voor waterbeheer
 - Veiligheid
 - Voldoende water
 - Waterkwaliteit



Drie projecten beekverhoging Drentsche Aa

- Loonerdiep-
Taarlooschediep
- Zeegserloopje
- Anloërdiepje



Doelstellingen project beekaanpassing benedenloop Anloërdiepje

1. Onderzoeken van de haalbaarheid van verhoging van beekbodem
2. In onderzoek en planuitwerking belangen en wensen van belanghebbenden
 - zorgvuldig afwegen en
 - zo goed mogelijk meenemen
 - geen schade
3. Voor zover haalbaar, realiseren verhoging van beekbodem





Vanwaar deze doelstellingen voor benedenloop Anloërdiepje



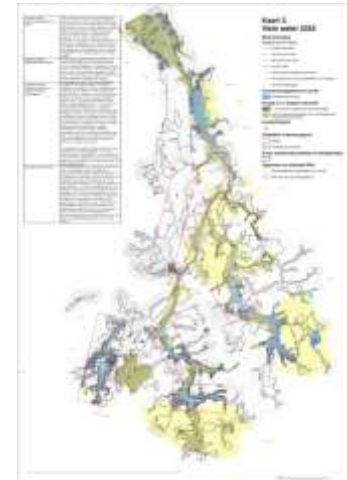
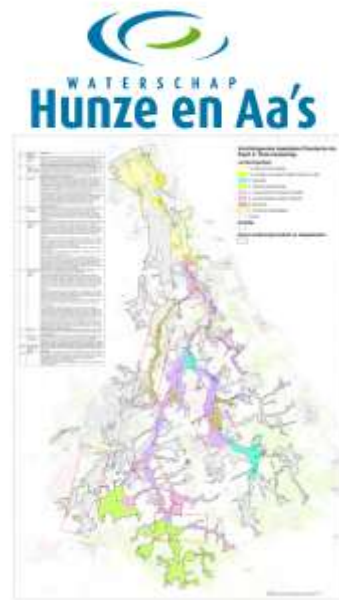
Opgaven en dilemma's

- Programma Aanpak Stikstof (PAS)/Natura 2000
 - Stikstof depositie tast natuur aan
 - Ruimte economische ontwikkeling
 - Versterken natuur
 - Vernatting beekdal
 - Waterstandsverhoging beken
- KRW opgave beekwaterkwaliteit
 - Gevarieerd, vrijstromend, waterdiepte 0,2 – 0,7 m, meanderend
- Spanningsveld → Beekverhoging
- Zomerinundatie (nutriëntrijk) kwetsbare natuur
- Landbouw
- Wonen
- Toerisme en recreatie
- Cultuurhistorie en archeologie
- Toegankelijkheid voor beheer en onderhoud

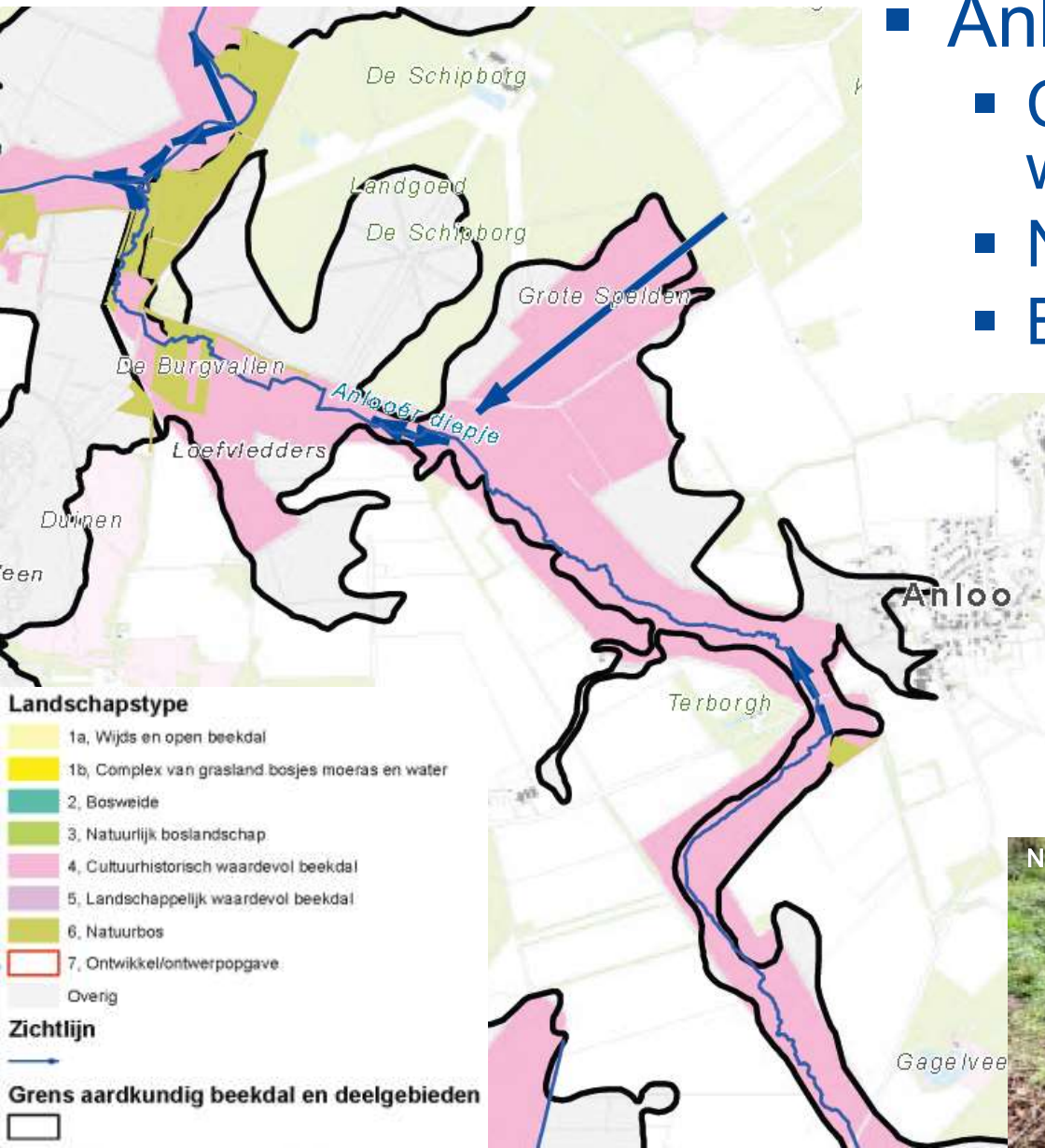


Weg zoeken in dilemma's

- Inrichtingsvisie beekdalen Drentsche Aa
 - Analyse haalbaarheid beleidsopgaven voor stroomgebied Drentsche Aa
 - Algemene uitgangspunten
 - Robuust en toekomstbestendig natuur- en watersysteem
 - Beekdalen niet vergraven (tenzij al eerder vergraven)
 - Geen nadeel voor anderen
 - Nadere kaders per deelgebied



Inrichtingsvisie beekdalen Drentsche Aa



- Anloërdiepje
 - Cultuurhistorisch waardevol beekdal
 - Natuurbos
 - Beekverhoging tot 1,0 m



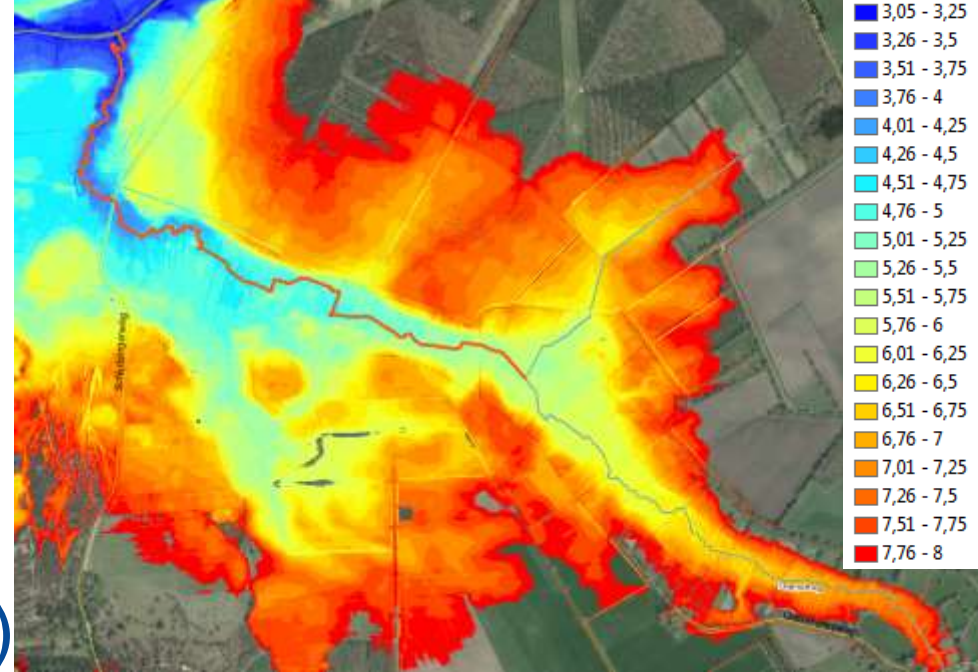
Weg zoeken in dilemma's

- Project beekverhoging benedenloop Anloërddiepje
 - Verdiepen analyse van haalbaarheid beekverhoging
 - Alleen uitvoeren wat haalbaar is
 - Monitoren effecten
 - Hieruit lessen trekken
 - Mogelijkheid tot bijsturen
 - Voor andere trajecten

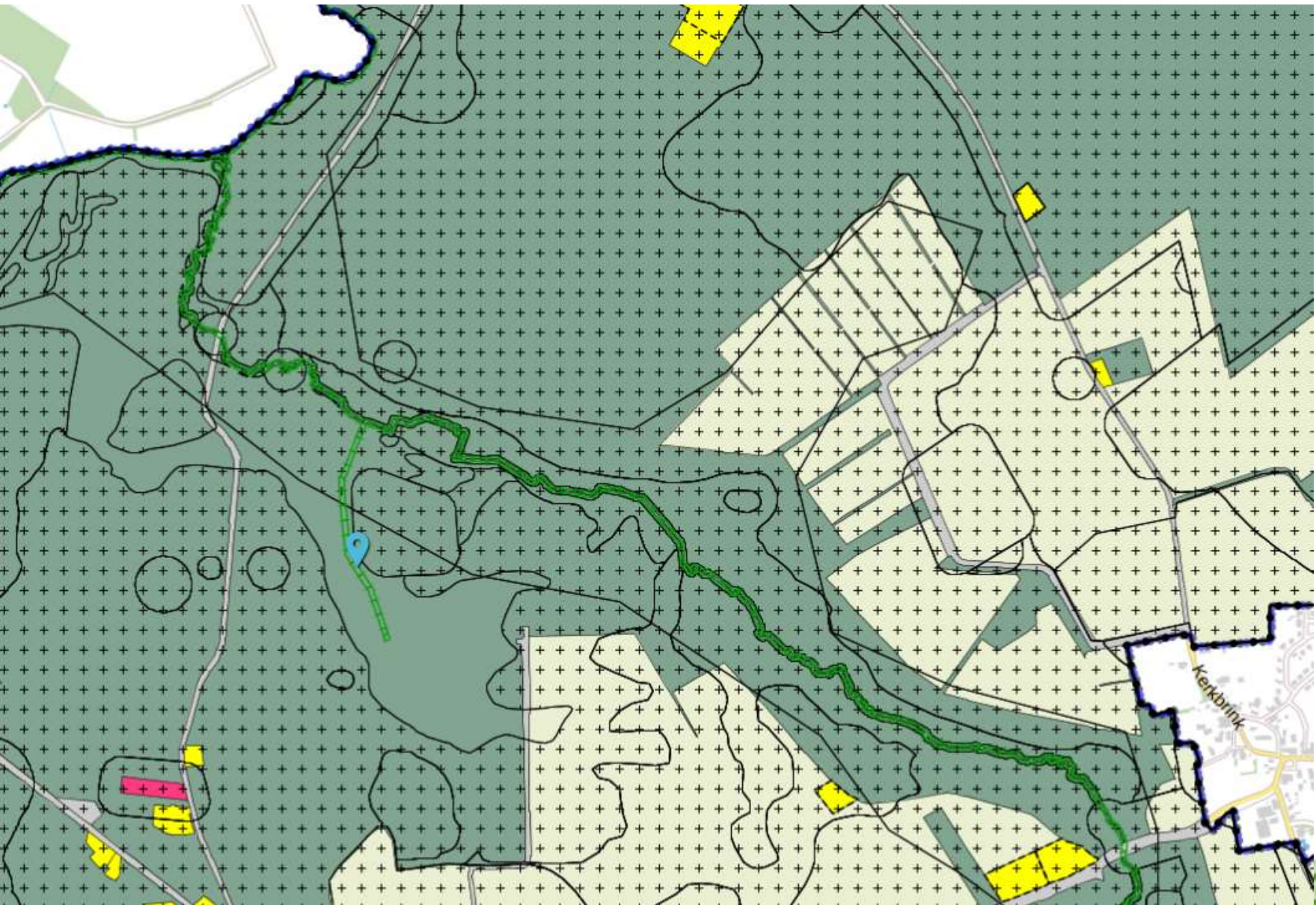


Huidige situatie

- Anloërdiepje ligt relatief diep in het beekdal
- De beek met een relatief sterk verhang (1,1 m/km)
- Alleen bij piekafvoeren treedt de beek wezenlijk buiten z'n oevers
- Beheersing waterstanden door onderhoud



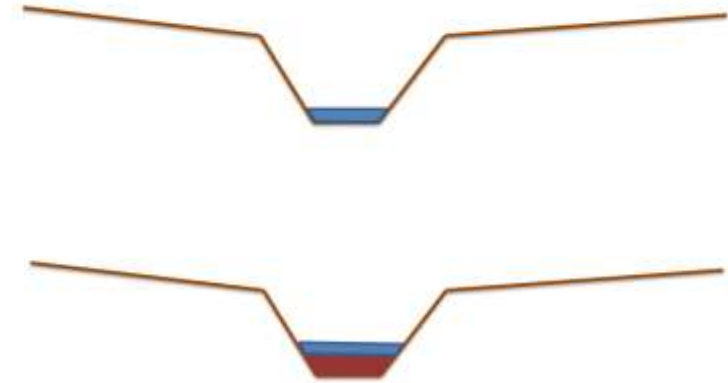
Bestemmingen in beekdal



Analyse effect beekverhoging op waterstanden

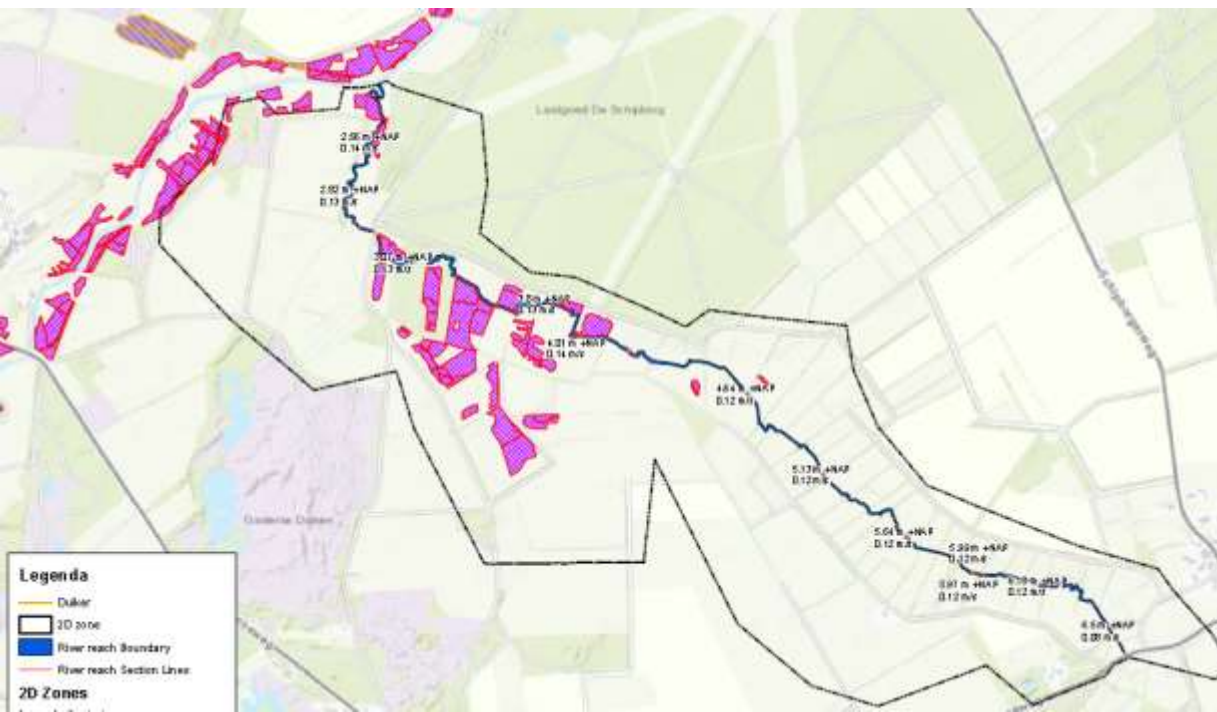
- Berekening van waterstanden met model

— Verhoging bodem met 0,75 m



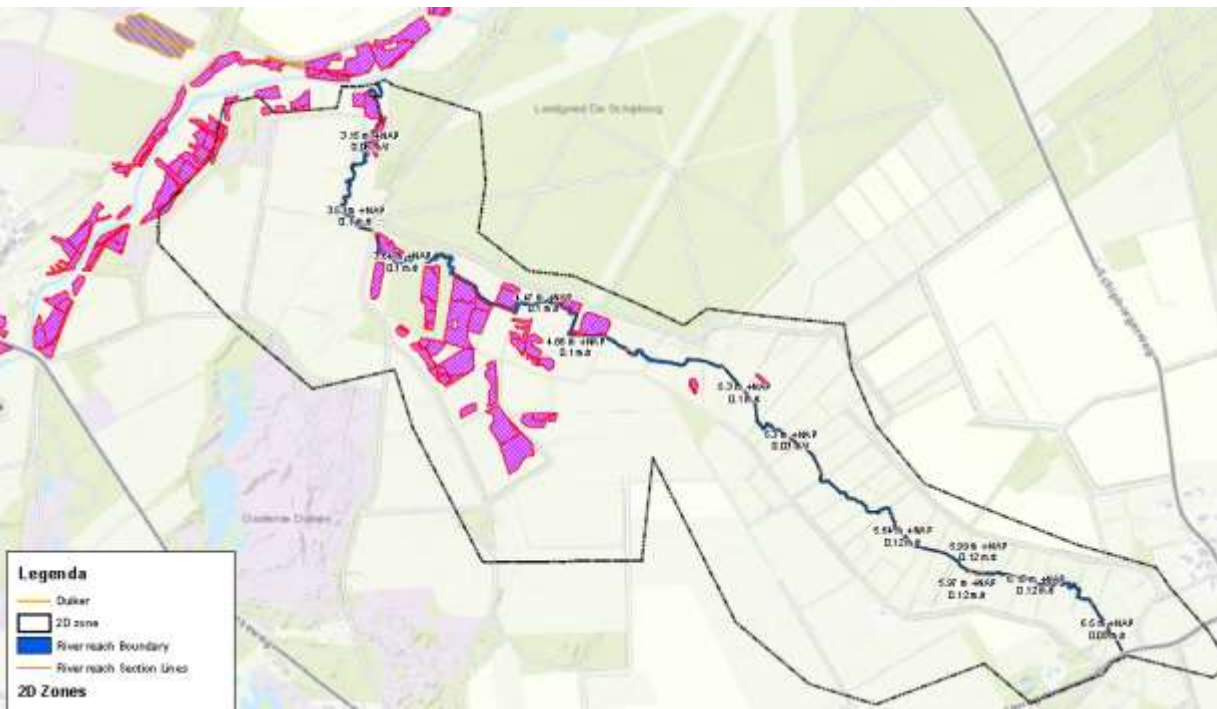
Huidige situatie

- Normale zomerafvoer 0,018 m³/sec
- Geen bodemverhoging
- Beek diep in beekbedding
- Waterstanden bij
 - Schipborgerweg:
 - NAP + 3,07 m
 - Zijdal:
 - NAP + 4,64 m
 - Gasterenseweg:
 - NAP + 6,50 m



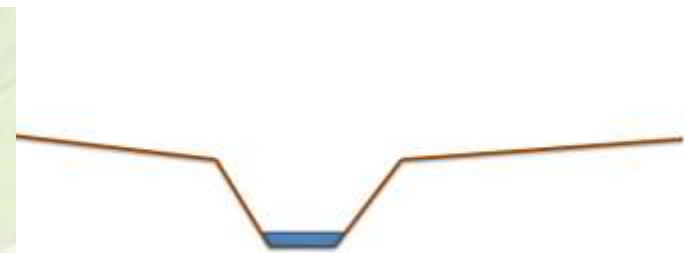
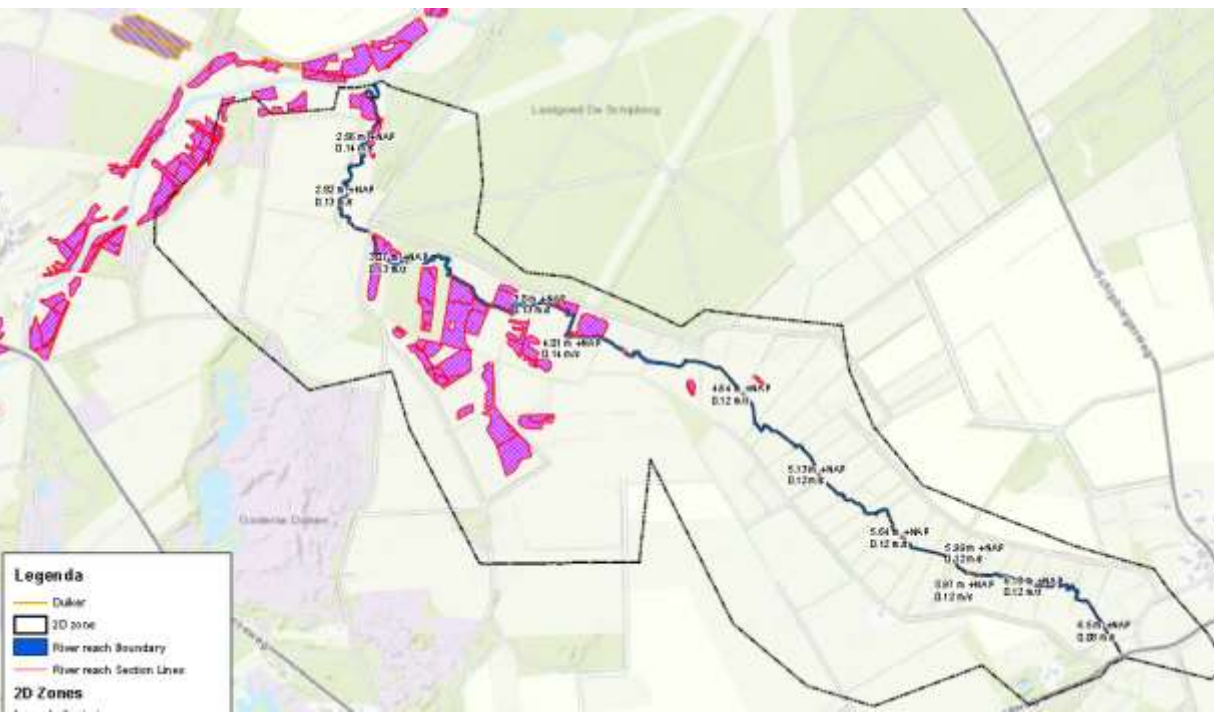
Effect bodemverhoging

- Normale zomerafvoer 0,018 m³/sec
- 0,75 m bodemverhoging
- Water nog ruim binnen de bedding
- Waterstanden bij
 - Schipborgerweg:
 - NAP + 3,64 m
 - Verhoging 0,57 m
 - Zijdal:
 - NAP + 5,30 m
 - Verhoging 0,65 m
 - Gasterenseweg
 - NAP + 6,50 m
 - Verhoging 0,00 m



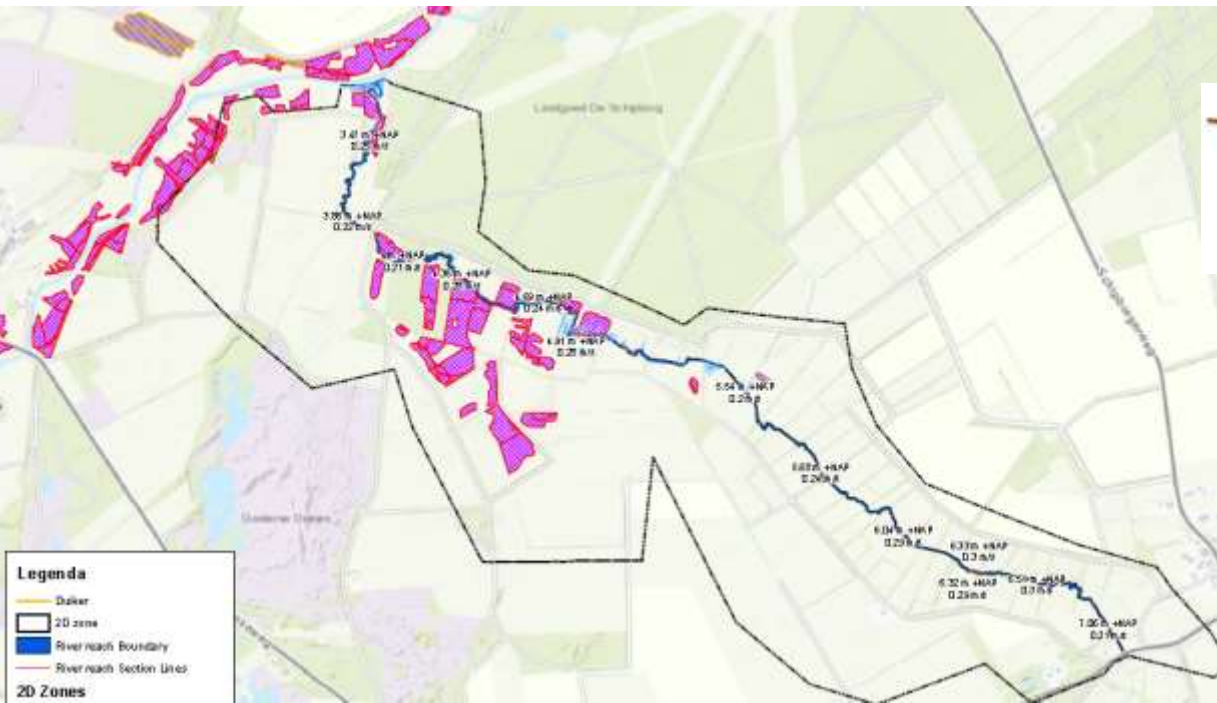
Huidige situatie

- Afvoer 1 keer per jaar in zomer
0,185 m³/sec
- Geen bodemverhoging
- Water nog binnen de beekbedding
- Waterstanden bij
 - Schipborgerweg:
 - NAP + 3,66 m
 - Zijdal:
 - NAP + 5,06 m
 - Gasterenseweg:
 - NAP + 7,08 m



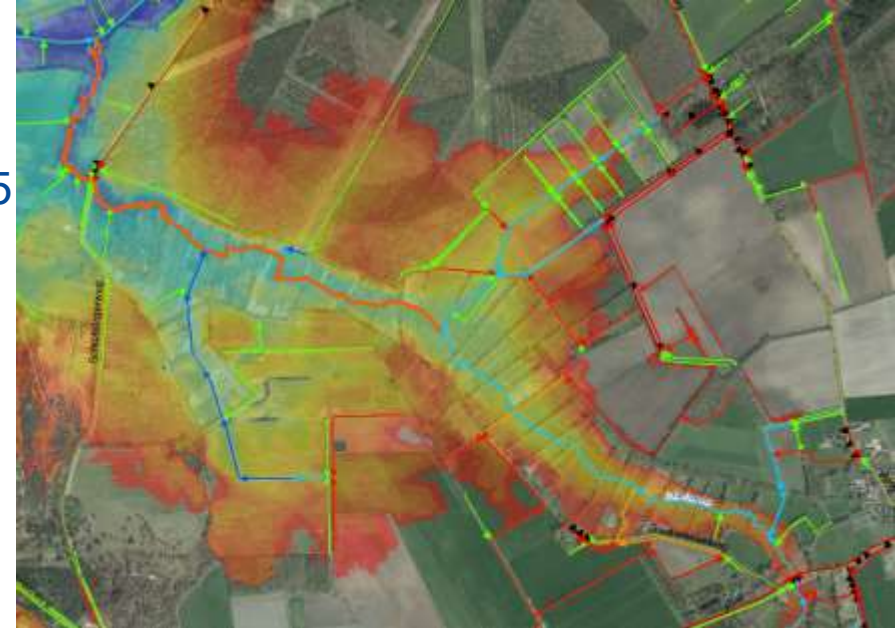
Effect beekverhoging

- Afvoer, 1 keer per jaar in zomer (en 20 dagen per winter), 0,185 m³/sec
- 0,75 m bodemverhoging
- Lokaal overstrooming van laagtes langs beek
 - Raakt aan overgangs- en trilveen
- Waterstanden bij
 - Schipborgerweg:
 - NAP + 4,00 m
 - Verhoging 0,34 m
 - Zijdal:
 - NAP + 5,54 m
 - Verhoging 0,48 m
 - Gasterenseweg
 - NAP + 7,08 m
 - Verhoging 0,00 m



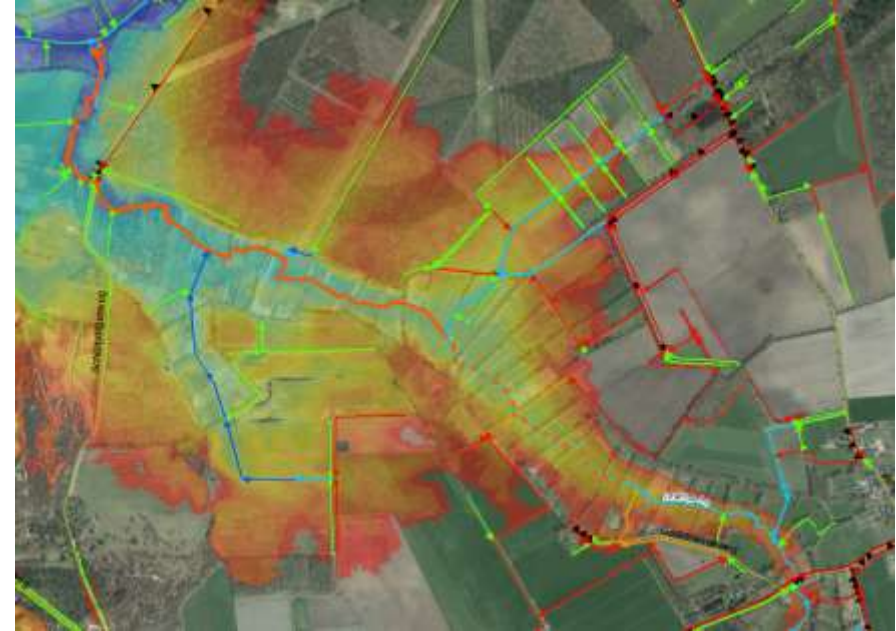
Conclusies effecten 0,75 m beekbodemverhoging (1)

- Bij reguliere beekafvoeren
 - In zomer
 - Grootste verschil waterstand (tot 0,65 m)
 - Beek blijft ruim binnen de bedding
 - In winter
 - Beek blijft binnen de bedding
- Verhoging grondwater in directe omgeving beek
 - Minder verdroging natuur
 - Op grotere afstand neemt beïnvloeding snel af
 - Bodem beekdal loopt op naar flanken
 - Grondwaterstand daar bepaald door
 - Afstromend grondwater van hogere delen
 - Kweldruk aanzienlijk hoger dan waterstand in beek
 - Aandachtspunt mogelijk effect op bomen nabij beek



Conclusies effecten 0,75 m beekbodemverhoging (2)

- In periodes met hoge afvoer
 - Beperkte overstroming van laagtes langs beek
 - Raakt in zomer aan overgangs- en trilveen
 - Kruising met Schipborgerweg aandachtspunt
 - Geen nadelige effecten op omliggende (niet-natuur) functies > 1,20 m hoger gelegen
 - Huizen liggen buiten beïnvloedingsgebied van beekverhoging



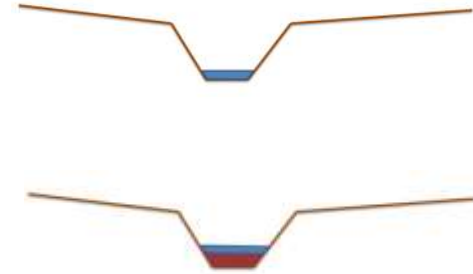
Conclusies effecten 0,75 m beekbodemplafondsverhoging (3)

- Vanwege zomerinundatie overgangs- en trilveen –
 - Bodemplafondsverhoging mogelijk beperken tot 0,5 – 0,6 m
- Mogelijk Schipborgerweg verhogen bij kruising met Anloërdiep
- Aandachtspunt: mogelijk effect op bomen nabij beek
- Respect voor cultuurhistorische waarden



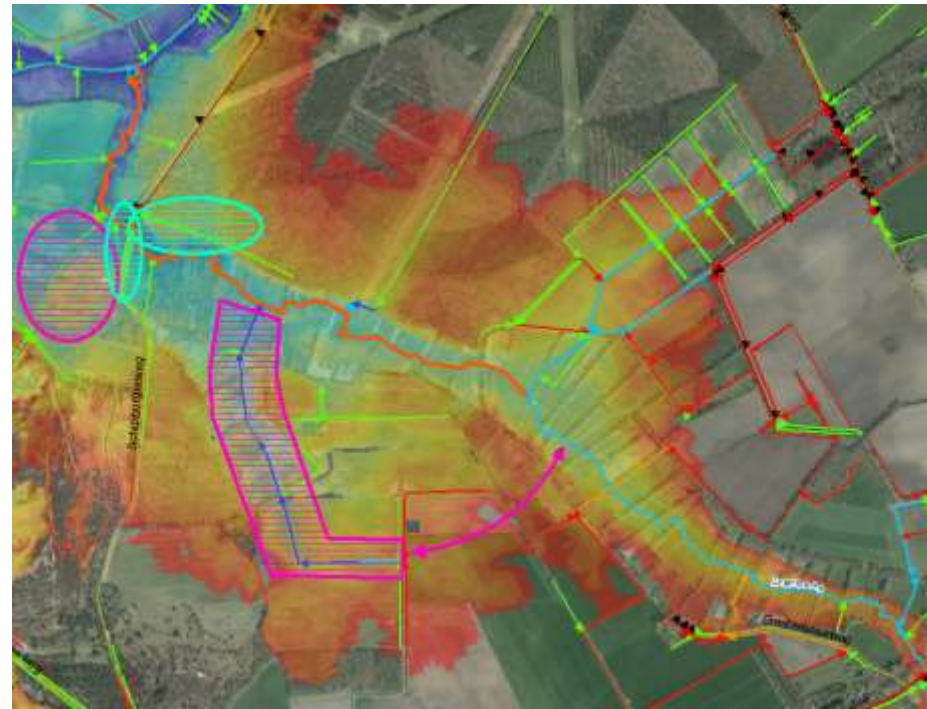
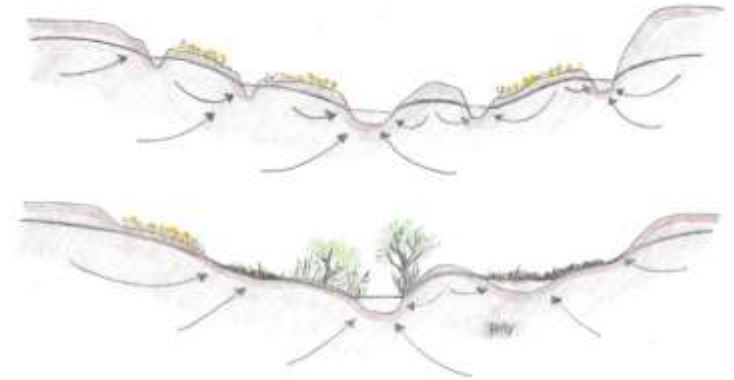
Mogelijke wijze van beekverhoging

- Verhogen met zand en houtig materiaal
- Mogelijk deels met leem
 - Burgvallen
 - Waar leemlaag is doorsneden
- Overgangszones
 - Benedenstrooms
 - Bovenstrooms
- Hoe realiseren zonder wezenlijke schade:
 - Deel van nadere analyse



Andere (mogelijke) inrichtingsopgaven

- Verontdiepen watergangen
 - Goede afwatering bovenstroomse percelen blijft gegarandeerd
 - Mogelijk omleggen van een watergang
- Mogelijk verbeteren lage stukken zandpad



Monitoring van effecten

- Meten van effecten op
 - Natuur (N2000, KRW)
 - Andere functies
- Meten van uitgangssituatie
- Meten verandering
- Oppervlaktewater waterstanden
- Grondwaterstanden
- Bij onvoorziene nadelige effecten:
 - Aanvullende compenserende maatregelen
 - In projectplan benoemd (waar mogelijk)

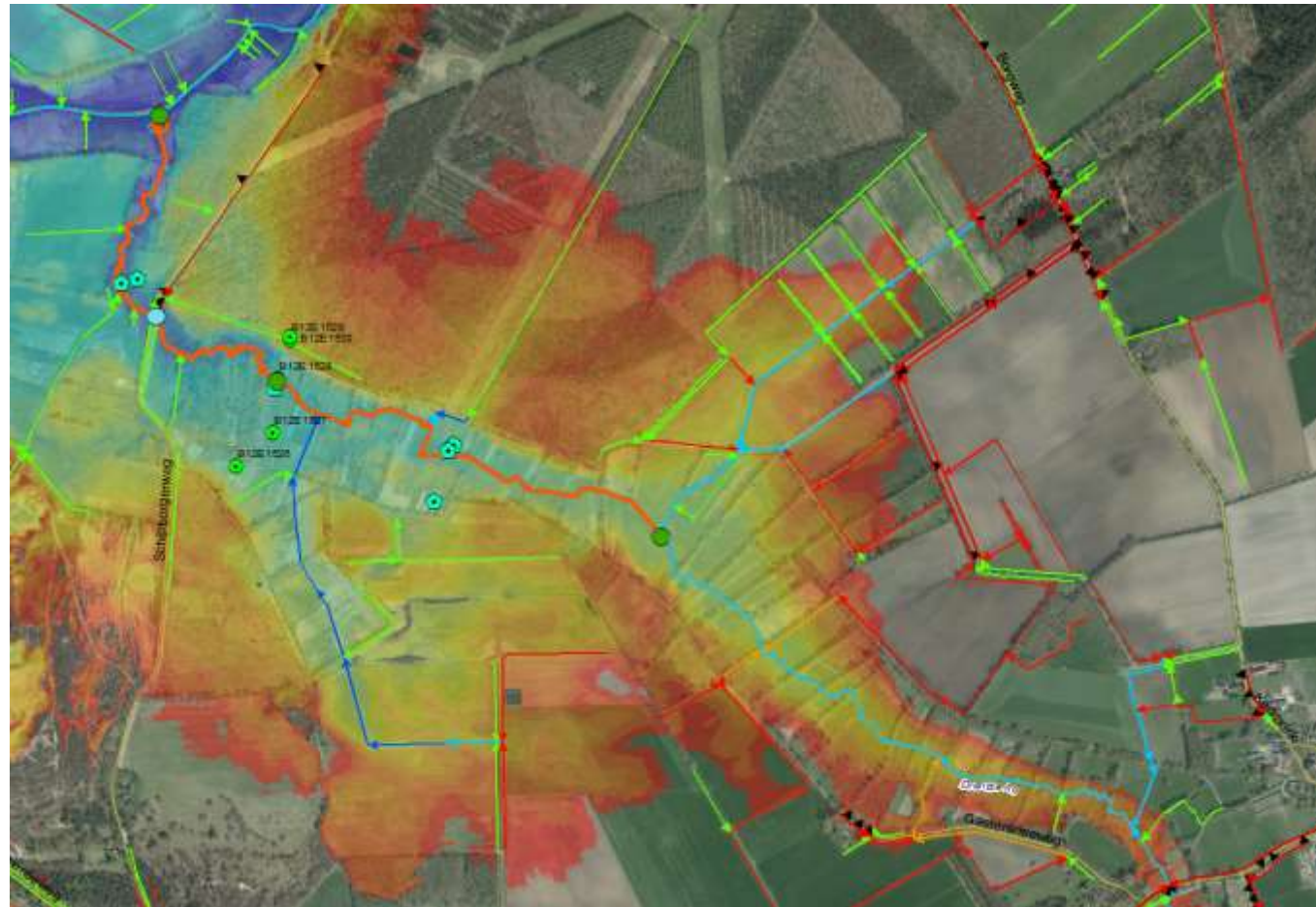


Monitoring

- Oppervlaktewater
- Grondwater

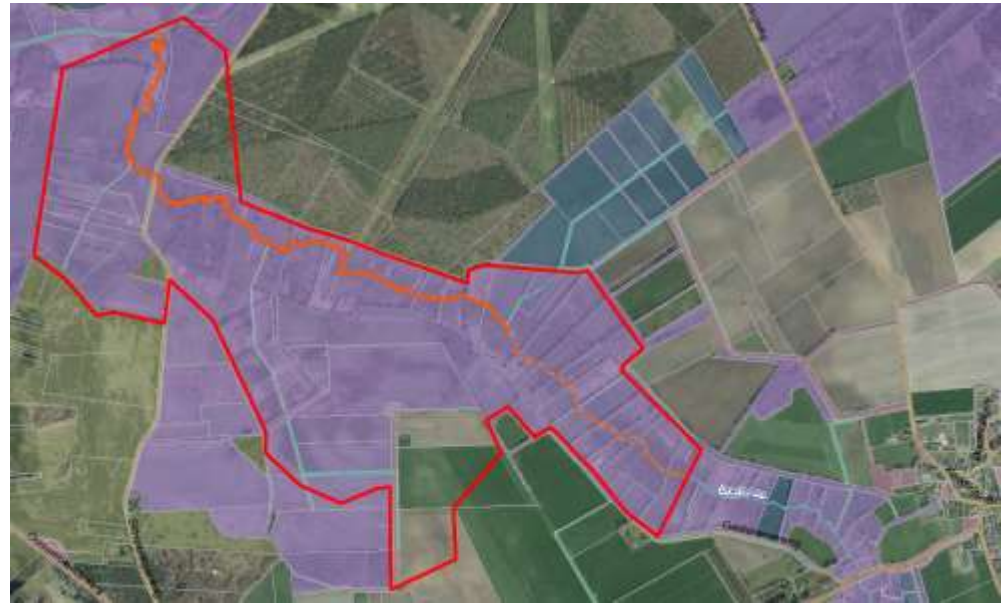
Q
WS diver

Peilbuis
Peilbuis



Vervolg

- Nadere analyse haalbaarheid beekverhoging binnen gepresenteerde kaders
- Met direct aanwonenden/eigenaren gronden keukentafelgesprekken
 - wij zullen eigenaren binnen rood omliggende gebied hiertoe benaderen
 - maar u kunt ook om een gesprek met ons vragen
- Afstemmen met bevoegd gezag
 - Bestemmingsplannen, natuurwaarden, archeologie, cultuurhistorische, landschappelijke en aardkundige waarden
- Alleen voor zover haalbaar, nadere uitwerking in ontwerp en plan
 - Ook opnieuw toetsen op effecten
- De nadere analyse en planuitwerking leggen we weer voor in gebiedsbijeenkomst



In keukentafelgesprekken:

- Nader bespreken in welke mate er effecten optreden
- Indien nodig maatwerk oplossingen zoeken zoals:
 - Functie verandering naar natuur
 - met compensatie – NNN-SKNL
 - Prolander
 - Grond verkopen/ruilen
 - NNN
 - Prolander
 - ‘Technische’ maatregelen b.v. voor ontwatering
 - Schadevergoeding
 - Ander opties/ideeën



Verdere stappen in planproces

- Nadere analyse en planuitwerking leggen we weer voor in gebiedsbijeenkomst
- Verwerken reacties in plan
- Terinzagelegging plan door dagelijks bestuur waterschap met mogelijkheid voor zienswijzen
- Vaststelling plan door algemeen bestuur waterschap
- Mogelijkheid tot beroep bij rechter
- Uitvoering
- Monitoring



Vanavond, na de pauze

- Horen wij graag van u uw
 - zorgen,
 - tips,
 - bezwaren,
 - kansen,
 - en andere aandachtspunten waarmee volgens u in het planproces rekening moet worden gehouden





Vragen?

