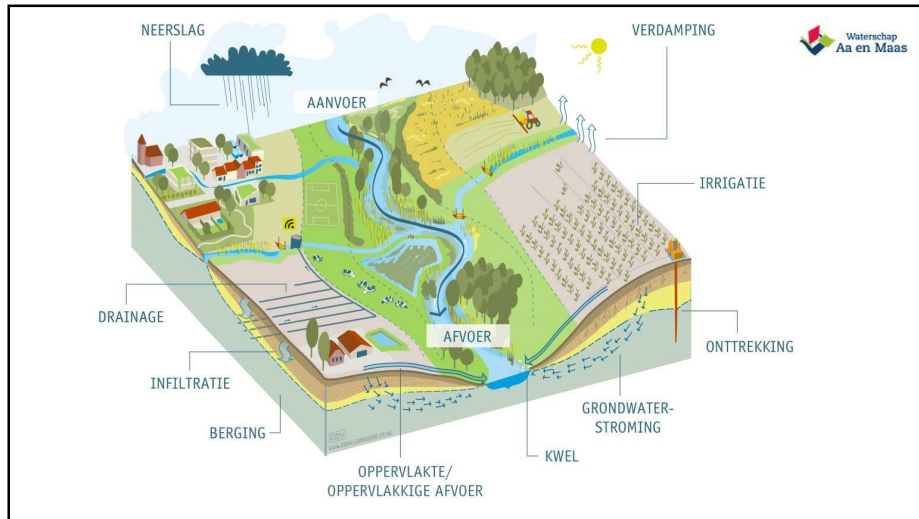




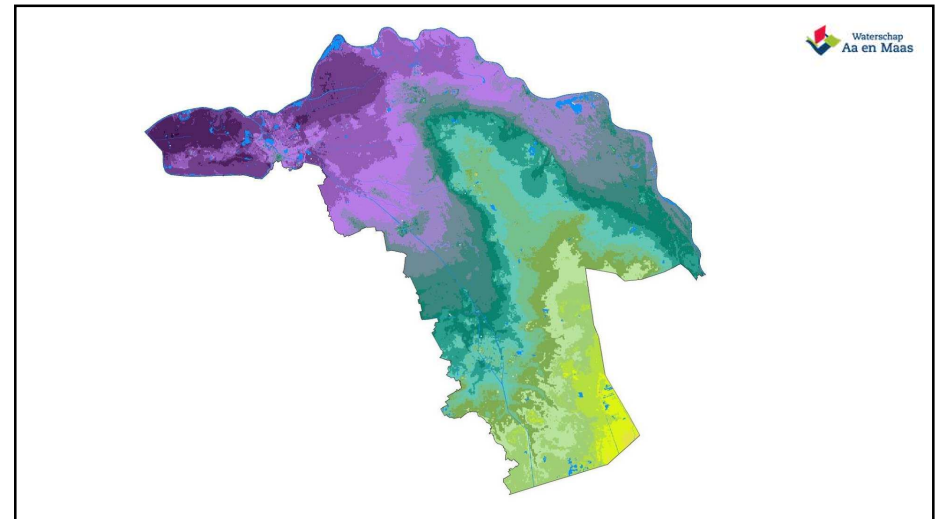
1



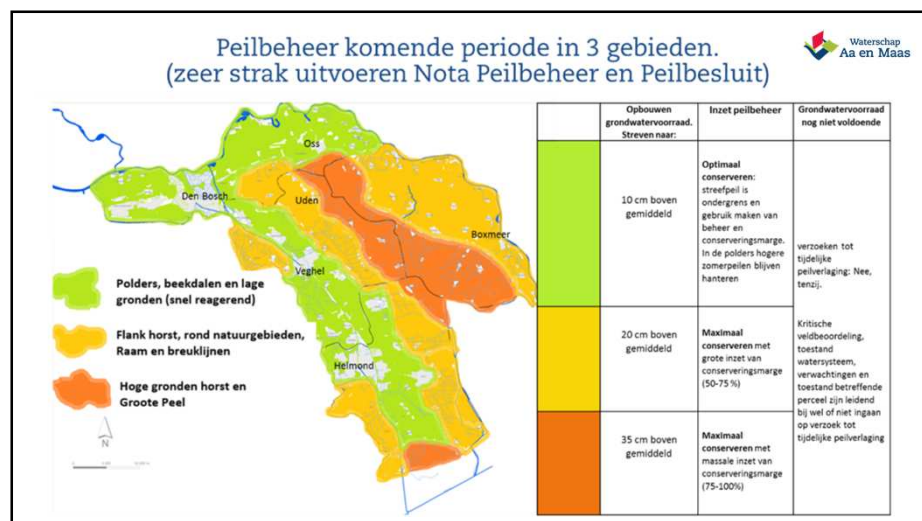
2



3



4



5

## SAMEN MAKEN WE HET AA-DAL KLIMAATROBUUST

- Vooldoende water voor landbouw en natuur
- Neerslagpeilen worden opgevangen
- De Aa is beleefbaar en vormt een ecologische verbinding

Hoe 'klimaatrobuust' eruitziet? Zo >>>

veilig voldoende schoon water

Waterschap Aa en Maas  
Presentatie van het Verhaal van de Aa

6

### Wat is het Verhaal van de Aa?

- Huiswerk Aa en Maas; In beeld brengen kansrijke bouwstenen/ oplossingsrichtingen voor het totale beekdal
- Toetsingskader/ input voor externe ontwikkelingen: wat past wel en wat past niet in een klimaatrobuust beekdal

veilig voldoende schoon water

7

### Wat is het Verhaal van de Aa?

#### IDEAALBEELD - Deelgebieden vallen als puzzelstukken in elkaar

#### Integrale benadering van het gehele beekdal-landschap

- Ideaalbeeld; hoe zien we de Aa in 2050?
- Gidsprincipe; doelen van Aa en Maas voor specifiek deelgebied
- Bouwsteen; hoe kan worden gebouwd aan gidsprincipes

veilig voldoende schoon water

xi ONTWERP | JOHAN DE PUTTER ATELIER VOOR WATER & LANDSCHAP | buiten ruimte nu | de Lynx

8



## DEELGEBIEDEN - De vier deelgebieden

De opgave om klimaatrobuust te worden is voor elk deelgebied van het Aa-dal anders. We maken onderscheid in vier gebieden:

- Horsten: deel van de Peel- en Maashorst binnen het stroomgebied van de Aa, ten oosten van de Peelrandbreuk
- Beekdal: laaggelegen delen van het dekzandlandschap, waarin afwatering van nature plaatsvindt via een hoofd- of zijbeek
- Flanken: resterende delen van het dekzandlandschap
- Steden en dorpen: bebouwde kom



NAAR BOUWSTENEN:

- HORST**
- FLANK**
- BEEKDAL**
- DORP EN STAD**



Ideaalbeeld landbouwstroomgebied van de Aa

Waterschap Aa en Maas

6 KNELPUNTEN DEELGEBIEDEN TOEKOMST IDEEAALBEELD BOUWSTENEN VERHAAL vd AA

13

## IDEAALBEELD - Horsten



Ideaalbeeld Horsten

- Spons van het stroomgebied
- Maximaal water conserveren en infiltreren
- Waterreservoir in de bodem voor droge tijden
- Basis voor kwel in de flanken en het dal
- Herstellen breuklijn
- Natte natuur op de laagste delen en langs de breuklijn
- Continue aanvoer water uit de Maas via Kanaal van Deurne



Natte natuur



Landbouw op de horsten

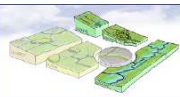
NAAR BOUWSTENEN HORST >>

Waterschap Aa en Maas

13 KNELPUNTEN DEELGEBIEDEN TOEKOMST IDEEAALBEELD BOUWSTENEN VERHAAL vd AA

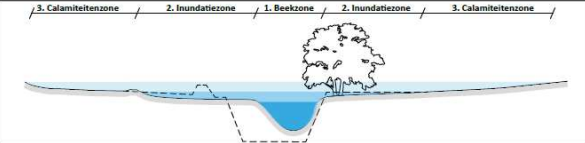
14

## IDEAALBEELD - Beekdal



Ideaalbeeld Beekdal

- Onderverdeling:
  1. Beekzone - (vrijwel) altijd stromend
  2. Inundatiezone - ruimte voor de beek - kades opheffen - erosie en sedimentatie
  3. Calamiteitzone - noodwaterberging
- Vertraagd afvoeren
- Ruimte voor natuurlijke dynamiek, maar stuurbaar als het moet
- Gebruiksfuncties afgestemd op het risico van overstroming
- Noodventielen op de Zuid-Willemsvaart bij extreme droogte of regenval
- Scheiding van stromen van de Aa en Zuid-Willemsvaart



NAAR BOUWSTENEN BEEKDAL >>

Waterschap Aa en Maas

15 KNELPUNTEN DEELGEBIEDEN TOEKOMST IDEEAALBEELD BOUWSTENEN VERHAAL vd AA

15

## IDEAALBEELD - Dorp & stad



Ideaalbeeld Dorp en stad

- Ruimte voor de Aa en haar zijlopen om piekbuien te verwerken
- Leren leven met kans op wateroverlast
- De Aa beleefbaar en beloopbaar
- De Aa stroomt ook door Helmond en koppelt zich los van de Zuid-Willemsvaart
- Groenblauwe dooradering
- Oritstening pleinen en tuinen
- Afschrijven regenwater en infiltratie
- Opheffen riooloverstorten



Ruimte voor de Aa



Waterplein

NAAR BOUWSTENEN DORP EN STAD >>

Waterschap Aa en Maas

17 KNELPUNTEN DEELGEBIEDEN TOEKOMST IDEEAALBEELD BOUWSTENEN VERHAAL vd AA

16

## Beekdal - bouwsteen

# BOUWSTENEN - BEEKDAL

**GIDSPRINCIPES**

- Realiseren van een dynamisch beekdal, bestand tegen droogte en grote hoeveelheden water:
  - Meer ruimte voor de beek in een overstroombaar beekdal
  - Sedimentatie- en erosieprocessen krijgen de ruimte
  - Altijd stroming in de hoofdlopen
  - Stuurbaar als het moet
  - Klimaatadaptief wonen en werken
  - Goede waterkwaliteit: alleen gebiedseigen water door de beek
  - Risicoaangewogen grondgebruik
  - Beekdaltypologie: brongebied, bovenloop en middenloop, benedenloop (laaglandbeek)
  - Vismigratie: beekoptrekbaar vanuit het hoofdsysteem
  - Overal een beleefbare Aa

**D1** Werken aan een 3 fasen

**D2** Ontvlechten van de Aa en de Zuid-Willemsvaart

**D3** Noodventielen

**D4** Beekgeleide beplanting en beschaduwing

**D5** Ruwere beekbedding

**D6** Bypass voor de beek

**D7** Bekken visoptrekbaar maken

**D8** Bestaande natuur inzetten voor retentie

**D9** Aa-dalpad langs hele Aa

**D10** Blauwe diensten

**D11** Ander (innovatief) grondgebruik

**D12** Droog bos in kringlooplandbouw & broekbos langs beek

**D13** Meervoudig gebruik duurzame energielandschap

DOELGROEPEN

AGRIARIËR

GEMEENTE

TERREINBEHEERDER

WATERSCHAP

31

KNELPUNTEN

DEELGEBIEDEN

TOEKOMST

IDEAALBEELD

BOUWSTENEN

VERHAAL vd AA

17

## Beekdal - bouwsteen

# BOUWSTENEN - BEEKDAL

**GIDSPRINCIPES**

- Realiseren van een dynamisch beekdal, bestand tegen droogte en grote hoeveelheden water:
  - Meer ruimte voor de beek in een overstroombaar beekdal
  - Sedimentatie- en erosieprocessen krijgen de ruimte
  - Altijd stroming in de hoofdlopen
  - Stuurbaar als het moet
  - Klimaatadaptief wonen en werken
  - Goede waterkwaliteit: alleen gebiedseigen water door de beek
  - Risicoaangewogen grondgebruik
  - Beekdaltypologie: brongebied, bovenloop en middenloop, benedenloop (laaglandbeek)
  - Vismigratie: beekoptrekbaar vanuit het hoofdsysteem
  - Overal een beleefbare Aa

**D1** Werken aan een 3 fasen

**D2** Ontvlechten van de Aa en de Zuid-Willemsvaart

**D3** Noodventielen

**D4** Beekgeleide beplanting en beschaduwing

**D5** Ruwere beekbedding

**D6** Bypass voor de beek

**D7** Bekken visoptrekbaar maken

**D8** Bestaande natuur inzetten voor retentie

**D9** Aa-dalpad langs hele Aa

**D10** Blauwe diensten

**D11** Ander (innovatief) grondgebruik

**D12** Droog bos in kringlooplandbouw & broekbos langs beek

**D13** Meervoudig gebruik duurzame energielandschap

DOELGROEPEN

AGRIARIËR

GEMEENTE

TERREINBEHEERDER

WATERSCHAP

31

KNELPUNTEN

DEELGEBIEDEN

TOEKOMST

IDEAALBEELD

BOUWSTENEN

VERHAAL vd AA

veilig voldoende schoon water

18

## Beekdal - bouwsteen

# B6: bypass voor de beek

- Verlaagde bypass parallel aan de beek (zomerbed)
- Inschakelen met een schuif of overstortdempel
- Glad gemaaid profiel voor snelle afvoer
- Doorgaans te gebruiken als hoogland
- Gevolg:
  - Extra afvoercapaciteit bij extreme afvoeren
  - Behoud ecologische waarden bosbeek

Bouwt aan: Dynamisch beekdal, capaciteit van de beek bij grote afvoer  
 Locatie: Alle beken en zijlopen  
 Voorbeeld: Beneden Aa nabij kasteel Heeswijk

37

KNELPUNTEN

DEELGEBIEDEN

TOEKOMST

IDEAALBEELD

BOUWSTENEN

VERHAAL vd AA

19

## Horst - bouwsteen

# H3: wijstgronden / breuklijn herstellen

- (Nieuwe) stuw plaatsen op breuklijn
- Herstellen hoogteverschillen
- Waterdicht aansluiten op ijeroelaag
- Nader onderzoek
- Gevolg:
  - Meer water conserveren achter breuklijn
  - Kwiel naar het beekdal

Bouwt aan: Vergoten sponswerking door maximaal water te conserveren  
 Voorkomen verdroging  
 Locatie: Peel-Maashorst

21

KNELPUNTEN

DEELGEBIEDEN

TOEKOMST

IDEAALBEELD

BOUWSTENEN

VERHAAL vd AA

20

**Flank - bouwsteen**

### F3: waterbuffering op de flank

- Aanleg lokale waterbuffers in natte periodes
- Infiltratie via beregeningsputten, vijver, poel, moeras of bosje
- In contact met watervoerend pakket
- Infiltratie gericht op innovatieve vormen van irrigatie
- Gevolg:
  - Aanvullen grondwaterstand
  - Irrigatie in droge tijden mogelijk

Bouwt aan: Conserven als het kan, Optimaal landbouwgebied  
 Locatie: Vooral in gebieden met diepe grondwaterstand

Waterschap Aa en Maas

28 KNELPUNTEN DEELGEBIEDEN TOEKOMST IDEEAALBEELD BOUWSTENEN VERHAAL vd AA

21

**Dorp&stad - bouwsteen**

### DS2: meervoudig gebruik inundatiezone

- Inundatiezones staan vaak droog
- Ruimte voor andere functies
- Bijvoorbeeld:
  - Bebouwing op palen of verhoging,
  - Speel- en sportvelden,
  - Wandel- en fietspaden
  - Natuurzones
- Gevolg:
  - Beekzone beter inpasbaar in stedelijk gebied
  - Meer beleving

Bouwt aan: Doorstroming (veiligheid), beleving; Aa is zichtbaar en beloopbaar  
 Locatie: de hele Aa en haar zijlopen  
 Voorbeeld: Stowa-studie water in stedelijk gebied

Waterschap Aa en Maas

43 KNELPUNTEN DEELGEBIEDEN TOEKOMST IDEEAALBEELD BOUWSTENEN VERHAAL vd AA

22

### H/F/B15: meervoudig gebruik duurzame energielandschap

- Combineren van energielandschap (zonneparken en windmolenparken) met waterfunctie
- Nieuw verdienmodel voor agrariërs
- Gevolg: Meer ruimte voor
  - waterberging in het beekdal
  - infiltratiegebied op de flanken en de horst
- N.B. Zorgvuldige afweging maken over ruimtelijke impact energielandschappen

Bouwt aan: Conserven als het kan, meer ruimte voor de beek in een overstroombaar beekdal  
 Locatie: Waterbergingsgebied in beekdal, infiltratiegebied op de flanken en de Peel en Maashorst

Waterschap Aa en Maas

54 KNELPUNTEN DEELGEBIEDEN TOEKOMST IDEEAALBEELD BOUWSTENEN VERHAAL vd AA

23

### AA-DAL VAN DE TOEKOMST

Waterschap Aa en Maas

9 KNELPUNTEN DEELGEBIEDEN TOEKOMST IDEEAALBEELD BOUWSTENEN VERHAAL vd AA

24



25



26