

# **WATERMANAGEMENT**

- **functionele aspecten**
- **technische aspecten**
- **uitvoering**
- **kosten**
- **besluitvorming/contractering**

# FUNCTIONELE ASPECTEN

- **watersystemen:**
  - . **hydrologische kringloop**
  - . **kleine kringloop**
  - . **poldersystemen**
  - . **irrigatiesystemen**
- **veiligheid**

- **waterbehoefte vs wateroverlast**
- **waterkwaliteit**
- **transportinfrastructuur**
- **ecologische hoofdstructuur**
- **recreatie**

# **TECHNISCHE ASPECTEN**

- wateraanbod / waterbehoefte**
- waterbalansen en energiebalansen**
- afvoerhoeveelheden waterhoogten overstromingskansen, stroomsnelheden**
- ontwerpen van civieltechnische kunstwerken t.b.v. waterhuishouding**
- drinkwaterbereiding + afvalwaterzuivering**

# **DEELGEBIEDEN**

- **hoogwaterbescherming**
- **polder**
- **irrigatie en drainage**
- **gezondheidstechniek**

# HOOGWATERBESCHERMING

- **overstroming door “buitenwater” (zee + rivieren)**
- **overstromingen in afwateringsstelsel**
- **overstroming binnen poldersystemen**

# **POLDERS**

- **soorten polders (binnenpolder, buitenpolder, rivierpolder, droogmakerijen, indijkingen, veenpolders, stedelijke polders)**
- **problemen:**
  - . **dalende bodem**
  - . **verharde oppervlakte**

**. grondwaterstandverlaging voor  
landbouw + stedelijk gebied**

**- waterhuishouding**

**- waterbeheersingsysteem**



# **IRRIGATIE + DRAINAGE**

- **wateraanvoer en waterafvoer t.b.v. de landbouw**
- **mens, land/landbouw en water**
- **irrigatie- + drainagesystemen:**
  - . **waterwinning**
  - . **aanvoersysteem**

- . verdeelsysteem**
- . afvoersysteem**

- veldirrigatie**

- buitenland**

# **GEZONDHEIDSTECHNIEK**

- **civiele gezondheidstechniek:**
  - . **kwantiteit**
  - . **kwaliteit**
  - . **ontstaan**
  
- **kleine waterkringloop**  
**oppervlakte/grondwater → drinkwater →**

**verbruiker → rioolstelsel → zuivering →  
oppervlaktewater**

- **drinkwatervoorziening**
- **afvalwaterverzameling**
- **zuivering**

# UITVOERING

- **bouwen aan systemen:**
  - . **veel verschillende onderdelen**
  - . **civiele techniek/meet-/regeltechniek**
  - . **langjarig**
  - . **beheer/evaluatie/aanpassing**
- **multidisciplinair + wisselende omstandigheden**

- **grote langlopende projecten:**
  - . **bouw civiele werken**
  - . **verzorgen opleiding en beheersorganisatie**

# **KOSTEN / CONTRACTERING**

- **civiele kunstwerken: duur**
- **“cultuurwerken”: goedkoop**
- **veel bestuurlijke, juridische en “antropologische” aspecten**
- **maatschappelijke kosten/baten**