

Op het erf van een bollenteler kunnen veel emissierisico's voorkomen. Behalve rond de bespuiting van gewassen, zijn er risico's bij de behandeling van plantgoed, opslag en transport van bollen, opslag van fust en het spoelen van geoogst product. Er zijn diverse maatregelen verplicht om emissies te voorkomen. Uit metingen op bedrijven blijkt dat er desondanks nog vaak verontreinigd water van het erf afspoelt. Dit schaadt de kwaliteit van het oppervlaktewater.

### Sleutelrol: inrichting bedrijf en routing

Voor een minimale emissie is een doordachte bedrijfsinrichting en logistiek noodzakelijk. Lekkage moet minimaal zijn. Als er wat lekt, moet dit zoveel mogelijk worden opgevangen.

**Alle risicovolle opslag en handelingen overdekt uitvoeren** werkt het beste: ontsmetten, opslag fust en ontsmette bollen en laden in één overdekte ruimte met opvang van lekvloeistof. Ideaal zou zijn, als ook het zeven en spoelen van gerooide bollen overdekt plaatsvindt. Op veel bedrijven is dit echter (nog) niet mogelijk.

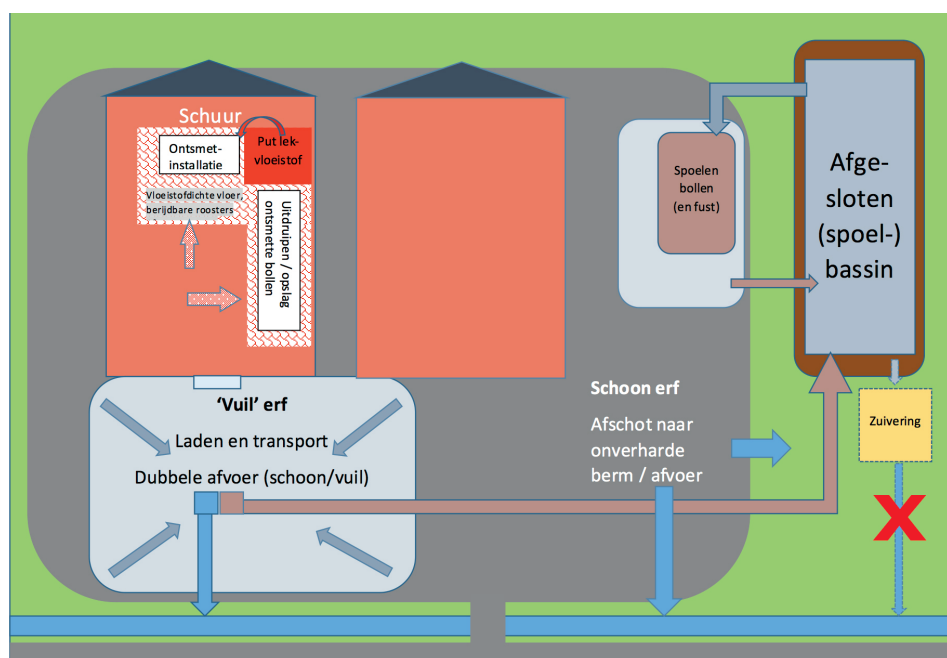
#### Voordelen:

- » Grootste beperking risico erfafspoeling.
- » Volume verontreinigd water op het bedrijf blijft beperkt doordat geen menging met neerslag plaatsvindt. Geen investeringen in opslag en verwerking erf-afspoelwater nodig.
- » Prettiger werken bij ongunstige weersomstandigheden.
- » Beter voor behoud machines, installaties en fust.

#### Nadelen:

- » Vraagt voor veel bedrijven een grote investering.
- » Vergunning nodig bij nieuw- of verbouw.

Een alternatief is om het erf te **compartmenteren**. Vang behalve van de ontsmettingsinstallatie ook het water op van de plek waar opslag, inweken, laden en transport van ontsmette bollen plaatsvindt: het 'vuile' gedeelte. Daar waar onverdunde ontsmetvloeistof lekt, wordt dit naar de opvang rond de ontsmetinstallatie geleid. Licht verontreinigd water (weinig verontreiniging, verdund met regenwater) kan naar het gesloten (spoel) bassin geleid.



Gescheiden afvoer vuil en schoon water.  
Bron: Bosch Beton.



#### Voordelen:

- » Geen vergunning nodig voor (ver-)bouw.
- » Veelal een lagere investering dan overkapping.

#### Nadelen:

- » Groter volume verontreinigd water door neerslag.
- » Hogere kosten voor opslag en/of verwerking verontreinigd water.
- » Meer risico op erfafspoeling dan bij overkapping.

- » Compartimenteer door gebruik te maken van goten en/of afschot naar een aparte put.
- » Houd het 'vuile' deel wel zo schoon mogelijk.
- » Vang minimaal het eerste water bij neerslag (first flush) op.
- » Koppelen aan de opvang van de ontsmettingsplaats kan alleen als het opgevangen water geheel wordt afgevoerd of hergebruikt. Om risico's van besmetting van bollen te minimaliseren, is zuivering voor hergebruik aan te raden.
- » Gebruik aparte heftrucks voor het schone en 'vuile' compartiment, om versleping van verontreiniging te voorkomen.

## Zuivering erfafspoelwater

Voor zuivering van volumes vanaf circa 30 m<sup>3</sup> wordt zuivering met andere dan biologische methoden (phytobac, biofilter) interessant. Fysisch-chemische zuivering vergt behoorlijke investeringen (veelal in de orde grootte € 20.000-40.000). Voor de capaciteit gaat het om kubieke meters per dag, terwijl bij biologische zuivering de capaciteit beperkt blijft tot een vijftal tot tientallen kubieke meters per jaar. Voorbeelden zijn:

- » Sentinel: fysisch-chemisch zuiveren. Ook geschikt voor verdunde restanten ontsmetvloeistof.
- » Zuiveringstechnieken glastuinbouw: er zijn diverse zuiveringsinstallaties goedgekeurd voor de afbraak van gewasbeschermingsmiddelen in te lozen water. Andere waterstromen dan drainwater zuiveren met deze installaties is alleen toegestaan via een maatwerkvoorschrift of vergunning van het bevoegd gezag; bij lozen op oppervlaktewater is dat het waterschap, bij lozing op de bodem of het riool is dat de gemeente (ook meestal als niet geloosd wordt). Gezuiverd water mag worden hergebruikt of geloosd worden op het spoelbassin, andere lozingen zijn NIET toegestaan.
- » Ook bij het wassen en sorteren van groenten en fruit wordt gebruik gemaakt van waterzuiveringsinstallaties. Deze installaties bieden wellicht ook kansen voor bollenteeltbedrijven en de broeierij; in eerste instantie voor veilig (ziektevrij) hergebruik van water. Gezuiverd water mag worden hergebruikt of geloosd worden op het spoelbassin, andere lozingen zijn NIET toegestaan.



Foto: 'Sentinel' mobiele zuiveringsinstallatie.  
Bron: Inagro

## Meer informatie

- » Voor meer informatie over vloeistofdichte vloeren en opvang zie Toolbox emissiebeperking kaart 13a.
- » Zie Toolboxkaarten 13b en 13c voor meer informatie over zuiveringssystemen.
- » Gescheiden waterafvoer (voorbeelden ruwvoeropslag Bosch Beton): [www.youtube.com/watch?v=W6HeO8B3hOk](https://www.youtube.com/watch?v=W6HeO8B3hOk)
- » Goedgekeurde zuiveringstechnieken glastuinbouw: [www.helpdeskwater.nl/actueel/@178943/bzg-lijst/](http://www.helpdeskwater.nl/actueel/@178943/bzg-lijst/)