

Is bagger een probleem?

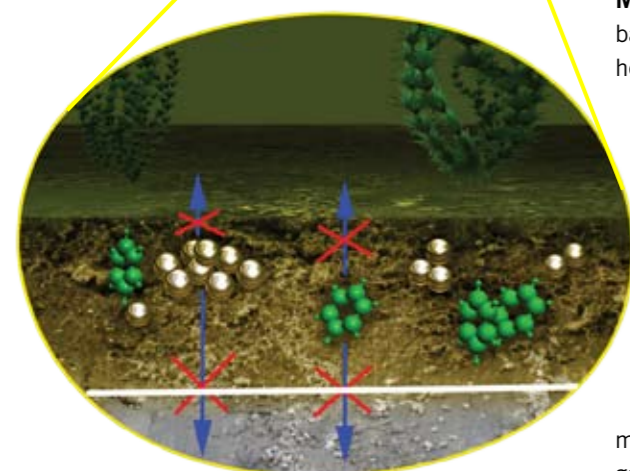
In het verleden was bagger een gewilde grondstof. Milieuvervuiling én ingewikkelde regelgeving bezorgen bagger en slechte naam. Hierbij een zeer beknopte uitleg van een ingewikkelde materie.

Wat zit er in bagger?

Bagger is een mengsel van vergane plantenresten (humus), veen, zand- en kleideeltjes, met eventuele verontreinigingen. De belangrijkste verontreinigingen zijn metalen en organische verbindingen. Verontreinigingen kunnen drie gedaantes hebben:

- vrij bewegend, of
- gebonden aan bodemdeeltjes, of
- in afbraak.

Onder water gedragen verontreinigingen zich anders dan boven water. Bovendien gedragen zij zich verschillend op een zand- (grof), klei- (fijn) of veenbodem (zuur).



Metalen (zoals lood, koper, zink, cadmium) zijn niet afbreekbaar. Metalen zijn van nature in lage concentraties aanwezig in het milieu, en soms essentieel voor het overleven van planten en dieren. Te hoge concentraties zijn giftig. Metalen binden zich aan klei en humus, maar niet aan zand. In zure bodems (veen) werkt deze binding minder goed. Gebonden metalen vormen geen gevaar zolang deze met rust gelaten worden. Planten kunnen gebonden metalen niet opnemen. In water opgeloste metalen zijn wel opneembaar.

Organische verbindingen (aardolieproducten en in chemische industrie vervaardigde stoffen zoals bestrijdingsmiddelen) binden zich makkelijk aan humus. Ze zijn afbreekbaar, maar de snelheid van afbraak verschilt sterk per stof. Afbraak gaat het snelst in aanwezigheid van zuurstof uit de lucht (op het land dus), maar er zijn bacteriën bekend die zonder zuurstof deze stoffen op de langere duur afbreken (fermentatie in het grondwater).



VEENPOLDERS

Veenmoerassen zijn de laatste eeuwen met sloten en dijken geschikt gemaakt voor melkveehouderij. Vanwege inklinking als gevolg van ontwatering ligt het gebied nu een meter onder het zeeniveau. **metalen:** door hoge (grond)waterstand en zuur veen binden metalen slecht en is uitspoeling naar

de omgeving en opname door planten mogelijk. Boven water gebonden aan humusrijke bodem. **organische verbindingen:** boven water afbraak aan de lucht; onder water binding aan humusrijke bodem. Weinig kans op uitspoeling of opname door planten.



DROOGMAKERIJEN (diepe polders)

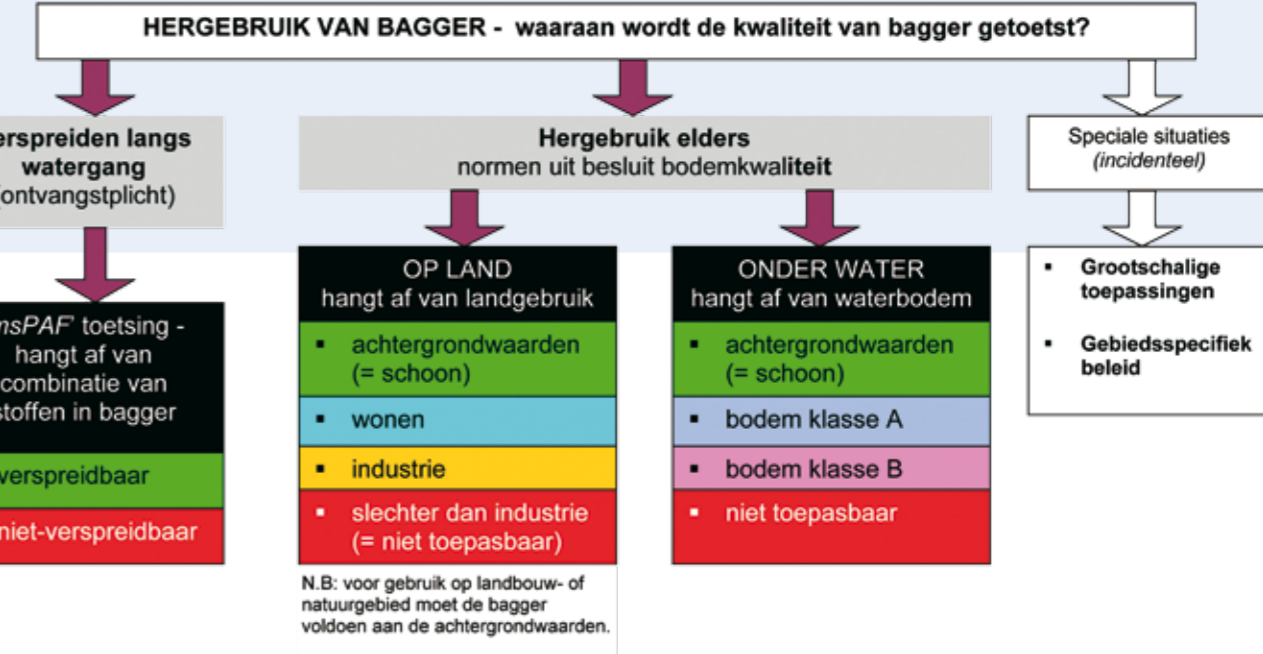
Veenpolders zijn voor turfwinning afgegraven tot aan de onderliggende bodemsoort (vaak klei). Deze polders liggen dus lager; kwelwater vanuit de omgeving komt het gebied binnen. Hierdoor is het risico van uitspoeling naar de omgeving klei-

ner. Goede ontwatering maakt de polders geschikt voor akkerbouw. **metalen:** hoe meer klei, hoe beter gebonden. **organische verbindingen:** in afbraak door zuurstofrijke omgeving, maar dit kost tijd (rijping).

BRONNEN VAN VERVUILING

Landbouw: vroeger veelgebruikte pesticiden breken slecht af - moderne middelen zijn beter afbreekbaar.
 Veeteelt: metalen zoals koper zitten in veevoer en komen met de mest op het land.
 Verkeer en pleziervaart: oliën en brandstoffen spoelen van de weg of komen direct in het water. Polyaromatische koolwaterstoffen (PAKS) in uitlaatgassen zijn een probleem. Lood (van vóór de loodvrije benzine) zit nog in oude bagger.
 Huizen: koper en zink van dakgoten en regenpijpen.
 Lozingen: huishoudelijke en industriële afvalstoffen die niet weggezuiverd kunnen worden; overlopen van het riool bij zware regenval.

Let op: vervuiling vindt nog steeds plaats, hoewel veel minder ernstig dan in de vorige eeuw.



Vervuillingsrisico en de wet.

Wettelijke normen voor het hergebruik van bagger hangen samen met het risico dat vervuiling van bagger oplevert. Dit risico hangt af van drie factoren (zie bovenstaande figuur):

Factor 1: kwaliteit van de bagger

Welke stoffen, hoeveel, versterken stoffen elkaar? Factor 1 bepaalt de normen voor verspreiding van bagger op het land langs watergangen (ontvangstplicht).

Factor 2: functie van de bodem waarop bagger terecht komt

Factoren 1 en 2 samen bepalen de normen voor hergebruik van bagger elders.

Factor 3: eigenschappen van de bodem

Deeltjesgrootte, beluchting, zuurgraad, water en

humus hebben invloed op de schadelijkheid van stoffen. Factoren 1, 2 en 3 vormen samen de basis voor gebiedsspecifieke normen die in bijzondere situaties voor één afgebakend gebied kunnen worden opgesteld.

LET OP! De toetsing van één partij bagger kan schijnbaar tegenstrijdige uitkomsten geven: bijvoorbeeld wel-verspreidbaar, maar niet-herbruikbaar. Dit komt omdat de risico's van verspreiding van gebiedseigen materiaal op de kant anders zijn dan bij hergebruik elders (gebiedsvreemd materiaal). Dit geldt ook voor hergebruik boven of onder water; stoffen gedragen zich in de lucht immers anders dan onder water.



BEBOUWDE OMGEVING

In bebouwde omgeving kan bagger hergebruikt worden voor ophoging van terreinen. De normen voor bewoonde omgeving zijn strenger dan voor

bedrijventerreinen (industrie), maar minder streng dan voor landbouw- en natuurgebieden.