



## Lossepladsers påvirkning af overfladevand

**Tuxen, Nina; Korsgaard, Trine; Bjerg, Poul Løgstrup; Sonne, Anne Thobo; Nielsen, Sanne S.; Roost, Sandra; Larson, Helle; Pedersen, Jørn K.**

*Published in:*  
Jordforurening og overfladevand - 27. november 2013

*Publication date:*  
2013

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

*Citation (APA):*  
Tuxen, N., Korsgaard, T., Bjerg, P. L., Sonne, A. T., Nielsen, S. S., Roost, S., Larson, H., & Pedersen, J. K. (2013). Lossepladsers påvirkning af overfladevand. In *Jordforurening og overfladevand - 27. november 2013* (pp. 21-23). ATV Jord og Grundvand.

---

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

## LOSSEPLADSERS PÅVIRKNING AF OVERFLADEVAND

Civilingeniør, ph.d. Nina Tuxen<sup>2</sup>,  
Specialkonsulent Trine Korsgaard<sup>1</sup>,  
Professor Poul L. Bjerg<sup>3</sup>  
Ph.d.-studerende Anne T. Sonne<sup>3</sup>  
Civilingeniør, ph.d. Sanne S. Nielsen<sup>2</sup>  
Civilingeniør Sandra Roost<sup>2</sup>  
Civilingeniør Helle Larson<sup>4</sup>  
Geolog Jørn K. Pedersen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Region Syddanmark, <sup>2</sup>Orbicon, <sup>3</sup>DTU Miljø, <sup>4</sup>Region Midtjylland

### Baggrund

Med den ændring af Lov om forurenede jord, der træder i kraft d. 1. januar 2014, skal regionerne nu undersøge og risikovurdere jordforureninger, der truer overfladevand, på lige fod med jordforureninger, der truer arealanvendelse, indeklima og grundvand. En af de jordforureningskilder, der er særlig interessant i den forbindelse, er gamle lossepladser. Det skyldes, at de ofte ligger tæt på overfladevand (især vandløb), og at de kan udlede forureningsstoffer, der er særligt problematiske i forhold til overfladevand.

### Formål

Formålet med projektet er at belyse de særlige problematikker, der gør sig gældende overfor undersøgelse og risikovurdering af lossepladser i forhold til vandløb.

### Definition af og antal lossepladser

Deponering af affald har gennem tiden foregået på tre forskellige måder afhængig af affaldets art og dermed risikoen for en forurening af det omkringliggende miljø. Der kan således være tale om deponering på en fyldplads, en losseplads eller et specialdepot. Kontrollerede anlæg til deponering af affald er etableret efter vedtagelse af miljøbeskyttelsesloven og olie- og kemikaliebekendtgørelsen. Tidligere fyld- og lossepladser betegnes derfor som ukontrollerede.

I gamle dage blev fyld- og lossepladser ofte etableret i gamle grus- eller mergelgrave efter endt råstofindvinding samt i lavninger, moser mv. En del af dem blev anlagt og afsluttet før, der var en egentlig lovgivning i forhold til affald, der kunne tilføres lossepladser og indretningen af disse. På dette tidspunkt var der således ikke foranstaltninger til sikring af den underliggende grundvandsressource eller nærliggende overfladevand. Igennem årene er der gradvist sket ændringer i lovgivningen omkring lossepladser med stigende krav til indretning og affaldstyper.

Lossepladser er ikke entydigt registreret i regionernes databaser, bl.a. som følge af forskellig praksis over årene og i de forskellige tidligere amter (bl.a. anvendelse af forskellige branche- og aktivitetskoder), og som følge af konverteringer af data fra ældre databaser, ændrede kodelister mv. Derudover har databaserne i amterne løbende været tilpasset lokale behov.

Et delformål med dette projekt har derfor været, at kunne identificere og kvalificere antallet af V1- og V2-kortlagte lossepladser i Danmark fra DKjord. Dette er sket ved at udarbejde en

udtræksdefinition i samarbejde med alle regionerne, sådan at lossepladserne kan identificeres så godt som muligt. Resultatet er, at der i Danmark findes ca. 3000 lossepladser.

### Karakteristika ved lossepladser

Lossepladser dækker over meget store forskelle i både alder, størrelse, affaldstyper, og fysisk placering i landskabet, hvilket har betydning for hvilken påvirkning af overfladevand de kan have. I projektet er der identificeret 6 typologier for lossepladser, der visualiserer disse forhold. 64 lossepladser i Region Syddanmark og Region Midtjylland blev udvalgt på baggrund af nærhed til overfladevand og et vist undersøgelsesomfang. Det viste sig, at lossepladserne ofte er mere end 20 år gamle, at undersøgelserne er gamle og at mange af lossepladserne var placeret i vådområdet.

### Forureningsstoffer

De relevante stoffer, som findes i lossepladser kan opdeles i perkolatparametre, miljøfremmede organiske stoffer og tungmetaller. Perkolatparametrene er fortrinsvis organisk stof og en lang række uorganiske stoffer såsom chlorid, kalium og ammonium. I forhold til truslen mod overfladevand er forekomsten af organisk stof, ammonium og jern særligt interessant, da de alle er iltforbrugende ved udsivning til overfladevand. Ammonium, jern, en række tungmetaller, samt specifikke miljøfremmede stoffer har også en direkte toksisk effekt, som er afspejlet i kvalitetskriterierne.

### Transport

Transportveje fra en losseplads mod overfladevand afhænger af lossepladsens typologi. Der er 4 betydende transportveje fra en losseplads til grundvand og overfladevand: Umættet transport, grundvandstransport, overfladeafstrømning/intern afstrømning af perkolat og drænastrømning.

Hertil kommer attenuering, der for mange af stofferne kan være betydelig.

Stof/Stofgrupper	Attenueringsprocesser i lossepladsforurenede grundvand				
	Ionbytning	Udfældning/opløsning	Reduktion/Oxidation	Sorption	Nedbrydning
<b>Perkolatparametre</b>					
NVOC	-	-	-	+	+++
Chlorid	-	-	-	-	-
Ammonium	+++	-	+++	+	-
Opløst Jern	+++	+++	+++	-	-
<b>Miljøfremmede organiske stoffer</b>					
Benzinstoffer	-	-	-	+	++
Chlorede opløsningsmidler	-	-	-	+	+++
Pesticider	-	-	-	+	Stof-afhængig
<b>Tungmetaller</b>					
Arsen	-	-	+++	+	-

## Undersøgelse og risikovurdering

Der findes en række forskellige undersøgelses- og risikovurderingsmetoder, der egner sig til at vurdere lossepladsers påvirkning af overfladevand. Med udgangspunkt i Miljøstyrelsens screeningsværktøj, der er opdelt i en automatisk og bearbejdet screening, foreslås følgende trinvis fremgangsmåde, som vist herunder. Metoderne til hvert af trinene vil blive nærmere beskrevet i det Miljøprojekt, som vil blive udgivet, når nærværende projekt er afsluttet.

