



Beslutningsstøtteværktøj til V1-kortlægning Transformerstationer med fokus på pesticider

Transformerstationer

Branchedefinition: Transformere med køleaggregat ligner mest af alt en "tyk-rib-radiator". Transformere findes i forskellige størrelser og antal afhængig af ydelsen. Transformerstationer kan inddeles i to typer - hovedtransformerstation og netstation eller sekundær transformerstation. Når det kommer til pesticidanvendelse, er det særligt større transformerstationer med luftledninger, som er af interesse.

Kan tale for kortlægning

- Friluftstranformerstation
- Adgang til vand på lokaliteten

Kan tale imod kortlægning

Det er vigtigt at bemærke, at baggrunden for vurdering af kortlægning ikke beror på risiko, men udelukkende på fund.

Hvad mangler vi viden om?

- Større erfaringsgrundlag med forureningsundersøgelser på transformerstationer.

Væsentligste punktkilder

- Pesticidhåndtering
- Pesticidoplæg

Andre punktkilder

- Uheld/spild
- Affaldsoplæg
- Oplæg af tom emballage
- Adgang til vand
- Ukrudtsbekæmpelse under transformere for at undgå kortslutning forårsaget af højt ukrudt

Pesticider (eksempler)

- Kendte aktivstoffer (jf. Bruttolisten, 2018): /3/
 - 2,4,5-trichlorphenoxyr, 2,4-D, atrazin, dichlobenil, dichlorprop, dichlorprop-P, diflufenican, glyphosat, MCPA, mechlorprop, mechlorprop-P, simazin.
- Ny pesticidpakke (ikke udgivet):
 - Erfaringsopsamling viser, at der ved undersøgelser (9 vandanalyser) på 2 transformerstationer i 2018-2020 er påvist 17 af 235 stoffer i Agrolab-pesticidpakken. De mest påviste stoffer var: Hydroxyatrazin, simazin-2-hydroxy, desphenyl-chloridazon, atrazin, simazin, desethylatrazin-2-hydroxy, atrazin-desethyl-desisopropyl-2-hydroxy, desethylatrazin, desisopropylatrazin.
- Behandlingshyppighed: Op til 4 gange årligt. /1/
- På transformerstationer af ældre dato er der ofte anvendt myremalm fra gasværker til ukrudtsbekæmpelse (ikke udgivet, erfaringer fra Region Midt).



Pesticider (eksempler), fortsat

- Region Nordjylland har i perioden 2019-2022 gennemført undersøgelser på 19 transformerstationer. Ved undersøgelserne er der udtaget i alt 70 grundvandsprøver til analyse for pesticider med Agrolab-pesticidpakken. I alt er der påvist 43 forskellige pesticider ved undersøgelserne, hvoraf kriterierne er overskredet for de 29. De mest påviste pesticider er BAM, hydroxyatrazin, desethyl-hydroxyatrazin og atrazin. Mens de pesticider, der oftest overskrider kriteriet, er BAM, hydroxyatrazin og TFA (ikke udgivet).
- For en fuldstændig liste henvises til 'Bruttolisten' (2018), hvor 56 aktivstoffer og metabolitter er registreret som værende relateret til anvendelse i forbindelse med transformerstationer. /3/

Vigtige tidsperioder (kan både være ift. lovgivning, brug af specifikke stoffer eller andet)

- 1920'erne: De første transformerstationer etableres. /1/
- 1950'erne og 1960'erne: Mange små elværker nedlægges, og enkelte ombygges til transformerstationer. /1/
- 1956: Fra dette år registreres salgsmængderne af bekæmpelsesmidler. /4/
- 1960-1980: Kraftig udbygning af transmissionsnettet. Antallet af transformerstationer fordobles hvert 7. år. /1/
- 1966: Vejledning til bortskaffelse af tom emballage foreskriver, at emballagen skal brændes af, og asken nedgraves. Ikke brændbare emballager (glas og metal) knuses og nedgraves. Rester af bekæmpelsesmidler hældes i hullet, inden det dækkes til. /4/
- 1966: Sprøjter rengøres ved gennemskylning med rigeligt vand. Skyllevand må ikke løbe i kloak, dræn, gadekær eller vandløb. Samme skylleplads må ikke anvendes igennem længere tid, da vand vil kunne kanalisere sig hen til brønde og dræn. /4/
- 1973: Miljøbeskyttelsesloven giver mulighed for at forbyde eller begrænse anvendelsen af et stof. Kommunen har miljøtilsyn med transformerstationerne. /4/
- 1976: Bekendtgørelse om kemikalieaffald. Virksomheden får anmeldepligt. /4/
- 1987: Ikke brændbar emballage og meget giftig emballage skal efter rengøring afleveres på den kommunale modtagestation. Tom emballage skal opbevares som fyldt emballage, dvs. i aflåst giftrum. /4/
- 1993: Afbrænding af emballage er ikke længere tilladt. Skal afleveres på kommunal modtagestation efter rengøring. /4/
- Fra 1993: Alle, der erhvervsmæssigt anvender bekæmpelsesmidler til regulering eller beskyttelse af plantevækst, skal have et sprøjtecertifikat. /4/
- Sprøjtejournal skal føres af alle professionelle brugere af sprøjtemidler og opbevares i tre år. /5/
- Senere år: Normal praksis, at tom emballage returneres til leverandøren. /4/



Hvis du vil vide mere:

/1/ [Branchebeskrivelse for elværker transformerstationer](#). Amternes Videncenter for Jordforurening. Teknik og Administration Nr. 6, 2002 (ikke fokus på pesticider)

/2/ [Kortlægningsark for Transformerstationer](#), juli 2006 (kun mindre fokus på pesticider)

/3/ Bruttoliste fra '[Redegørelse for projektet Nye pesticidanalysepakker 2018](#)', Regionernes Pesticidarbejdsgruppen, 2019. Opdateret version af bruttolisten kan tilgås [her](#)

/4/ [Branchebeskrivelse for aktiviteter med pesticidhåndtering og -anvendelse, Maskinstationer, planteskoler, frugtplantager og gartnerier](#). Amternes Videncenter for Jordforurening. Teknik og Administration Nr. 5, 1998

/5/ [Føring af sprøjtejournal](#), Miljøstyrelsen 2022