

Vejledning til bekendtgørelse om påfyldning og vask af sprøjter til udbringning af bekæmpelsesmidler

Indhold

FORORD	5
SAMMENFATNING OG KONKLUSION	7
SUMMARY AND CONCLUSIONS	9
1 INDLEDNING	11
2 LOVGIVNING	13
2.1 LOVGRUNDLAG	13
2.2 LISTEVIRKSOMHEDER – KAP. 5 GODKENDELSE	13
2.3 AFFALDSREGLER	13
2.4 SPILDEVANDSREGLER	13
3 DEFINITIONER	15
3.1 SPRØJTER	15
3.1.1 Alle typer af marksprøjter	15
3.1.2 Rygsprøjter	16
3.1.3 Væksthusprøjter	16
3.2 VASKEPLADS	16
3.3 KONTRAVENTIL	16
3.4 PRÆPARATFYLDEUDSTYR	17
3.5 RESTSPRØJTEVÆSKE	18
3.6 SKYLLEVANDSTANK	18
3.7 SPULEDYSER	18
3.8 UDSTYR TIL DIREKTE INJEKTION	19
3.9 VANDUR/STYRING AF PÅFYLDNING	19
3.10 VASKEVAND	19
3.11 ALMEN VANDFORSYNING	19
3.12 TAPSTEDER	19
3.13 BEHANDLET AREAL	19
4 KRAV TIL MARKSPRØJTER	21
4.1 PRÆPARATFYLDEUDSTYR ELLER INJEKTIONSUDSTYR	21
4.2 SKYLLEVANDSTANK	21
4.3 SPULEDYSER	22
4.4 UDSTYR TIL UDVENDIG RENGØRING	22
4.4.1 Bedrifter og virksomheder uden opsamling af vaskevand i beholder	23
4.4.2 Bedrifter og virksomheder med opsamling af vaskevand	23
5 KRAV TIL OPSAMLINGSBEHOLDERE	25
5.1 GYLLEBEHOLDERE	25
5.2 ANDEN BEHOLDER END GYLLEBEHOLDER	25
5.3 IKKE STATIONÆRE BEHOLDERE I VÆKSTHUSE	26

6	KRAV TIL VANDFORSYNINGSSANLÆG	27
6.1	PÅFYLDNING AF VAND DIREKTE FRA TAPSTED	27
6.2	PÅFYLDNING AF VAND FRA BUFFERTANK, TANKVOGN ELLER LIGN.	28
6.3	PÅFYLDNING FRA HYDRANTER	28
7	PÅFYLDNINGS- OG VASKEPLADSER	29
7.1	VASKEPLADSER	29
7.1.1	<i>Vaskeplads til landbrugsmaskiner</i>	29
7.1.2	<i>Vaskeplads i forbindelse med forbeholder til gylletank</i>	30
7.1.3	<i>Vaskeplads med opsamling af vand i anden beholder</i>	30
7.2	PÅFYLDNING OG VASK PÅ DET AREAL, HVOR PLANTEBESKYTTELSESMIDLET UDBRINGES	30
7.3	VÆKSTHUSE	31
7.4	RYGSPRØJTER	31
8	PLACERING AF PÅFYLDNINGS- OG VASKEPLADS	33
8.1	VASKEPLADSER MED OPSAMLING AF SPILD OG VASKEVAND	33
8.2	PÅFYLDNING OG VASK I MARKEN, PLANTAGEN ETC.	33
9	PÅFYLDNING AF MARKSPRØJTER	35
9.1	PRÆPARATFYLDEUDSTYR	35
9.2	UDSTYR TIL DIREKTE INJEKTION	35
10	RENGØRING AF MARKSPRØJTEN	37
10.1	INDVENDIG VASK	37
10.2	UDVENDIG VASK	38
10.3	UVASKET SPRØJTE ELLER TRAKTOR	38
11	HÅNDBLING AF VASKEVAND	39
11.1	VASKEVAND OPSAMLET I GYLLEBEHOLDER	39
11.2	VASKEVAND OPSAMLET I ANDEN BEHOLDER	39
11.2.1	<i>Areal til udbringning af vaskevand</i>	40
11.2.2	<i>Mængde af vaskevand og udbringningsteknik</i>	41
12	FARLIGT AFFALD	43
13	IKRAFTTRÆDELSSES- OG OVERGANGSBESTEMMELSER	45
14	HENVISNINGER	47
	Bilag A	49

Forord

Vejledningen indeholder retningslinjer for håndtering af bekæmpelsesmidler i forbindelse med fyldning og rengøring af sprøjter, jf. Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 268 af 31. marts 2009 om påfyldning og vask m.v. af sprøjter til udbringning af plantebeskyttelsesmidler.

Vejledningen giver en uddybende beskrivelse af reglerne, således

- At landmænd, gartnere, skovbrugere og andre brugere af plantebeskyttelsesmidler kan indrette sig hensigtsmæssigt, så forurening undgås
- At myndigheder kan administrere de nødvendige godkendelser mv.
- At Plantedirektoratet kan gennemføre den nødvendige kontrol.

Vejledningen er udarbejdet for Miljøstyrelsen af Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret og AgroTech.

Sammenfatning og konklusion

Påfyldning af bekæmpelsesmidler i mark- og rygsprøjter skal ske på en vaskeplads med opsamling af vaskevand eller på det areal, der skal behandles. Vask skal ske på vaskeplads eller det areal, der er blevet behandlet. Påfyldning og vask af væksthussprøjter skal tilsvarende ske på vaskeplads med opsamling af vaskevand eller i det væksthus, hvor plantebeskyttelsesmidlet er anvendt.

For at kunne gennemføre påfyldning og vask af sprøjter uden risiko for miljøet, stilles en række krav til sprøjteudstyr, tapsted og afstande til vandmiljø. Marksprøjter, herunder tågesprøjter, skal kunne fyldes ved hjælp af et præparatfyldeudstyr, og der skal forefindes skyllevandstank og spuledyser, så restsprøjtevæsken ved afslutning af en sprøjteopgave kan fortyndes og under kørsel sprøjtes ud på det behandlede areal. Efter fortynding skal koncentrationen af bekæmpelsesmidler i den fortyndede rest være mindre end 1/50 af koncentrationen i sprøjtevæsken. Restsprøjtevæske i væksthus- og rygsprøjter skal tilsvarende fortyndes og udsprøjtes på det behandlede areal.

Tapstedet, hvor sprøjten fyldes med vand, skal være forsynet med kontraventil, der sikrer mod tilbagesugning af væske fra sprøjtetanken. Påfyldningen af vand skal være styret med vandur eller lignende, der forhindrer overløb af sprøjtetanken.

Vaskevand fra en vaskeplads kan opsamles i gyllebeholder eller anden beholder og udbringes i henhold til bestemmelserne i husdyrbekendtgørelsen. Vaskevand fra anden beholder udbringes på omdriftsarealet på en sådan måde, at der ikke kan opstå gener. Herunder må udbringningen af vaskevand ikke udgøre en risiko for miljø eller den efterfølgende afgrøde. Vejledningen giver anvisninger for, hvor stort et areal spildevand med indhold af bekæmpelsesmidler skal udbringes på, og hvordan udbringningen kan ske.

Summary and conclusions

Filling of plant protection products in field sprayers and knapsak sprayers must be done in an area where it is possible to collect spills or in the field just before treatment. When cleaning the sprayer, the system must be rinsed in the field and the rinsate must be sprayed on the field in a manner consistent with the product's intended use. Filling and cleaning of greenhouse sprayers must also take place in an area with collection of rinse water or in the greenhouse where the plant protection product has been used.

In order to avoid any environmental impact during filling and cleaning of sprayers a number of regulations are imposed on spraying equipment, cleaning area and distances to water ways and well-borings. Field sprayers, including mist blowers, must be filled through induction bowls with container rinse facility. Rinsing water tank and rinse nozzle must be available, so that any spray residue can be diluted and the rinsate solution sprayed within treatment area.

The concentration of diluted spray solution must be less than 1/50 of the spray mixture concentration. The residual spray mixture in greenhouse and knapsak sprayers must be diluted and sprayed in a similar manner in the area that has been treated.

The tap, through which the sprayer is filled with water, must be equipped with a back siphoning valve in order to prevent any back siphoning from the spray tank. The water amount must be regulated by a water meter or a similar device in order to prevent any overflow from the spray tank.

Wash water from a cleaning area must be collected in a slurry tank or another container. Wash water must be spread on arable fields according to the specific guidelines for spreading slurry. Wash water from another container can be sprayed in the fields in such a way that it does not cause any risk. Spreading of wash water must not cause impact to the environment or to emerging crops. The instructions indicate the size of area that is needed for spreading wash water containing pesticide residues as well as the appropriate method to use.

1 Indledning

Spild under påfyldning og rengøring af sprøjter er en væsentlig kilde til pesticider i overfladevand, og udgør endvidere en risiko for forurening af grundvand. Forurening fra punktkilder kan med få enkle tiltag minimeres.

Bekendtgørelse om påfyldning og vask m.v. af sprøjter til udbringning af plantebeskyttelsesmidler fastsætter krav til sprøjteudstyret, samt hvor og hvordan påfyldning og vask af sprøjteudstyr må finde sted. Endvidere fastsætter den regler for, hvordan vaskevand, dvs. det vand der er brugt til at vaske sprøjter med, og som derfor indeholder rester af plantebeskyttelsesmidler, skal håndteres.

Denne vejledning anviser detaljeret, hvordan bekendtgørelsens regler efterleves ved erhvervsmæssig anvendelse af bekæmpelsesmidler.

Det faglige grundlag for udarbejdelse af vejledningen har bl.a. været den udredning, som blev foretaget af Helweg et al. (2005) i projektet "Udarbejdelse af praktiske retningslinjer for forebyggelse af forurening af små vandforsyninger i forbindelse med håndtering af pesticider i landbruget."

2 Lovgivning

2.1 Lovgrundlag

Påfyldning og vask af sprøjter til udbringning af plantebeskyttelsesmidler foregår på mange forskellige typer virksomheder, herunder landbrug, gartnerier, frugtplantager, planteskoler, skovbrug, maskinstationer, entreprenørvirksomheder m.fl. Denne aktivitet er omfattet af Miljøbeskyttelsesloven, som fastlægger, at der ikke må ske forurening af luft, vand, jord og undergrund. Ifølge § 7 stk. 1 kan Miljøministeren fastsætte regler vedrørende forurening fra virksomheder, anlæg, maskiner, redskaber mv. Reglerne kan fastsættes således, at det sikres, at jord og grundvand ikke udsættes for fare for forurening med bekæmpelsesmidler (§19, stk. 1) og kan omfatte håndtering af affald (§ 44, stk. 1).

2.2 Listevirksomheder – kap. 5 godkendelse

For virksomheder, der har opnået en kapitel 5 godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven eller godkendelse i medfør af lov om miljøgodkendelse mv. af husdyrbrug, kan der være stillet vilkår om etablering og drift af vaskeplads. Der kan som udgangspunkt ikke indføres skærpede krav i de første 8 år efter en godkendelse, men tilsynsmyndigheden kan dog tage godkendelsen op til revurdering, hvis der er væsentlige ændringer i den bedst tilgængelige teknik, som skaber mulighed for en betydelig nedbringelse af emissioner uden uforholdsmæssig store omkostninger. I tilfælde, hvor bekendtgørelsen skærper krav i forhold til en opnået godkendelse, skal bekendtgørelsens regler efterleves.

2.3 Affaldsregler

Ufortyndet restsprøjtevæske, se definition i kap 3, er at betragte som affald, og skal bortskaffes i overensstemmelse med affaldsbekendtgørelsens regler. Bekendtgørelsen om påfyldning og vask mv. af sprøjter har bestemmelser, som betyder, at der efter udbringning af bekæmpelsesmidler ikke er sprøjtevæske tilbage, der skal håndteres som affald. Dog kan der ved uheld opstå affald, som skal klassificeres ifølge affaldsbekendtgørelsen. Se afsnit 12.

2.4 Spildevandsregler

Det fremgår af husdyrgødningsbekendtgørelsens § 19, stk. 2, at "spildevand fra vask af produkter fra husdyrhold, malkemaskiner, foderrekvisitter og lignende kan føres til en beholder for flydende husdyrgødning eller til en separat beholder". Vaskevand fra vaskepladser til brug ved påfyldning og vask af sprøjter indgår ikke i selve denne bestemmelses ordlyd, men vil ud fra en formålsfortolkning af bekendtgørelsen også være omfattet af bestemmelsen i husdyrgødningsbekendtgørelsen. Det vil sige, at vand fra en vaskeplads til påfyldning og vask af sprøjter efter husdyrgødningsbekendtgørelsens regler kan føres til en beholder for flydende husdyrgødning eller til en separat

beholder. I bekendtgørelsen om påfyldning og vask m.v. af sprøjter til udbringning af plantebeskyttelsesmidler er der fastsat regler om opsamling og udbringning af vaskevand på dyrkede arealer.

3 Definitioner

I det følgende beskrives det udstyr og de tekniske indretninger, som indgår i bekendtgørelsen.

3.1 Sprøjter

3.1.1 Alle typer af marksprøjter

Alle typer af marksprøjter til udbringning af plantebeskyttelsesmidler udendørs er omfattet af bekendtgørelsen. Bekendtgørelsens definition af marksprøjter omfatter både marksprøjter med bom og tågesprøjter med blæser, men også en række specialbyggede sprøjter til forskellige formål. Eksempler på dette kan være

- tunnelsprøjter, som anvendes i bl.a. jordbær,
- båndsprøjter, som kan være monteret på en radrenser eller andre former for redskaber.



Marksprøjte med bom.
Foto: Jens Tønnesen, Dansk Landbrugs Medier.



Tågesprøjte med blæser.
Foto: Niels Enggaard Klausen.



Specialsprøjte i planteskole.
Foto: Niels Enggaard Klausen.



Marksprøjte med injektionssystem.
Foto: Jens Tønnesen, Dansk Landbrugs Medier.

Weed-wipere er redskaber til påstrykning af ukrudtsmidler. Disse redskaber har i lighed med marksprøjter en beholder til sprøjtevæsken og er således omfattet af bekendtgørelsen.

3.1.2 Rygsprøjter

Begrebet rygsprøjter omfatter primært små letvægtssprøjter, der er indrettet til at blive båret på ryggen eller i en rem over skulderen under udsprøjtning. Denne kategori af sprøjter kan eksempelvis også være monteret på lette terrængående køretøjer. Der vil være en glidende overgang med hensyn til hvilke små sprøjter, der vil gå under begrebet rygsprøjter, og hvilke der kan betegnes som egentlige marksprøjter.

3.1.3 Væksthussprøjter

I væksthuse anvendes flere typer af sprøjter til udbringning af plantebeskyttelsesmidler. I større væksthuse vil der ofte være ophængte sprøjtebomme, som kan bevæge sig hen over kulturen. Mobile sprøjter med sprøjtelanse eller bom anvendes typisk i mindre væksthuse, men anvendes også i større gartnerier til nogle sprøjteopgaver.



Ophængt væksthussprøjte.
Foto: Niels Enggaard Klausen.



Mobil væksthussprøjte.
Foto: Niels Enggaard Klausen.

3.2 Vaskeplads

En vaskeplads er et areal, hvorfra spild ved påfyldning af plantebeskyttelsesmidler og vaskevand fra rengøring af sprøjteudstyr opsamles i gyllebeholder eller anden beholder. En vaskeplads skal befæstes, så der ikke kan ske nedsivning i jorden eller afstrømning til det omgivne område. Befæstningen skal derfor være udført af et for fugtighed vanskeligt gennemtrængeligt materiale. Oftest vil den bestå af et betondække, men kan også være en egnet plastmembran med et dække, der kan modstå påvirkninger fra køretøjer og redskaber. En befæstning med stampet ler o.l. betragtes ikke som værende tilstrækkelig til at opfylde bekendtgørelsens regler.

3.3 Kontraventil

En kontraventil er en konisk indsats i en vandhane, der ved lukning eller driftsstop sikrer, at vand i ledningsnettet kun kan strømme i én retning.

3.4 Præparatfyldeudstyr

Præparatfyldeudstyr er beregnet til at fylde plantebeskyttelsesmidler på en sprøjte, således at påfyldning af plantebeskyttelsesmiddel kan ske sikkert med minimal risiko for spild, og den efterfølgende skylning af tom emballage kan ske i forbindelse med påfyldning af plantebeskyttelsesmiddel. Udstyret er ofte monteret direkte på marksprøjter, men kan også være stationært monteret, således at plantebeskyttelsesmidler og andre præparater suges eller pumpes over i marksprøjten. En tredje løsning kan være montering af udstyret på en mobil enhed. Sugeudstyr uden mulighed for skylning af tom emballage betragtes ikke som værende tilstrækkelig til at opfylde bekendtgørelsens regler.



Præparatfyldeudstyr, hvorfra plantebeskyttelsesmidlerne suges op i sprøjten.
Foto: TOPPS.



En spuledyse sikrer en nem og sikker skylning af tom emballage.
Foto: Jens Tønnesen, Dansk Landbrugs Medier.



Tågesprøjte med montering af en udvendig spuledyse, som gør det muligt af skylle tom emballage. Påfyldning af koncentreret bekæmpelsesmiddel og skyllevand sker direkte gennem åbningen i sprøjtetanken. Foto: Niels Enggaard Klausen.

3.5 Restsprøjtevæske

Restsprøjtevæske er defineret som den resterende del af den tilberedte sprøjtevæske, der ikke kan pumpes ud af sprøjten. Når trykket i en sprøjte falder, vil der være en rest af sprøjtevæsken tilbage, som ikke kan sprøjtes ud gennem dyserne. En del af restsprøjtevæsken er fortyndbar, mens en vis mængde nærmest dyserne ikke er fortyndbar. Mængden af restsprøjtevæske, herunder fortyndbar restsprøjtevæske, afhænger af design og indretning af sprøjten. Mængden af restsprøjtevæske kan minimeres, men ikke undgås. Derfor er det vigtigt, at restsprøjtevæsken fortyndes og sprøjtes ud på det behandlede areal. Under fortyndingsproceduren udsprøjtes den ikke-fortyndbare sprøjtevæske på det behandlede areal.

3.6 Skyllevandstank

Skyllevandstank er en vandtank, der indeholder rent vand til indvendig og eventuel udvendig rengøring af en sprøjte. Tanken kan være en integreret del af sprøjten konstruktion eller være monteret som ekstraudstyr. Skyllevandstanken kan eksempelvis også være monteret som fronttank på den traktor, som bærer eller trækker sprøjten. I nogle tilfælde kan det være relevant, at skyllevandstanken på anden måde er mobil (afsnit 4.2).



Skyllevandstank eftermonteret på en marksprøjte.
Foto: Jens Tønnesen, Dansk Landbrugs Medier.



Rengøringsæt med skyllevandstank, spuledyse og rengøringslanse til eftermontering.
Foto: Niels Enggaard Klausen.

3.7 Spuledyser

Spuledyser er monteret indvendigt i hovedtanken på en sprøjte, og er beregnet til indvendig rengøring af denne. I mindre sprøjter kan én spuledyse være tilstrækkelig, mens større sprøjter vil være monteret med to eller flere dyser.

3.8 Udstyr til direkte injektion

Udstyr til direkte injektion kan automatisk lede ufortyndede plantebeskyttelsesmidler ind i de slanger, der leder væske fra sprøjtens tank til dyserne. Plantebeskyttelsesmidlerne suges op fra et antal beholdere, som indeholder ufortyndede flydende midler eller opløsninger af fast formulerede midler. Ved skift mellem midler gennemføres der en computerstyret gennemskylning og rengøring af systemet. Vaskevandet udsprøjtes under kørsel på det areal, som behandles.

3.9 Vandur/styring af påfyldning

Et vandur er en teknisk indretning, der automatisk stopper tilførsel af vand fra vandforsyningsanlægget, når en forudbestemt mængde er påfyldt. Et vandur kan have forskellige tekniske udformninger. Eksempler er:

- mekanisk vandur med manuel indstilling
- computerstyring af den påfyldte vandmængde med sprøjtens computer
- sensor, der måler højden eller vægten af vandet i sprøjtens tank.

Styringen af den mængde vand, der fyldes i sprøjten, kan også ske ved at en buffertank udstyres med måleudstyr/vandur.

3.10 Vaskevand

Vaskevand er defineret som vand fra vask af sprøjte og traktor, der indeholder rester af plantebeskyttelsesmidler m.v.

3.11 Almen vandforsyning

Almen vandforsyning er vandforsyninger, der forsyner 10 eller flere husstande med drikkevand. Ikke-almene vandforsyninger er enkelt indvindinger eller anlæg, der forsyner mindre end 10 husstande.

3.12 Tapsteder

Tapsteder er de steder i vandinstallationen, hvorfra der kan tappes vand. Hydranter til vandingsanlæg er også tapsteder.

3.13 Behandlet areal

Behandlet areal er defineret som det areal, der er behandlet med pesticider. Det kan eksempelvis være marker, arealer med frugt og bær inkl. kørearealer mellem træer og buske, udyrkede arealer, skov eller kulturen i et væksthus.

4 Krav til marksprøjter

Bekendtgørelsens krav i § 3 om udstyr på sprøjter til påfyldning og vask gælder for marksprøjter, og omfatter ikke rygsprøjter og væksthussprøjter.

4.1 Præparatfyldeudstyr eller injektionsudstyr

Under påfyldning er præparatfyldeudstyr med indbygget spuledyse til rengøring af tomme dunke en væsentlig sikkerhed mod spild af koncentreret plantebeskyttelsesmiddel. Præparatfyldeudstyr giver endvidere mulighed for at påfylde midlerne i marken. Udstyret er samtidig med til at forbedre arbejdsmiljøet og sikkerheden for sprøjteføreren, idet betjeningen sker i stående stilling med godt fodfæste på jorden/fyldepladsen.

Udstyret kan bestå af en beholder med låg, der er monteret på marksprøjten. I beholderen vil der oftest være monteret en skala til afmåling af det middel, der skal udsprøjtes. En spuledyse kan aktiveres, så tom emballage bliver skyllet med vand fra skyllevandstanken eller sprøjtes hovedtank.

Bekendtgørelsen bestemmer, at præparatfyldeudstyr eller udstyr til direkte injektion i sprøjten skal forefindes på landbrugsbedriften eller virksomheden. Det betyder, at der for især tågesprøjter og specialsprøjter, kan etableres løsninger, hvor præparatfyldeudstyret ikke er direkte monteret på sprøjten. Funktionsmæssigt skal disse løsninger svare til præparatfyldeudstyr, der påmonteres på sprøjten. Påfyldning skal kunne ske fra en sikker arbejdsstilling og tom emballage bør kunne skylles i samme arbejdsgang som påfyldningen af plantebeskyttelsesmiddel. Eksempelvis vil mindre tågesprøjter kunne fyldes stående på jorden, og skylning af emballage vil kunne ske ved hjælp af en spuledyse monteret på en slange med vandforsyning fra en skyllevandstank.

Injektionsudstyr findes primært på store marksprøjter. Disse sprøjter er specielt fordelagtige for maskinstationer og andre, som ofte sprøjter i mange forskellige afgrøder, og dermed har behov for ofte at skifte mellem midler. På visse sprøjte typer, kan det være lige så enkelt at montere et injektionssystem som alternativ til at montere præparatfyldeudstyr. Der findes dels elektriske injektionssystemer, hvor en elektronisk pumpe pumper midlerne ind i sprøjtevæsken, og dels mekaniske systemer, hvor væske flowet (vand) suger plantebeskyttelsesmidler ind i en konstant koncentration.

4.2 Skyllevandstank

Skyllevandstanken skal have kapacitet til efter afsluttet fortyndingsprocedure at have fortyndet restsprøjtevæsken 50 gange. Det vil sige, at den skal indeholde tilstrækkelig vand til, at den fortyndede sprøjtevæske, har en koncentrationen på højst 2 procent af den oprindelige sprøjtevæskes koncentration.

På nyere marksprøjter, vil skyllevandstanken normalt have en volumen på mindst 10 procent af sprøjtetankens volumen, eller mindst 10 gange volumen af den sprøjterest, der kan fortyndes.

Der kan på ældre marksprøjter monteres rengøringsudstyr, som består af skyllevandstank, elektrisk pumpe, spuledyse samt slange og lanse til udvendig rengøring. Den elektriske pumpe skyller kontinuert sprøjtetanken indvendigt, alt imens sprøjten udsprøjter den stadig mere fortyndede sprøjtevæske. Med denne metode opnås en meget høj fortynding på meget kort tid. En test med 2 forskellige bomsprøjter har vist, at de kunne fortynde sprøjtevæsken til under 1 procent (Klausen et al. 2009).

Bekendtgørelsen bestemmer, at skyllevandstank skal forefindes på landbrugsbedriften eller virksomheden. Det betyder, at der for specialsprøjter og i andre særlige tilfælde, kan etableres løsninger, hvor skyllevandstanken ikke er direkte monteret på sprøjten. Kravet er, at restsprøjtevæsken umiddelbart skal kunne fortyndes og udsprøjtes eller anvendes på det behandlede areal, samt at skyllevandet ledes gennem en spuledyse til indvendig skylning af sprøjtetanken. Der kan være typer af sprøjter, hvor fast montering af spuledyse indvendigt i sprøjten ikke er hensigtsmæssig eller mulig, eksempelvis weed wipere.

4.3 Spuledyser

En eller flere spuledyser skal være monteret indvendigt i sprøjtetanken, og skal kunne forsynes med vand fra en skyllevandstank, med mindre, der som nævnt i afsnit 4.2, undtagelsesvis er tale om specielle marksprøjter.

4.4 Udstyr til udvendig rengøring

På landbrugsbedriften eller virksomheden skal der være udstyr til rådighed, som gør det muligt at foretage udvendig rengøring af marksprøjten og traktor på det behandlede areal efter udsprøjtning af plantebeskyttelsesmidler eller foretage rengøring af sprøjten på en vaskeplads med opsamling til gyllebeholder eller anden beholder.



Udvendig vask af marksprøjte i marken. Foto: TOPPS.

4.4.1 Bedrifter og virksomheder uden opsamling af vaskevand i beholder

Når vaskevand fra udvendig rengøring ikke kan opsamles, skal marksprøjten kunne rengøres på det behandlede areal. I de fleste tilfælde vil dette betyde, at der på sprøjten skal være monteret en vandslange, der kan forsynes med skyllevand. Funktionsmæssigt kan det være uhensigtsmæssigt at montere udstyr til udvendig rengøring direkte på mindre specialsprøjter. Udstyr til udvendig rengøring kan i sådanne tilfælde bestå af mobilt udstyr, der kan flyttes rundt på bedriften.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at rengøring af sprøjter og traktorer, der har været anvendt til sprøjtning, ikke må ske på vaskepladser til landbrugsmaskiner, hvor vaskevandet ikke opsamles i gyllebeholder eller anden beholder.

4.4.2 Bedrifter og virksomheder med opsamling af vaskevand

Udvendig rengøring af marksprøjter kan på bedrifter og virksomheder, hvor vaskevand fra udvendig rengøring opsamles i gyllebeholder eller anden beholder, ske med højtryksrensere eller ved brug af vandslange, der forsynes med rent vand.

5 Krav til opsamlingsbeholdere

Opsamlingsbeholdere skal være tætte, så der ikke kan ske udsivning af opsamlet vaskevand med indhold af plantebeskyttelsesmidler (§4). Miljøstyrelsen har oprettet en autorisationsordning '10 års beholderkontrol' for kontrol af beholdere til flydende husdyrgødning, ensilagesaft eller spildevand. Ordningen omfatter åbne og lukkede beholdere til flydende husdyrgødning (gylle), ensilagesaft eller spildevand med en kapacitet på 100 m³ og derover. Kommunen kan stille krav om, at en beholder på under 100 m³ skal kontrolleres, hvis der er begrundet tvivl om beholderens styrke og tæthed. Kommunen kan endvidere kræve en beholder kontrolleret, hvis dens alder ikke kan dokumenteres, og beholderen efter kommunens skøn er mere end 10 år gammel. Det er brugerens ansvar at rekvirere kontrol af beholdere. Nærmere oplysninger findes på Teknologisk Instituts [hjemmeside](http://www.godningsbeholderkontrollen.dk/4954,3), <http://www.godningsbeholderkontrollen.dk/4954,3>.

5.1 Gyllebeholdere

Gyllebeholdere vil altid have en størrelse, der betyder, at disse vil være underlagt 10 års beholderkontrol. Reglerne i husdyrbekendtgørelsen for sikkerhed og anvendelse af gyllebeholdere betyder endvidere, at der ikke skal etableres yderligere sikkerhedsforanstaltninger ved opsamling af vaskevand med rester af plantebeskyttelsesmidler.

5.2 Anden beholder end gyllebeholder

Anden beholder end gyllebeholder, der anvendes til opsamling af vaskevand og spild af plantebeskyttelsesmidler i forbindelse med påfyldning, må ikke anvendes til andre formål (§4). På mange bedrifter og virksomheder vil opsamling af vaskevand og spild af plantebeskyttelsesmidler i forbindelse med påfyldning ske fra pladser, hvor også andre maskiner kan vaskes. Det vil være hensigtsmæssigt også at opsamle vaskevand fra vask af andre landbrugsmaskiner. Såfremt en vaskeplads udelukkende anvendes til rengøring af traktorer og andre markredskaber end sprøjter, kan der søges tilladelse til at udlede spildevandet til vandløb eller dræn.

Der kan anvendes mange forskellige typer og størrelser af beholdere. Beholderne skal være tætte. Det kræver efter miljøbeskyttelseslovens § 19, stk. 2 tilladelse til at etablere nedgravede beholdere. Nedlagte ajlebeholdere vil normalt ikke kunne anvendes, idet de ofte må anses for at være utætte. Eksisterende beholdere, som anvendes til opsamling af vaskevand, skal opfylde bekendtgørelsens krav om tæthed.

Beholdere placeret over terræn kræver i henhold til miljøbeskyttelsesloven ikke godkendelse. Beholdere bør stå på et stabilt underlag.

Der findes anlæg, hvor vaskevandet behandles i et biologisk aktivt medie forud for opsamling i en beholder. Sådanne anlæg kan opfattes som en del af opsamlingssystemet, og skal være tætte, således at der ikke kan ske nedsivning

eller afstrømning. Det skal bemærkes, at mediet i biologiske anlæg (f.eks. barkflisanlæg og biobed) ved udskiftning skal behandles og bortskaffes som affald.

5.3 Ikke stationære beholdere i væksthuse

Hvis vaskevand i forbindelse med vask i væksthuse opsamles i en beholder, der ikke er stationær, skal det på beholderen fremgå, at den indeholder vaskevand med rester af plantebeskyttelsesmidler.

6 Krav til vandforsyningsanlæg

Ved påfyldning af vand på sprøjter skal det sikres, at der ikke kan ske overløb, og at der ikke er risiko for tilbagesugning. Sikring mod overløb af sprøjtetanken ved påfyldning af vand kan dels ske med tekniske hjælpemidler, dels ved at vandforsyningen har en kapacitet, så påfyldning af vand kan ske så hurtigt, at sprøjteføreren naturligt skal holde opsyn under fyldningen.

Bekendtgørelsens § 5 bestemmer, at tapsteder, som benyttes til påfyldning af sprøjter, skal være forsynet med kontraventil og vandur eller lignende installation, der forhindrer overløb ved opfyldning af sprøjtetanken. Endvidere, at der ved påfyldning af sprøjter ikke må være direkte kontakt mellem vandslange monteret på tapstedet og væsken i sprøjten.

Kravet om kontraventil på tapstedet er en ekstra sikkerhed for, at der ikke kan ske tilbagesugning (det fænomen, at vandslangen fungerer som hævert) til vandforsyning/ledningsnet. Tilbagesugning kan ske, hvis en vandslange er nedsænket i sprøjtebeholderen samtidig med at strømforsyningen svigter. Nyere tapsteder vil almindeligvis være forsynet med kontraventil, som er en integreret del af vandhanen.



Kontraventil på tapsted forhindrer tilbageløb til ledningsnet. Foto: Jens Tønnesen, Dansk Landbrugs Medier.

6.1 Påfyldning af vand direkte fra tapsted

Vandpåfyldningsudstyret skal være således indrettet, at vandslangen ikke kan komme i direkte kontakt med væsken i sprøjtebeholderen. Det kan eksempelvis ske ved, at der etableres en rørføring, der gør det muligt at tappe vand direkte ned i sprøjtebeholderen.

Der er flere muligheder for at styre den mængde vand, der fyldes i sprøjtetanken. Det kan eksempelvis være et mekanisk vandur med manuel indstilling, flowmåler styret af sprøjtens computer eller en sensor, der måler højden af vandet i sprøjtens tank.

6.2 Påfyldning af vand fra buffertank, tankvogn eller lign.

Sker påfyldning af vand fra en stationær buffertank eller en mobil vandtank, kan den mængde vand, der skal påfyldes sprøjten styres på forskellig måde. Ofte vil buffertanke være indrettet med en flydeventil, der sikrer, at mængden af vand i beholderen ikke overstiger sprøjtebeholderens volumen. Påfyldning fra denne type tanke kan også styres med vandur, sprøjtens computer mv.

6.3 Påfyldning fra hydranter

Ledningsnettet til markvanding er forsynet med vandudtag, såkaldte hydranter. Ved påfyldning fra hydranter til markvanding, skal der være samme forholdsregler til at forebygger tilbagesugning, som for andre tapsteder. Ud over kontraventil ved selve tapstedet (afgangen fra hydranten, hvor slange kobles til), skal fyldesystemet på sprøjten indrettes med en hævertbryder, som sikrer mod direkte kontakt mellem væsken i sprøjten og vandforsyningen, så kontakten straks afbrydes ved driftsstop.

Indretningen til påfyldning af vand skal tage hensyn til, at der ikke dannes unødigt skum i sprøjten, dvs. at trykket i vandledningen skal nedsættes til et passende niveau. Det er nødvendigt at etablere en påfyldningsslange af en vis længde, hvis plantebeskyttelsesmidler og vand påfyldes samtidig, idet dette skal ske forskellige steder fra gang til gang i løbet af vækstsæsonen. En løsning kan være montering af en slange på sprøjten. Påfyldning af vand kan ske flere gange på samme sted ved hydranten, hvis plantebeskyttelsesmidler påfyldes andre steder i marken.

Yderligere oplysninger kan findes på Dansk Landbrugsrådgivnings hjemmeside, LandbrugInfo, www.lr.dk.

7 Påfyldnings- og vaskepladser

Ved påfyldning af plantebeskyttelsesmidler håndteres koncentrerede plantebeskyttelsesmidler, hvilket udgør en risiko i forbindelse med spild. Spild kan eksempelvis ske, hvis en dunk laver skvulp under tømning eller dråber flyder ned på ydersiden af dunke. Plantebeskyttelsesmiddel, der klæber til de forseglinger som dunke lukkes med, kan også være kilde til spild. Påfyldning af plantebeskyttelsesmidler på mark- og rygsprøjter skal derfor enten ske på en vaskeplads med opsamling af spild eller på det areal, hvor plantebeskyttelsesmidlet skal udbringes. Væksthussprøjter kan tilsvarende påfyldes på en vaskeplads med opsamling af spild eller i det væksthuss, hvor plantebeskyttelsesmidlet skal udbringes.

7.1 Vaskepladser

En vaskeplads til påfyldning og rengøring af sprøjter kan indrettes på mange måder. Arbejdsmiljømæssigt og af hensyn til at minimere risikoen for forurening, er det vigtigt, at indretningen understøtter gode arbejdsgange for påfyldning, rengøring og bortskaffelse af emballage. I det følgende beskrives forskellige typer vaskepladser, hvorfra vand opsamles. En vaskeplads vil ofte bestå af et tæt betondække, men kan også etableres med andre materialer. Et eksempel kan være en egnet plastmembran med et dække, der kan modstå påvirkninger fra køretøjer og redskaber. Det skal sikres, at materialet er holdbart og forbliver tæt.

7.1.1 Vaskeplads til landbrugsmaskiner

Større husdyrbrug har eller vil oftest etablere en betonbefæstet plads ved siden af en gyllebeholder, hvorfra vaskevand og nedbør opsamles i gyllebeholderen. Størrelsen kan være varierende. Når pladsen anvendes til vask af sprøjte og traktor er det nødvendigt, at pladsen har en størrelse der sikrer, at vaskevandet opsamles. Mange marksprøjter med bom er så store, at udstyr til udvendig rengøring med fordel monteres på sprøjten, således at den udvendige vask kan ske i marken. Det giver mulighed for at etablere en mindre vaskeplads, og dermed opsamling af mindre mængder af nedbør.

Vaskepladsen kan overdækkes, således at størrelsen af opsamlingsbeholderen ikke skal tage hensyn til nedbør, der falder på vaskepladsen.

Spild af plantebeskyttelsesmidler vil kunne tilbageholdes på vaskepladsen over en længere periode. Det vil derfor ikke være muligt at aflede nedbør fra pladsen til vandløb, dræn eller kloak i perioder, hvor pladsen ikke anvendes. Anvendes pladsen også til vask af maskiner, der medfører et væsentligt oliespild, bør det i det konkrete tilfælde vurderes, om der er behov for at etablere olieudskillere. Se [Landbrugets Byggeblad](http://www.lr.dk) (www.lr.dk) for vaskeplads til landbrugsmaskiner. Vask af marksprøjte og traktor vil i forhold til den generelle oliebelastning give et meget lille bidrag til olieudslippet.



Vaskeplads med opsamling i anden beholder.
Foto: Poul Henning Petersen.

7.1.2 Vaskeplads i forbindelse med forbeholder til gylletank

I forbindelse med mange gylletanke er der etableret en mindre betonbefæstet plads, hvor der ikke kan ske nedsivning eller afstrømning til det omgivende område. Den kan anvendes ved påfyldning af plantebeskyttelsesmidler i sprøjten. Størrelsen vil ikke i alle tilfælde tillade udvendig vask af sprøjten uden afstrømning til det omgivende område. Udvendig vask skal så ske på det areal, hvor plantebeskyttelsesmidlet er blevet udbragt.

7.1.3 Vaskeplads med opsamling af vand i anden beholder

Etablering af vaskeplads med opsamling af vaskevand i anden beholder vil ofte være relevant for større planteavlbrug, maskinstationer, plantager o. lign. Pladsen kan være placeret under tag, så opsamling af større mængder nedbør kan undgås.

7.2 Påfyldning og vask på det areal, hvor plantebeskyttelsesmidlet udbringes

For bedrifter og virksomheder, som har et sprøjtearbejde af mindre omfang, vil det ofte være hensigtsmæssigt at indrette anlæg og udstyr således, at påfyldning af plantebeskyttelsesmiddel og vask sker på det areal, hvor midlet udbringes. Det vil almindeligvis betyde, at første trin i påfyldningen vil være, at der fyldes rent vand i sprøjtebeholderen ved et tapsted på ejendommen. Af sikkerhedshensyn bør dette tapsted placeres med samme afstandskrav til vandforsyning og overfladevand, som er gældende for placering af vaskepladser.

Det vil oftest være hensigtsmæssigt, at der på sprøjte eller traktor monteres en transportkasse eller boks, hvori plantebeskyttelsesmidlerne kan transporteres sikkert til det areal, der skal behandles. Påfyldning af plantebeskyttelsesmidlet sker i præparatpåfyldet, hvor også tom emballage gøres ren. Mindre spild der måtte opstå, vil blive omsat i muldlaget. Det er vigtigt, at der gennem en vækstsæson for hver påfyldning anvendes et nyt område i

marken/plantagen/etc., så der ikke opstår risiko for opbygning af en punktkilde. Se afsnit 12 om forholdsregler ved større spild.

Efter sprøjtearbejdets afslutning skylles sprøjtetanken indvendigt og restsprøjtevæsken fortyndes med mindst en faktor 50. Efter fortyndingen er koncentrationen så lav, at den del af den fortyndede sprøjterest, som ikke kan udsprøjtes, kan tømmes ud på det behandlede areal. Det bør kun ske, når der er behov for en egentlig rengøring, eksempelvis når en følsom afgrøde skal behandles i næste sprøjteopgave, eller at sprøjten ikke skal anvendes i en længere periode. Når næste sprøjtning skal ske i en afgrøde, hvor der ikke er risiko for at resterne skader afgrøden, bør den fortyndede sprøjterest forblive i tanken.

Sprøjte og traktor skal vaskes udvendigt på det behandlede areal. Der kan afhængig af sprøjtens konstruktion og størrelsen af skyllevandstank være behov for at hente yderligere vand til at foretage den udvendige vask. Det er mest effektivt at vaske sprøjten udvendigt umiddelbart efter en sprøjteopgave, så den sprøjtevæske der er afsat udvendigt, ikke kan nå at tørre ind. Det er vigtigt, at der gennem en vækstsæson for hver udvendig vask anvendes et nyt område i marken/plantagen/etc., så der ikke er risiko for opbygning af en punktkilde.

7.3 Væksthuse

Påfyldning af plantebeskyttelsesmidler i væksthussprøjte eller rygsprøjte, der anvendes i væksthuse, skal ske på en vaskeplads med opsamling af spild, eller i det væksthuse, hvor plantebeskyttelsesmidlet skal udbringes (§7, stk. 2).

Indvendig skylning og fortynding af restsprøjtevæsken vil ofte være den eneste form for rengøring, der er behov for efter anvendelse af væksthussprøjter. Ved egentlig rengøring, eksempelvis i forbindelse med reparation, skal restsprøjtevæsken fortyndes med mindst en faktor 50. Den fortyndede restsprøjtevæske udsprøjtes normalt mest hensigtsmæssigt med lav vandmængde på kulturen. Den fortyndede restsprøjtevæske, som ikke kan udsprøjtes, kan opbevares i en tydeligt mærket beholder, hvoraf det fremgår, at den indeholder vaskevand med rester af plantebeskyttelsesmidler (§4). Vaskevandet anvendes ved næste sprøjtning.

Udvendig rengøring af væksthussprøjter sker primært af hensyn til arbejdsmiljø og bevaring af funktionsdygtighed. Vask skal ske på en vaskeplads med opsamling af vaskevand, eller i det væksthuse, hvor plantebeskyttelsesmidlet er udbragt.

7.4 Rygsprøjter

Rygsprøjter skal fyldes og vaskes på vaskeplads eller det behandlede areal. Der skal skiftes sted fra gang til gang.

8 Placering af påfyldnings- og vaskeplads

Krav om afstand fra påfyldnings- og vaskeplads til vandforsyninger og vandmiljø skal generelt nedsætte risikoen for forurening, men også forhindre, at der opstår skader på vandmiljøet eller forurening af grundvand, hvis der sker uheld.

8.1 Vaskepladser med opsamling af spildevand og vaskevand

I bekendtgørelsen er det i § 9 bestemt, at vaskepladser med opsamling til gyllebeholder eller anden beholder ikke må etableres nærmere end

- 1) 50 meter fra almen vandforsyning til drikkevandsformål,
- 2) 25 meter fra ikke-almene vandforsyning til drikkevandsformål og drænsystemers rense- og samlebrønde samt
- 3) 50 meter fra overfladevand (vandløb, søer og kystvand) og § 3-naturbeskyttelsesområder.

Afstanden måles fra nærmeste punkt på vaskepladsen til vandforsyningens nærmeste punkt.

Afstandskravene til almene og ikke-almene vandforsyninger er de samme, som er gældende for gyllebeholdere ifølge husdyrbekendtgørelsens § 6 stk. 1. Afstandskravet til vandløb og søer er i husdyrbekendtgørelsen 15 meter.

§ 3-naturbeskyttelsesområder er heder, moser og lignende, strandenge, strandsumpe samt ferske enge og biologiske overdrev, når naturtyperne enkeltvis, tilsammen eller i forbindelse med søer (over 100 m²), er større end 2.500 m² i sammenhængende areal. Endvidere er § 3-områder moser o.l., der er mindre end 2.500 m², når de ligger i forbindelse med en sø eller et vandløb, der er omfattet af beskyttelsen.

Afstandskrav efter § 9 gælder for vaskepladser, der har en byggetilladelse udstedt efter vaskepladsbekendtgørelsens ikrafttræden.

8.2 Påfyldning og vask i marken, plantagen etc.

I bekendtgørelsen er det i § 10 bestemt, at på arealer, hvor plantebeskyttelsesmidler udbringes, må påfyldning og vask af mark- eller rygsprøjte, der anvendes udendørs, ikke ske nærmere end

- 1) 300 meter fra almen og ikke-almene vandforsyning til drikkevandsformål og
- 2) 50 meter fra overfladevand og (vandløb, søer og kystvand), drænsystemers rense- og samlebrønde samt § 3-naturbeskyttelsesområder.

Når plantebeskyttelsesmidler fyldes på sprøjten på et udendørs areal, der skal behandles, skal der gennem vækstsæsonen anvendes et nyt område af arealet

for hver gang der fyldes. Tilsvarende skal der anvendes et nyt område af arealet, når sprøjten gøres ren. Hvis afstandskravene ved fyldning og vask ikke kan opfyldes på et areal, kan fyldning og vask ske på et areal med en tilsvarende afgrøde eller kultur.

Et græsdækket areal er ikke et acceptabelt sted til vask af udstyr, da det ikke er en del af det behandlede areal, med mindre græs er en del af dyrkningssystemet, eksempelvis græsdække mellem rækker af træer eller buske.

9 Påfyldning af marksprøjter

Ved påfyldning af marksprøjte skal der anvendes præparatfyldeudstyr eller udstyr til direkte injektion.

9.1 Præparatfyldeudstyr

På de fleste nyere bomsprøjter er der som standardudstyr monteret et præparatfyldeudstyr. De fleste ældre bomsprøjter kan opgraderes med montering af præparatfyld på selve sprøjten. På mindre marksprøjter, eksempelvis visse tågesprøjter tillader konstruktionen ikke montering på selve sprøjten. I sådanne tilfælde vil det være muligt at etablere præparatfyldeudstyr monteret fast på vaskepladsen med opsamling af vaskevand eller som en mobil enhed, der kan medbringes ved påfyldning på det areal, der skal behandles.



Fast monteret præparatfyld, hvorfra bekæmpelsesmidlerne suges op i sprøjtetanken. Enheden er udstyret med spuledyse til tomme dunke. Foto: Poul Henning Petersen.

9.2 Udstyr til direkte injektion

Udstyr til direkte injektion suger plantebeskyttelsesmidlet fra et antal beholdere, der er placeret på sprøjten. Håndtering af præparatbeholdere i forbindelse med påfyldning eller rengøring skal ske på en vaskeplads med opsamling af vaskevand eller på det areal som skal behandles henholdsvis er behandlet.

10 Rengøring af marksprøjten

Fortynding og udsprøjtning af den fortyndede restsprøjtevæske på det behandlede areal er en meget vigtig del af en miljømæssig sikker rengøring af sprøjter. Der skal derfor anvendes spuledyser ved den indvendige vask af marksprøjter (§ 12). Restsprøjtevæsken skal i forbindelse med indvendig vask af sprøjter fortyndes med mindst en faktor 50 og udsprøjtes på det behandlede areal under kørsel. Den maksimalt tilladte dosering, som er anført på etiketten af de anvendte midler, må ikke herved overskrides på markniveau (§15).

10.1 Indvendig vask

Ved indvendig vask af sprøjter kan der skelnes mellem fortynding og egentlig rengøring. Fortynding har til formål at skylle sprøjtens indvendige flader og fortynde den fortyndbare del af restsprøjtevæsken, således at størstedelen af restsprøjtevæsken kan sprøjtes ud på det behandlede areal, og den sidste stærkt fortyndede restsprøjtevæske herefter uden risiko kan udtømmes på det behandlede areal eller på en vaskeplads med opsamling af vaskevand. Den sidste del af den stærkt fortyndede restsprøjtevæske, dvs. højst 2 procent af koncentrationen i sprøjtevæsken, som ikke kan udsprøjtes, udtømmes gennem bundventilen. Mængden afhænger af sprøjtens konstruktion.

Antal fortyndinger og sprøjtens konstruktion har stor betydning for den grad af fortynding der kan opnås. Ved at dele mængden af skyllevand i 2 til 3 dele, vil restsprøjtevæsken for de fleste marksprøjter blive fortyndet med mindst en faktor 50. Ved en god praksis vil der som regel blive opnået en fortynding til under 1 procent, dvs. mindst en faktor 100. Ved korrekt fortyndingsprocedure kan der med alle sprøjter opnås en fortyndingsfaktor på mindst 50. Kravene om fortynding betyder, at den mængde bekæmpelsesmiddel, der opsamles i gyllebeholder eller anden beholder, er mindst mulig. Den risiko, der er forbundet med håndtering af opsamlet vaskevand, er dermed reduceret mest muligt.

Tabel 1. Betydningen af at anvende skyllevandet ad flere gange. Forudsætning er 10 liter restsprøjtevæske. Restsprøjtevæsken skal fortyndes med mindst en faktor 50.

Sprøjtetanken fyldes med vand til:	Forbrug af skyllevand	Samlet fortyndingsfaktor
100 l af én gang	90 l	10 gange
100 l af to gange	180 l	100 gange
60 l af én gang	50 l	6 gange
60 l af to gange	100 l	36 gange
60 l af tre gange	150 l	216 gange

I tabel 1 er vist et eksempel på, hvilken fortynding der kan opnås ved at anvende henholdsvis 180 liter skyllevand fordelt på to gange skylning og 150 liter vand fordelt på tre gange skylning. Ved at anvende skyllevandet i flere mindre portioner opnås en meget større fortynding.

Den egentlige rengøring har til formål at rengøre sprøjten i en sådan grad, at der ikke er risiko for at skade den afgrøde, der efterfølgende skal sprøjtes. Selv meget små mængder af visse bekæmpelsesmidler, f.eks. sulfonylurea-midler, kan medføre afgrødeskade, hvis de er tilbage i en sprøjte, der ikke er tilstrækkeligt rengjort. Derfor anvendes ofte rengøringsmidler, der kan opløse en eventuel fedtet hinde på sprøjtens indvendige overflader. Vaskevand fra denne rengøring skal også udbringes på det behandlede areal eller opsamles fra vaskepladsen.

10.2 Udvendig vask

Under udbringning af sprøjtevæske vil der blive afsat dråber udvendigt på sprøjten. Den største mængde bliver afsat på bom (gælder bomsprøjter) og de dele af sprøjten, der er nærmest dyserne. Vask af sprøjter og traktor, der har været anvendt til udbringning af plantebeskyttelsesmidler, skal derfor ske på en vaskeplads med opsamling af vaskevand eller på det areal, hvor plantebeskyttelsesmidlet er blevet udbragt. Væksthusprøjter kan tilsvarende rengøres på en vaskeplads med opsamling af vaskevand eller i det væksthuss, hvor plantebeskyttelsesmidlet er blevet udbragt.

10.3 Uvasket sprøjte eller traktor

Nedbør kan afvaske plantebeskyttelsesmidler, der er afsat på ydersiden af sprøjte og traktor. En uvasket sprøjte eller traktor, som er anvendt til udbringning af plantebeskyttelsesmidler, skal derfor placeres på det behandlede areal, vaskeplads med opsamling til gyllebeholder eller anden beholder, eller under tag, så der ikke sker utilsigtet afstrømning af vand med indhold af plantebeskyttelsesmidler til vandmiljø, jord mv.

11 Håndtering af vaskevand

Formålet med kravene vedrørende påfyldning af plantebeskyttelsesmidler og vask af sprøjter er, at vaskevand skal indeholde en så lav koncentration af pesticider, at det uden risiko for miljø eller afgrøder kan udbringes på bedriftens markarealer eller virksomhedens areal. Bestemmelser om håndtering af vaskevand er givet i vaskepladsbekendtgørelsens kapitel 6, § 14 og 16. Vaskevand kan anvendes i overensstemmelse med bekendtgørelsen uden forudgående tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 19, stk. 1.

11.1 Vaskevand opsamlet i gyllebeholder

Vaskevand opsamlet i en gyllebeholder udbringes i sagens natur sammen med gyllen, og skal udbringes efter reglerne i den til enhver tid gældende bekendtgørelse om husdyrbrug og dyrehold for mere end 3 dyreenheder, husdyrgødning, ensilage m.v.

Landbrugsbedrifter eller virksomheder, som udbringer gylle med indhold af vaskevand på bedriftens markarealer eller på virksomhedens arealer, skal meddele dette til kommunalbestyrelsen. Dette kan ske i forbindelse med byggeanmeldelse ved etablering af vaskeplads.

Landbrugsbedrifter eller virksomheder, som udbringer gylle med indhold af vaskevand hos tredje mand, skal indhente tilladelse hertil ved kommunalbestyrelsen. Tilladelsen kan søges samtidig med byggeanmeldelse ved etablering af vaskeplads. For eksisterende anlæg indhentes en særskilt tilladelse hos kommunalbestyrelsen. Et ansøgningsskema kan findes på Dansk Landbrugsrådgivnings hjemmeside, LandbrugsInfo (www.lr.dk).

Gylle med indhold af rester af plantebeskyttelsesmidler, som ikke er godkendt til udendørs anvendelse, skal bortskaffes efter reglerne i bekendtgørelsen om affald. Det betyder i praksis, at midler, som ikke er godkendt til udendørs anvendelse, aldrig bør opsamles i gyllebeholder.

11.2 Vaskevand opsamlet i anden beholder

Vaskevand opsamlet i anden beholder skal som gylle udbringes i henhold til reglerne i husdyrgødningsbekendtgørelsen. Ifølge husdyrbekendtgørelsens § 24 stk. 5 må udbringning af spildevand ikke give anledning til unødige gener. Endvidere må spildevand i henhold til § 26 stk. 2 ikke udbringes på en måde og på sådanne arealer, at der er fare for at spildevandet strømmer til søer eller vandløb, herunder dræn, ved tøbrud eller regnskyl. For landbrugsbedriften eller virksomheden, er hensynet til ikke at risikere at gøre skade på afgrøder, sammenfaldende med det hensyn, at det pesticidholdige vaskevand skal spredes på et tilstrækkeligt stort areal. Der må ikke samlet gennem et år ske overskridelse af den mængde aktivstof, der svarer til den godkendte dosering.

11.2.1 Areal til udbringning af vaskevand

Helweg et al. (2005) har med udgangspunkt i tilgængelige undersøgelser af spild i forbindelse med påfyldning og vask af sprøjter vurderet, hvor stor mængde pesticid, der i et worst case scenarie kan forventes i opsamlet vaskevand. Ved at justere disse vurderinger i forhold til, at der er krav om at anvende præparatfyldeudstyr og styring af den påfyldte vandmængde, kan det beregnes, hvor stort et areal vaskevandet bør udbringes på. Dvs. et realistisk worst case scenarie, når reglerne i bekendtgørelsen efterleves. I tabel 2 er angivet, hvor stort et areal vaskevandet fra et års anvendelse af pladsen bør fordeles på. Forudsætninger er angivet i bilag A. Ved beregning af størrelsen af areal til udbringning, er der i scenarierne anvendt den forudsætning, at doseringen af et enkelt planebeskyttelsesmiddel ikke overstiger 1/100 normaldosering, og at der kun anvendes 8 aktivstoffer på bedriften.

Eksempelvis vil en ejendom med 100 ha i omdrift opsamle et spild, der bør udbringes på mindst 2,1 ha. Den mængde vand der skal udbringes, vil afhænge af bl.a. størrelse af pladsen og hvor meget vand der anvendes til rengøring. En ejendom med 500 ha i omdrift bør tilsvarende udbringe det opsamlede vand fra vaskepladsen på 8 ha. Udbringningsarealet er forholdsvis mindre ved stigende omdriftsareal, fordi der anvendes større sprøjter, og dermed foretages der forholdsmæssigt færre fyldninger af sprøjten.

Vaskevandet bør udbringes på arealer, hvorpå der ikke er afgrøder til konsum eller foder, eksempelvis på stub. Det giver sikkerhed for, at udbringningen af vaskevandet ikke giver anledning til restkoncentrationer af pesticider i høstede afgrøder.

Tabel 2. Areal til udbringning af et års produktion af vaskevand opsamlet i anden beholder i forhold til bedriftens eller virksomhedens areal i omdrift.

Omdriftsareal, ha	Udbringningsareal, ha
25	1,0
50	1,4
70	1,7
100	2,1
200	4
300	5
400	6
500	8
750	11
1000	15

Ved at udbringe vaskevandet forud for en kornafgrøde eller græs, opnås den største sikkerhed for, at der ikke opstår risiko for påvirkning af den efterfølgende afgrøde. Det vil også tage højde for, at der kan være sket spild ved uheld, som ikke er bemærket. Vaskevand bør ikke udbringes forud for etablering af bederoer eller andre afgrøder, som er meget følsomme over for sulfonylurea-midler, såfremt disse anvendes på bedriften. Generelt skal det på den enkelte bedrift vurderes, om der dyrkes afgrøder, der er særlig følsomme for de rester, som er opsamlet i vaskevandet.

Landbrugsbedrifter eller virksomheder, som udbringer vaskevand på bedriftens markarealer eller på virksomhedens arealer, skal meddele dette til

kommunalbestyrelsen. Dette kan ske i forbindelse med byggeanmeldelse ved etablering af vaskeplads.

Landbrugsbedrifter eller virksomheder, som udbringer vaskevand hos tredje mand, skal indhente tilladelse hertil ved kommunalbestyrelsen. Det vil normalt ikke være aktuelt at udbringe vaskevand på arealer hos tredje mand.

11.2.2 Mængde af vaskevand og udbringningsteknik

Mængden af opsamlet vaskevand vil afhænge af om vaskepladsen er overdækket samt dens størrelse og anvendelse. Det er nødvendigt for hvert enkelt anlæg at beregne den forventede mængde vaskevand, der skal opsamles. I bilag A ses, at mængden af vaskevand varierer fra 25 til 75 m³ for de opstillede scenarier, når vaskepladsen opsamler nedbør, og 4 m³, når pladsen er overdækket.

Scenarierne i bilag A viser, at den mængde vaskevand, der højest bør udbringes pr. ha, varierer fra 5 m³ til 25 m³ pr. ha for vaskepladser uden overdækning, og fra 270 liter til 4 m³ pr. ha for pladser med overdækning. Forholdsmæssigt bliver mængden af pesticidrester i vaskevandet mindre jo større areal der sprøjtes, idet størrelsen af sprøjten øges med stigende areal.

Udbringning kan eksempelvis ske med udstyr til udbringning af flydende husdyrgødning eller med marksprøjte. Udstyr til flydende husdyrgødning kan ikke anvendes til små vandmængder. Hvis der anvendes en marksprøjte til udbringning, kan der eksempelvis anvendes en gødningsdyse.

12 Farligt affald

Hvis midler ved uheld blandes eller klumper sammen i sprøjtebeholderen, således at de ikke kan anvendes i en afgrøde, skal den ubrugelige sprøjtevæske bortskaffes som affald. Det samme gælder for større spild, som opsamles i forbindelse med uheld. Kontakt altid den kommunale miljømyndighed ved uheld. I akutte situationer kan det ske via 112. Affaldet skal af kommunalbestyrelsen klassificeres som enten farligt affald eller ikke-farligt affald og bortskaffes efter reglerne i affaldsbekendtgørelsen. Fremgangsmåden afhænger af pesticidets klassificering og koncentration. Hvis den opblandede væske skal klassificeres som farligt affald, skal det bortskaffes i henhold til det kommunale affaldsregulativ for farligt affald.

Hvis indholdet i gyllebeholder eller anden beholder opfylder kriterierne for farligt affald, skal det bortskaffes efter reglerne i det af kommunalbestyrelsens udstedte affaldsregulativ. Det kan være aktuelt at vurdere om indholdet opfylder kriterierne efter større uheld, eksempelvis brand i lager med opsamling af spild i gyllebeholder eller anden beholder.

13 Ikrafttrædelses- og overgangsbestemmelser

Bekendtgørelsen trådte i kraft den 8. april 2009 med et års frist til at opfylde krav om vaskeplads med opsamling af vaskevand og krav til udstyr på sprøjter, dvs. at vaskepladsbekendtgørelsens § 3, 6 og 12 træder i kraft den 8. april 2010. Kravene i § 7 og 8 om henholdsvis påfyldning og vask på vaskeplads med opsamling af vaskevand eller på det areal, hvor plantebeskyttelsesmidlet skal udbringes, træder i kraft 8. april 2009.

Tilladelser udstedt efter miljøbeskyttelseslovens § 19, stk. 1 til at udbringe vand, der indeholder rester af plantebeskyttelsesmidler, bortfalder 6 måneder efter bekendtgørelsens ikrafttræden.

14 Henvisninger

10 års beholderkontrol. Teknologisk Institut. [Gødningsbeholderkontrollen](http://www.godningsbeholderkontrollen.dk/4954,3).
<http://www.godningsbeholderkontrollen.dk/4954,3>

Helweg, A, Spliid, NH, Jensen, PK, Hendrichson, K, Larsen, UP, Binder, A, Bromand, BJ, Petersen, PH, Hansen, LS, Rüegg, K, Holst, C og Kjølholt, J
2005: [Udarbejdelse af praktiske retningslinier for forebyggelse af forurening af små vandforsyninger i forbindelse med håndtering af pesticider i landbruget](#).
Miljøprojekt nr. 999, www.mst.dk

Klausen, NE, Høy, JJ og Andersen, PG 2009: FarmTest Udstyr til indvendig skylning af sprøjter.
http://www.lr.dk/bygningerogmaskiner/informationsserier/farmtest/ft_mas_100_dk_sprøjter.pdf

Landbrugets Byggeblade, [LandbrugInfo](http://www.lr.dk), www.lr.dk

[Vaskeplads til landbrugsmaskiner](#), LandbrugsInfo, www.lr.dk

[Vejledning fra Skov- og Naturstyrelsen, Nr. 6, 1997, revideret 2005. 10-års kontrol af gyllebeholdere](#). http://www.mst.dk/NR/rdonlyres/46A7E8DF-D081-4FA9-8E0D-2D6FD098B084/6785/Vejledning_10aarskontrolgyllebeholdere_2005.pdf

Bekendtgørelse om påfyldning og vask m.v. af sprøjter til udbringning af plantebeskyttelsesmidler, nr. 268 af 31. marts 2009.
<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=123580>

BILAG A

Sammenhæng mellem sprøjtet areal og areal til udbringning af opsamlet vaskevand i anden beholder. Forudsætningerne er angivet på næste side.

Ha i omdrift	25	50	70	100	200	300	400	500	750	1000
Ha sprøjtet	112,5	225	315	450	900	1350	1800	2250	3375	4500
Størrelse af vaskeplads	30	30	35	50	70	90	100	100	100	100
Mængde regnvand	21000	21000	24500	35000	49000	63000	70000	70000	70000	70000
Vaskevand fra rengøring af sprøjte og traktor	4050	4050	4050	4050	4050	4050	4050	4050	4050	4050
Opsamlet mængde vaskevand	25050	25050	28550	39050	53050	67050	74050	74050	74050	74050
Antal fyldninger	23	30	42	34	68	76	78	98	125	135
Spild fra påfyldning af vand, gram aktivstof	2,3	3,0	4,2	3,4	6,8	7,6	7,8	9,8	12,5	13,5
Spild fra påfyldning plantebeskyttelsesmiddel, gram aktivstof	2,3	3,0	4,2	3,4	6,8	7,6	7,8	9,8	12,5	13,5
Spild fra indvendig vask, gram aktivstof	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Spild fra udvendig vask, gram aktivstof	28	56	79	113	225	338	450	563	844	1125
Opsamlet pesticid i alt pr. sæson, gram aktivstof	83	112	137	169	289	403	516	632	919	1202
Antagelse om maximal opsamlet mængde pesticid pr. aktivstof anvendt på bedriften	10	14	17	21	36	50	64	79	115	150
Antal ha for at komme under 1/100 dosis	1,0	1,4	1,7	2,1	4	5	6	8	11	15
Liter vaskevand pr. ha incl. opsamlet nedbør	24254	17853	16653	18458	14711	13323	11490	9373	6447	4928
Liter vaskevand pr. ha excl. opsamling af nedbør	3921	2886	2362	1914	1123	805	628	513	353	270

Forudsætninger:

	Gram aktivstof
Spild pr. påfyldning af vand	0,1
Spild pr. påfyldning af plantebeskyttelsesmiddel	0,1
Indvendig vask pr. gang	10
Udvendig vask pr. hektar sprøjtning	0,25
Antal sprøjtninger pr. ha	4,5
Antal gange vask pr. sæson	5
Antal liter vand til vask af traktor	270
Antal liter vand til vask af sprøjte	540
Opsamlet nedbør pr. m ² på vaskeplads	700
Normaldosis, g aktivstof pr. ha for modelstof	1000
Antal aktivstoffer anvendt på bedriften (minimum)	8

Størrelse af sprøjtens tank i forhold til ha i omdrift	Tank-volumen, l	Vandmængde, l pr. ha
25	1000	200
50-70	1500	200
100-200	2000	150
200-300	2500	140
400-500	3000	130
750	3500	130
1000	4000	120