



**Fødevare-
styrelsen**

UDBRUDSMANUAL

FOR

LUMPY SKIN DISEASE

Februar 2018

INDHOLD

Indledning	4
1. Sygdomsbeskrivelse	5
Virus og inkubationstid.....	5
Virusudskillelse og smittespredning.....	6
Kliniske symptomer.....	8
Differentialdiagnoser	8
Diagnostiske forhold	8
Forebyggelse og kontrol	8
2. Personbeskyttelse	9
3. Epidemiologisk undersøgelse.....	10
4. Smitte med lumpy skin disease i en besætning	11
Foranstaltninger i en smittet besætning.....	11
5. Prøveudtagning ved aflivning.....	13
Udtagning af supplerende prøver ved aflivning af kvæg i udbrudsbesætningen	13
Prøveudtagning når kvæg aflives på grundlag af en epidemiologisk undersøgelse.....	13
6. Andre dyr i husdyrbruget.....	14
7. Specielle forhold ved rengøring, desinfektion og insektbekæmpelse	15
8. Zoner	16
Etablering af zoner.....	16
Optælling af husdyrbrug.....	16
Foranstaltninger på husdyrbrug i beskyttelseszonen.....	16
Foranstaltninger på husdyrbrug i overvågningszonen.....	16
Ophævelse af beskyttelseszone	16
Ophævelse af overvågningszonen	16
9. Screening.....	18
Screening i beskyttelseszonen	18
Prøvetagning	18
Udtagning af materiale	18
Emballering og mærkning af prøver.....	18
Indsendelse af materiale.....	18

Screening i overvågningszonen	19
10. Flytterestriktioner	20
Flytterestriktioner i beskyttelseszonen	20
Flytterestriktioner i overvågningszonen	20
Transit gennem beskyttelses- og overvågningszonen	21
11. Genindsættelse af dyr	22
12. Udbrud på slagterier, grænsekontrolsteder og transportmidler	23
13. Udbrud i vildtlevende dyr	24
14. Vaccination	25
Generelt	25
Beslutning om indførsel af vaccination	25
Vacciner og vaccineforsyning	25
Vaccinationsstrategi	26
Forebyggende vaccination ved udbrud af LSD i nabolande	26
Foranstaltninger i vaccinationszonen	26
15. Samarbejde med andre myndigheder samt eksterne parter	28
16. Ekspertgruppe	29
Bilag 1: Lovgivning	30
Bilag 2: Informationsmateriale	31

INDLEDNING

Denne udbrudsmanual for lumpy skin disease omfatter håndtering af udbrud af sygdommen såvel centralt som decentralt i Fødevarestyrelsen. Den supplerer den "Veterinære beredskabsplan ved udbrud af alvorlige husdyrsygdomme" for de særlige forhold, der gør sig gældende for lumpy skin disease.

Målgruppen for udbrudsmanualen er primært Fødevarestyrelsens medarbejdere i Veterinærenhederne og i Dyresundhed. Andre parter, såvel interne som eksterne, der medvirker ved bekæmpelse af udbrud, kan anvende manualen i de situationer, hvor det er relevant.

Manualen omfatter ikke håndtering af mistanker, før et udbrud er konstateret.

1. SYGDOMSBESKRIVELSE

Lumpy skin disease (LSD) er en kvægsygdom, som er karakteriseret ved små knudedannelser i huden. Dødeligheden er forholdsvis lav, men der kan ses store produktionstab grundet nedsat mælkeproduktion, væggtab, aborter, reproduktionsforstyrrelser og værditab af skind.

Tidligere optrådte sygdommen hovedsageligt i det syd- og østlige Afrika, men den har nu bredt sig til Vestafrika og videre til Mellemøsten og Asien. I 2015 blev sygdommen for første gang konstateret i Europa (Grækenland), og i 2016 bredte den sig til Serbien, Makedonien (FYROM) og Rumænien.

LSD har aldrig været konstateret i Danmark.

VIRUS OG INKUBATIONSTID

LSD forårsages af et Capripoxvirus (1 Serotype Lumpy Skin Disease Virus (LSDV), 1 Serotype) tilhørende familien poxviridae. LSDV er nært beslægtet med fåre- og gedekoppevirus som ligeledes tilhører genus Capripoxvirus.

Lumpy skin disease virus, modstandsdygtighed overfor fysisk og kemisk påvirkning	
Temperatur	Følsom over for opvarmning: 55 °C i 2 timer; 65 °C i 30 min, kan genfindes i inficeret vævknuder i huden opbevaret ved -80 °C i 10 år og i inficerede flydende cellekulturer opbevaret ved 4 °C i 6 måneder.
pH	Følsom overfor højt eller lavt pH (ingen signifikant reduktion observeret ved Ph mellem 6,6 og 8,6)
Desinfektionsmidler/ Kemikalier	Følsom over for phenol (2 %) i 15 min., natriumdodecylsulfat, æter (20%), kloroform, formalin (1%), natrium hydroklorit (2-3 %), jodforbindelser (opl. 1: 33), Virkon S® 2 %, kvarternære ammonium forbindelser 0,5 %
Overlevelse	LSDV er meget hårdfør og kan overleve i lange perioder ved stuetemperatur, specielt i tørrede hudskorper. LSDV kan overleve i nekrotiske hudlæsioner i over 30 dage og i lufttørrede huder i mindst 18 dage og forbliver levedygtig i omgivelserne i lang tid. Virus er følsom overfor sollys og rengøringsmidler indeholdende fedtopløselige midler, men det kan overleve i flere måneder under mørke forhold som fx i en inficeret stald.

Sygdom	Inkubationstid¹	Maksimal inkubationstid²
Lumpy skin disease	6-9 dage (feber) 4-20 dage (hudlæsioner)	28 dage

¹ Under eksperimentelle forhold.

²Jf. Rådets direktiv 92/119/EØF af 17. december 1992.

VIRUSUDSKILLELSE OG SMITTESPREDNING

Man har endnu ikke fuld klarhed over detaljerne i smittespredningen, men den primære smittespredning sker via mekanisk smitteoverførsel til kvæg med insektvektorer, hvor visse myg- og fluearter sandsynligvis er de vigtigste vektorer. LSDV er også påvist i flåter af forskellige arter og forskellige stadier, som dog ikke findes i Danmark. I de områder, hvor der er observeret høj forekomst af LSD, har udbrud ofte været forbundet med fugtigt og varmt sommervejr i ellers tørre egne. Forekomsten har været højest langs vandløb og i lavområder. Dette behøver ikke nødvendigvis at være gældende for Danmark, hvor det primært er temperatur og årstider, der er afgørende for antallet af insekter. I Danmark kan man konsultere www.myggetal.dk for at se den ugentlige udvikling i antallet af myg og mitter.

Indirekte smitte gennem spyt-inficeret foder og vand kan også forekomme, ligesom smitte i forbindelse med kontaminerede kanyler er set ved vaccination og anden behandling. Direkte og indirekte kontakt mellem dyr antages kun i mindre grad at give anledning til overførsel af smitte. Spredning til infektionsfrie områder sker primært ved transport af inficerede dyr og vektorer.

Kilder til virus:

- **Hud**, hudlæsioner og kruster
- Spyt, øjen- og næseflåd, **mælk** og sæd. Alle sekreter indeholder LSD V, når der findes ulcererende læsioner i slimhinder i mund, øjne, næse, rektum, yver og genitalier.
- **Sæd** kan indeholde virus i op til 5 mdr. efter infektion
- Lungevæv
- Milt
- Lymfeknuder

Sæd

LSDV kan overføres via sæd, hvilket er vist eksperimentelt (Annandale et al., 2013), og LSDV er blevet isoleret fra sæd 22 dage efter eksperimentelt infektion af tyre (Weiss, 1968), ligesom virus er vist at kunne overleve i sæd op til 42 dpi, og viralt DNA kunne detekteres indtil 159 dpi (Irons et al., 2005). I begge studier viste tyrene ingen kliniske tegn på sygdom.

Import af sæd foretages som frossen sæd, der er i karantæne i 30 dage før afsendelse. Sæd fra LSD-inficerede områder kan ikke importeres. Det vil sige, at kun i tilfælde, hvor der importeres sæd fra et område, der er smittet, men hvor infektionen endnu ikke er opdaget, OG hvor der går mere end 30 dage fra sygdommen introduceres til den opdages, vil der være en risiko for at introducere LSDV med sæd.

Mælk

LSDV udskilles i mælk og kan overføres til diende kalve. Denne transmissionsvej er dog ikke påvist at have større betydning i de observerede udbrud (Anonymous, 1999). EFSA har i 2006 vurderet risikoen for at kvæg smittes oralt med råmælk eller ikke-pasteuriseret valle til at være meget lille til lille (EFSA, 2006).

Mælk og mejeriprodukter fra områder med udbrud af LSD skal underkastes samme behandling som ved udbrud af mund- og klovesyge (Rådets direktiv 2003/85/EG af 29. september 2003), hvorfor sandsynligheden for introduktion af LSDV via mælk vurderes at være negligerbar, EFSA, 2006.

Huder

Huder kan indeholde store mængder virus, særligt i afficerede områder af huden (Babiuk et al., 2008). Desuden kan LSDV overleve i tørrede huder i op til 18 dage (EFSA, 2015). For anvendelse af huder er der krav om slagterikontrol af levende dyr mindst 24 timer inden slagtning. Under denne kontrol er der en vis sandsynlighed for at opdage dyr med kliniske symptomer.

Behandlede huder kan importeres fra lande, der er opført i del 1, bilag II til EU-forordning 206/2010, eller fra andre lande, hvis de har været i karantæne i 21 dage (eller under kontinuert transport i 21 dage).

1. Uddrag fra risikovurdering: Lumpy skin disease, Risiko for introduktion og spredning i Danmark, DTU Vet, 2017

KLINISKE SYMPTOMER

De kliniske symptomer af LSD kan variere fra upåfaldende til svær sygdom.

Ofte vil der være høj feber, der overstiger 41 °C og varer en uge. Sygdommen er karakteriseret ved små cirkulære knuder i huden på 2-5 cm i diameter, der brister efter 1-2 uger. Knuderne ses som en smertefuld hævelse under huden; karakteristiske opbrud i huden forekommer hos ca. 50 pct. af de modtagelige kreaturer. Udover knuder og feber er sygdomstegnene savlen, tåre- og næseflåd samt halthed.

Knuderne kan findes overalt på huden såvel som på slimhinderne i mave-tarmkanalen, luftvejene og kønsorganerne. Knuderne kan også optræde på mulen, i næsebor eller i munden. Knuderne i huden indeholder en fast, cremet, grå eller gul vævsmasse. Lymfeknuderne er hævede, og der kan ses ødem i yver, bryst og/eller ben. Medfølgende infektioner kan fremkalde pusdannelse med dødt væv. Resultatet bliver ofte et stærkt afmagret dyr, der bør aflives.

Knuderne kan enten afhele over tid, eller der kan ske en afstødning af hele knuden efter 5-7 uger, der efterlader hele "udstemplede" områder (åbne sår), som heler op med arvævsdannelse.

Sygelighed: 5-45 %

Dødelighed: op til 10 %.

Det største tab skyldes nedsat mælkeydelse, huldtab og værditab af huden.

DIFFERENTIALDIAGNOSER

LSD er ofte meget karakteristisk, men mildere former kan forveksles med nedestående: (Bemærk at listen ikke er udtømmende)

- Bovine herpes mammilitis (Bovine herpesvirus 2)
- Bovine papular stomatitis (parapoxvirus)
- Falske kokopper (Parapoxvirus)
- Kutan tuberkulose
- Fotosensitivitet
- Urticaria
- Insektbid

DIAGNOSTISKE FORHOLD

Laboratoriediagnosen stilles ved påvisning af virus ved PCR.

FOREBYGGELSE OG KONTROL

Der findes ingen specifik behandling, men sygdommen kan forebygges med vaccination.

2. PERSONBESKYTTELSE

LSD er ikke en zoonose. Der er på denne baggrund ikke behov for særlig personbeskyttelsesudstyr.

3. EPIDEMIOLOGISK UNDERSØGELSE

Den epidemiologiske undersøgelse skal afdække den kliniske situation i besætningen, samt det hidtidige sygdomsforløb. I den forbindelse skal det skønnede tidspunkt for smitteintroduktion i besætningen fastlægges, og alle kontakter til besætningen mindst 28 dage forud for det skønnede smittetidspunkt skal gennemgås med henblik på at afklare, hvorledes besætningen er blevet smittet (dyr, dyretransporter, avlsmateriale, huder/skind, materiel, personer, beliggenhed, mv). Endvidere skal alle kontakter fra besætningen gennemgås med henblik på at afklare, hvilke andre husdyrbrug (indenlands og udenlands), der kan være blevet smittet.

Epidemiologisk skema for kvæg udfyldes i DIKO beredskab, hvor der skal lægges særlig vægt på forekomsten af insektvektorer og afstanden til nabogårde

Dyresundhed vil i samarbejde med relevante eksperter se på den geografiske spredning med vektorer.

4. SMITTE MED LUMPY SKIN DISEASE I EN BESÆTNING

I direktivet (92/119) om generelle fællesskabsforanstaltninger til bekæmpelse af visse dyresygdomme samt om specifikke foranstaltninger vedrørende blæreudslæt er et af kravene, omgående aflivning af alle dyr af modtagelige arter på husdyrbruget. I bekendtgørelse (139/2003) om bekæmpelse af lumpy skin disease er kravet i direktivet implementeret med mulighed for, at modtagelige arter nedslås i det omfang Fødevarestyrelsen skønner nødvendigt.

Fødevarestyrelsen vil skulle følge direktivets krav om omgående aflivning af modtagelige arter, der er smittet eller angrebet af eller viser kliniske tegn på lumpy skin disease på husdyrbrug, der officielt har fået bekræftet lumpy skin disease eller kontaktbesætninger. Det kan dog ikke udelukkes, at der ved langvarige forløb af udbrud af lumpy skin disease udstedes Kommissionsbeslutninger om andre tiltag end aflivning. Dette vil ske på baggrund af sygdomssituationen i Europa og epidemiologiske data. Ny procedure vil blive udmeldt fra det centrale krisecenter.

FORANSTALTNINGER I EN SMITTET BESÆTNING

Konstateres et besætning smittet med LSD, skal besætningen takseres, aflives og bortskaffes, og relevante arealer, inventar og udstyr skal rengøres og desinficeres. Husdyrbruget skal fortsat være under offentligt tilsyn, men nu pga. konstateret smitte med LSD. Besætningsejer skal skriftligt have påbudt aflivning af dyrene.

Den gældende lovgivning på området er visse steder forældet, hvorfor nogle af de nedenfor nævnte forholdsregler omkring smittebeskyttelse må hjemles i LBK nr. 55 af 11. januar 2017 om lov om hold af dyr.

Veterinærenheden sørger for følgende:

- Inden aflivning aftales med Dyresundhed, hvorvidt der skal gøres brug af insektbekæmpelsesmidler. Hvis disse skal anvendes vil det typisk være mest hensigtsmæssigt inden aflivning, så insekterne ikke jages over til nabobesætningerne, se også kap. 7.
- Alle modtagelige dyr på husdyrbruget aflives omgående under officielt tilsyn og på en sådan måde, at enhver risiko for spredning af LSDV under transport eller aflivning minimeres.
- Kroppene af døde eller aflivede dyr føres til forarbejdning på et godkendt forarbejdningsanlæg.
- Avlsmateriale (sæd, æg eller embryoner) fra kvæg, der opbevares på husdyrbruget, destrueres. Fødevarestyrelsen kan dog på nærmere fastsatte vilkår tillade, at produkterne anvendes.
- Avlsmateriale (sæd, æg eller embryoner) fra kvæg, det er produceret i den periode, hvor det antages at smitten har været på husdyrbruget, skal opspores og destrueres.
- Ubehandlede, saltede og tørrede huder og skind fra dyr af modtagelige arter, der er slagtet i den periode, hvor det antages, at smitten har været på husdyrbruget, skal opspores evt. sammen med kødkontrollen og underkastes passende behandling eller forarbejdning på et godkendt forarbejdningsanlæg.
- Kolostrum, mælk og mælkeprodukter, der stammer fra modtagelige dyr i den periode, hvor det antages, at smitten har været på husdyrbruget, må ikke bruges til fodring af dyr, med mindre det er varmebehandlet efter Fødevarestyrelsens anvisninger.

- Alt materiale og alt affald, som kan være inficeret, såsom foder, strøelse, gødning og gylle, skal føres til forarbejdning på et godkendt forarbejdningsanlæg eller behandles på passende vis; alle engangsmaterialer, der kan være inficeret, og navnlig dem, der anvendes til aflivninger, bortskaffes ved forbrænding.
- Stalde, bygninger og transportmidler, der kan være inficeret, rengøres og desinficeres.
- Der foretages en epidemiologisk undersøgelse.

Fødevarestyrelsen skal opspore alle modtagelige arter, der er til- og fraført husdyrbruget i den periode, hvor det antages, at smitten har været på husdyrbruget. Det omfatter både dyr, der er flyttet nationalt, dyr, der er flyttet til andre lande, og avlsmateriale fra modtagelige arter.

Ovenstående foranstaltninger kan ligeledes finde anvendelse på husdyrbrug, der som et led i den epidemiologiske undersøgelse giver anledning til mistanke om smittespredning.

I tilfælde, hvor et udbrud er blevet konstateret på et laboratorium, en zoologisk have, en dyrepark eller et indhegnet område, hvor der holdes kvæg til videnskabelige formål eller med henblik på bevarelse af arter, kontaktes Dyresundhed med henblik på det videre forløb.

5. PRØVEUDTAGNING VED AFLIVNING

UDTAGNING AF SUPPLERENDE PRØVER VED AFLIVNING AF KVÆG I UDBRUDSBESÆTNINGEN

Der er ikke krav om udtagning af supplerende prøver i besætningen efter bekræftelse af et udbrud.

PRØVEUDTAGNING NÅR KVÆG AFLIVES PÅ GRUNDLAG AF EN EPIDEMIOLOGISK UNDERSØGELSE

Der er ikke krav om udtagning af prøver i besætninger, der aflives på grundlag af en epidemiologisk undersøgelse.

6. ANDRE DYR I HUSDYRBRUGET

Det er kun kvæg, vandbøfler og bisoner, der regnes for modtagelige for LSD. Fødevarestyrelsen vurderer i hvert enkelt tilfælde, om andre dyr end modtagelige arter skal omfattes af restriktionerne. Dette afhænger bl.a. af risikoen for indirekte smitteoverførsel. Ved smitte til bison følges samme retningslinjer som beskrevet i kapitel 4, "Smitte med Lumpy skin disease i en besætning".

7. SPECIELLE FORHOLD VED RENGØRING, DESINFEKTION OG INSEKTBEKÆMPELSE

Der er ikke specielle forhold ved rengøring og desinfektion udover det, der findes i den "Tværgående beredskabsplan ved udbrud af alvorlige husdyrsygdomme".

Graden af insektbekæmpelse vurderes i det konkrete tilfælde af Dyresundhed i samarbejde med relevante myndigheder og eksperter.

Insektbekæmpelse i stalden vil være effektivt mod fluer og stikfluer, men kontaminerede myg, der måtte opholde sig i stalden risikerer at blive jaget ud. I tilfælde af udbrud anbefaler DTU Veterinærinstituttet at sprøjte mod voksne vektorer, inden man starter nedslagning, for at forhindre spredning af vektorerne til omkringliggende besætninger.

Det største problem er udendørsarealerne, hvor f.eks. kontaminerede klæger risikerer at flyve over til naboens dyr, så snart køerne slås ned. Man bør derfor være opmærksom på insektbekæmpelse også på nabogårdene. Hvis muligt kan man indsætte dyr af ikke modtagelige arter til at holde på insekterne f.eks. heste.

DTU Veterinærinstituttet skriver i "Lumpy skin disease. Risiko for introduktion og spredning i Danmark" fra 2017", at der mangler undersøgelser vedrørende virksomme insekticider (EFSA, 2015). Da LSDV kan overføres med såvel stikfluer (*Stomoxys calcitrans*) som flåter (*Rhipicephalus appendiculatus*), og evt. klæger (tabanider) (Baldacchino et al., 2014), må det antages at effektiv bekæmpelse af disse vektorer vil reducere risikoen for spredning/introduktion af LSDV. "

På www.myggetal.dk kan man følge udviklingen i myggepopulationen henover året og sammenligne med andre år.

8. ZONER

ETABLERING AF ZONER

I følge EU lovgivningen skal der oprettes zoner med en minimumsstørrelse på hhv. 3 km for beskyttelseszonen og 10 km for overvågningszonen. Erfaringer fra udbrud i Sydeuropa har dog vist, at zonerne bør være betydeligt større for at have en effekt af hensyn til vektoroverførelsen af sygdommen.

Ved udbrud af LSD i Danmark opretter Fødevarestyrelsen følgende zoner omkring udbruddet:

1. Beskyttelseszone med en radius på mindst 20 km
2. Overvågningszone med en radius på mindst 40 km.

De to zoner betegnes tilsammen den ”inficerede zone”. Se også kapitel 10 om flytterestriktioner. I forbindelse med et udbrud af LSD vil Fødevarestyrelsen hurtigst muligt iværksætte vaccination mod sygdommen og i den forbindelse oprette vaccinationszoner. Se kapitel 14 om vaccination.

OPTÆLLING AF HUSDYRBRUG

Ved hjælp af udtræk fra GIS og CHR udarbejdes lister over alle husdyrbrug med dyr af modtagelige arter i beskyttelses- og overvågningszonerne.

FORANSTALTNINGER PÅ HUSDYRBRUG I BESKYTTELSESZONEN

- Ejer eller bruger af husdyrbrug skal informere Fødevarestyrelsen om husdyrbrugets nøjagtige beliggenhed samt antallet af dyr af modtagelige arter og af antallet af dyr af andre dyrearter på husdyrbruget.
- Ejer eller bruger af husdyrbrug skal på Fødevarestyrelsens anmodning lade dyrene underkaste en klinisk inspektion og lade udtage prøver til undersøgelse for LSD.

FORANSTALTNINGER PÅ HUSDYRBRUG I OVERVÅGNINGSZONEN

- Ejer eller bruger af husdyrbrug skal informere Fødevarestyrelsen om husdyrbrugets nøjagtige beliggenhed samt antallet af dyr af modtagelige arter og af antallet af dyr af andre dyrearter på husdyrbruget.

Se også kapitel 9 om screening og kapitel 10 om flytterestriktioner.

OPHÆVELSE AF BESKYTTELSESZONE

Ophævelse af beskyttelseszonen vil tidligst kunne finde sted 28 dage efter, at alle dyr af modtagelige arter i udbrudsbesætningen er aflivet og bortskaffet, og den indledende rengøring og desinfektion af husdyrbruget er afsluttet og godkendt. Fødevarestyrelsen kan beslutte, at der skal indsættes kontroldyr i en periode, inden zonen ophæves.

Når zonen ophæves, indgår den i overvågningszonen med de restriktioner og foranstaltninger, der gælder der.

OPHÆVELSE AF OVERVÅGNINGSZONEN

Ophævelse af overvågningszonen vil tidligst kunne finde sted 28 dage efter, at alle dyr af modtagelige arter i udbrudsbesætningen er aflivet og bortskaffet og den indledende rengøring og desinfektion af husdyrbruget

er afsluttet og godkendt. Fødevarestyrelsen kan beslutte, at der skal indsættes kontroldyr i en periode, inden zonen ophæves.

9. SCREENING

Ved screening forstås undersøgelse af dyr af modtagelige arter i restriktionszonerne med henblik på såvel kortlægning af eventuel spredning som ophævelse af zonerne og de dermed forbundne restriktioner.

SCREENING I BESKYTTELSESZONEN

Efter oprettelse af beskyttelseszonen skal alle husdyrbrug med modtagelige arter i zonen besøges regelmæssigt af en embedsdyrlæge. Hyppigheden af besøgene fastsættes af det centrale krisecenter efter en epidemiologisk vurdering. Veterinærenheden er ansvarlig for at gennemføre screeningsbesøgene. Ved besøgene gennemføres der kliniske undersøgelser (og om nødvendigt prøveudtagning). Undersøgelserne skal omfatte måling af kropstemperaturen og gennemgang af registre over produktion. Sygelighed og dødelighed gennemgås ligeledes.

PRØVETAGNING

Hvis det besluttet at udtage prøver, tages kontakt til DTU-Veterinærinstituttet for detaljeret vejledning omkring prøvetagningen herunder antal og type/materiale.

UDTAGNING AF MATERIALE

Følgende materiale kan udtages til undersøgelse:

- Skrab fra hudlæsioner/sår, biopsier fra knuder i huden (obs. medbring lokalbedøvelse)
- EDTA blod
- Lunge- og levervæv

EMBALLERING OG MÆRKNING AF PRØVER

De udtagne prøver anbringes enkeltvis i prøverør med tætsluttende låg eller plastpose og mærkes med dyrets og prøvens identitet. Rør og/eller plastposer omvikles med væskesugende materiale og anbringes i væsketæt emballage, der igen omsluttet af en solid yderemballage, der har en overflade på minimum 10x10 cm. Indsendelsesblanketten placeres i yderemballagen.

Når flere skrøbelige emballager (f.eks. blodrør) placeres i en enkelt væsketæt emballage, skal disse enten pakkes individuelt eller separeres for at hindre kontakt mellem disse.

Pakken må ikke indeholde skarpe ting, som fx skalpel eller kanyle.

Det er meget vigtigt, at dyr, hvorfra der udtages prøver, er mærket individuelt. De udtagne prøver skal forsynes med dyrenes individmærker.

Prøverne må under transporten ikke udsættes for frostgrader eller høje temperaturer.

INDSENDELSE AF MATERIALE

Prøverne skal ledsages af indsendelsesblanketten, der findes på DTU Veterinærinstituttets hjemmeside. <http://www.vet.dtu.dk/diagnostik/blanketter/droevtyggere>

Alle prøver transporteres til:

DTU Veterinærinstituttet
Kalvehave Havnevej 51
Lindholm
4771 Kalvehave

DTU Veterinærinstituttet skal være orienteret om prøvernes ankomst. Se den veterinære vagtmappe for telefonnumre.

SCREENING I OVERVÅGNINGSZONEN

Der er ingen lovgivningsmæssige krav til besøg i overvågningszonen.

10. FLYTTERESTRIKTIONER

EU direktivet 92/119/EØF, der bl.a. omfatter bekæmpelse af Lumpy skin disease, og den nationale lovgivning bkt. nr. 139 af 6. marts 2003 om bekæmpelse af Lumpy skin disease er ikke opdateret i forhold til den nyeste viden om LSD og vaccination, hvorfor supplerende flytterestriktioner i forbindelse med et konkret udbrud vil blive vedtaget af Kommissionen i form af en gennemførelsesafgørelse om dyresundhedsmæssige foranstaltninger til bekæmpelse af lumpy skin disease i de berørte medlemsstater eller dele heraf.

Link til seneste udgave: [Kommissionens gennemførelsesafgørelse \(EU\) 2016/2008 af 15. november 2016 om dyresundhedsmæssige foranstaltninger til bekæmpelse af lumpy skin disease i visse medlemsstater \(meddelt under nummer C\(2016\) 7023\) \(EØS-relevant tekst\).](#)

I gennemførelsesafgørelsen er indført begreberne ”inficeret zone” og ”sygdomsfri zone med vaccination”.

”Inficeret zone”: Den del af en medlemsstats territorium, der bliver opført i del II i bilag I til gennemførelsesafgørelsen og som omfatter det område, hvor der er blevet bekræftet forekomst af LSD og oprettet beskyttelses- og overvågningszoner, jf. artikel 10 i direktiv 92/119/EØF, og hvor der kan gennemføres vaccination mod LSD efter Kommissionens godkendelse af vaccinationsprogrammer.

”Sygdomsfri zone med vaccination”: Den del af en medlemsstats territorium, der bliver opført i del I i bilag I til gennemførelsesafgørelsen, og som omfatter de områder, der er beliggende uden for den inficerede zone for LSD, og hvor der gennemføres vaccination mod LSD efter Kommissionens godkendelse af vaccinationsprogrammer.

FLYTTERESTRIKTIONER I BESKYTTELSESZONEN

Af 92/119/EØF fremgår:

- Al flytning og transport af dyr af modtagelige arter ad offentlig eller privat vej er forbudt, bortset fra ad husdyrbrugets interne forbindelsesveje.
- Fødevarestyrelsen kan på nærmere fastsatte vilkår give tilladelse til, at dyr af modtagelige arter fjernes fra husdyrbrug i beskyttelseszonen, såfremt disse transporteres direkte til nødslagtning på et slagteri udpeget af Fødevarestyrelsen i beskyttelseszonen. Hvis der ikke findes et slagteri i beskyttelseszonen, kan der gives tilladelse til transport til et slagteri udpeget af Fødevarestyrelsen i overvågningszonen. Begge transporter er betinget af, at en embedsdyrlæge har foretaget undersøgelse af alle dyr af modtagelige arter på husdyrbruget uden at finde tegn på LSD.
 - Opretholdes flytterestriktionerne i mere end 30 dage, og der derved opstår problemer med at holde dyrene kan Fødevarestyrelsen tillade flytning indenfor zonen på særlige vilkår.
- Øvrige restriktioner fremgår af afsnittet flytterestriktioner i ”inficeret zone” og sygdomsfri zone med vaccination”.

FLYTTERESTRIKTIONER I OVERVÅGNINGSZONEN

Af 92/119/EØF fremgår:

- Al flytning af dyr af modtagelige arter ad offentlig vej er forbudt, med mindre de føres til græsning eller opstaldning.

- Dyr af modtagelige arter må ikke fjernes fra overvågningszonen i en periode, der mindst svarer til maksimuminkubationstiden (28 dage) efter det seneste udbrud. Herefter kan dyr fjernes fra området for under officielt tilsyn at blive transporteret direkte til omgående slagting på et slagteri udpeget af Fødevarestyrelsen. Transporten er betinget af, at en embedsdyrlæge har foretaget undersøgelse af alle dyr af modtagelige arter på husdyrbruget uden at finde tegn på LSD.
 - Opretholdes flytterestriktionerne i mere end 30 dage, og der derved opstår problemer med at holde dyrene kan Fødevarestyrelsen tillade flytning indenfor zonen på særlige vilkår.
- Øvrige restriktioner fremgår af afsnittet flytterestriktioner i ”inficeret zone” og sygdomsfri zone med vaccination”.

TRANSIT GENNEM BESKYTTELSES- OG OVERVÅGNINGSZONEN

Transit af modtagelige dyr gennem beskyttelses- og overvågningszonen kan tillades, såfremt transittransporten foregår ad vej eller jernbane uden aflæsning eller ophold undervejs. Transittransportmidlerne skal rengøres, desinficeres og behandles med insekt bekæmpelsesmiddel efter anvisning fra Fødevarestyrelsen.

FLYTTERESTRIKTIONER I ”INFICERET ZONE” OG ”SYGDOMSFRI ZONE MED VACCINATION”

Restriktioner for afsendelse af kvæg og vildtlevende drøvtyggere i fangenskab og visse animalske produkter jf. [Kommissionens gennemførelsesafgørelse \(EU\) 2016/2008 af 15. november 2016 om dyresundhedsmæssige foranstaltninger til bekæmpelse af lumpy skin disease i visse medlemsstater \(meddelt under nummer C\(2016\) 7023\) \(EØS-relevant tekst\).](#)

De berørte medlemsstater forbyder afsendelse af sendinger af

- a) levende kvæg og vildtlevende drøvtyggere i fangenskab
- b) sæd, æg og embryoner fra kvæg og vildtlevende drøvtyggere i fangenskab
- c) kolostrum, mælk og mejeriprodukter af kvæg og vildtlevende drøvtyggere i fangenskab, der er bestemt til dyrefoder.
- d) andre uforarbejdede animalske biprodukter af kvæg og vildtlevende drøvtyggere i fangenskab end dem, der er omhandlet i litra e),
- e) ubehandlede rå huder og skind, der er bestemt til konsum, eller ubehandlede huder og skind, der ikke er bestemt til konsum, fra kvæg og vildtlevende drøvtyggere i fangenskab

Der findes en lang række undtagelser fra forbuddene listet ovenfor. Disse samt tilhørende betingelser fremgår også af ovenstående gennemførelsesafgørelse.

11. GENINDSÆTTELSE AF DYR

Genindsættelse af dyr på et husdyrbrug, hvor der har været udbrud af LSD, må tidligst finde sted 21 dage efter Veterinærenhedens godkendelse af den endelige rengøring og desinfektion.

Genindsættelsen må kun ske efter skriftlig tilladelse fra Fødevarestyrelsen med angivelse af betingelser og procedure for genindsættelsen.

12. UDBRUD PÅ SLAGTERIER, GRÆNSEKONTROLSTEDER OG TRANSPORTMIDLER

Der er ikke på forhånd fastsat specifikke regler for håndtering af udbrud af LSD på slagterier, grænsekontrolsteder og transportmidler, hverken i EU lovgivning eller i national lovgivning.

Fødevarestyrelsen vil i forbindelse med et konkret udbrud på slagteri, grænsekontrolsted eller transportmiddel træffe beslutning om håndtering.

Ved udbrud på grænsekontrolsteder, skal Fødevarestyrelsen dog straks suspendere godkendelsen af den del af grænsekontrolstedet, hvor udbruddet er konstateret. Fødevarestyrelsen meddeler straks Kommissionen om suspenderingen.

13. UDBRUD I VILDTLEVENDE DYR

Ingen dyrearter, som er modtagelige for LSD, lever vildt i Danmark. Bisoner og andre modtagelige arter under hegn regnes ikke for vildtlevende.

14. VACCINATION

Ved udbrud af LSD er vaccination den vigtigste kontrolforanstaltning.

GENERELT

Der er forbudt at vaccinere mod LSD som en almen forebyggende foranstaltning. Det er dog muligt at benytte vaccination som et supplement til øvrige foranstaltninger, der er iværksat til bekæmpelse af LSD. Fødevarestyrelsen kan i den forbindelse påbyde vaccination af modtagelige arter. Det er ikke tilladt at foretage vaccination i besætninger, der er under mistanke for at være smittet med LSD. Det skal bemærkes, at vaccinerede dyr er beskyttet mod sygdom, men ikke mod infektion, og ikke alle vaccinerede dyr udvikler beskyttende immunitet.

BESLUTNING OM INDFØRSEL AF VACCINATION

Såfremt Fødevarestyrelsen vurderer, at vaccination er nødvendigt i bekæmpelsen af LSD, vil der først blive udarbejdet en nødvaccinationsplan for et bestemt område (vaccinationszone). Udarbejdelse af en nødvaccinationsplan og implementering af planen vil ske i samarbejde med relevante brancheorganisationer og DTU Veterinærinstituttet. EU-kommissionen skal underrettes, inden nødvaccinationen finder sted, og nødvaccinationsplanen vil blive hastebehandlet i "Den stående Veterinærkomité" (SCoPAFF).

I nødvaccinationsplanen bør der bl.a. beskrives følgende:

- Afgrænsning af det geografiske område, hvor der skal foretages vaccination (**vaccinationszone**).
- Koncentration af dyr af de berørte arter inden for det sygdomsramte område.
- Vaccinens egenskaber og sammensætning.
- Reglerne for kontrol med distribution, opbevaring og anvendelse af vacciner.
- Arter og alder på dyr, der kan eller skal vaccineres.
- Fastlæggelse af vaccinationskampagnens varighed.

Det skal tilstræbes, at alle modtagelige dyr i vaccinationszonen vaccineres.

De fuldstændige krav til et vaccinationsprogram fremgår af bilag II i [Kommissionens gennemførelsesafgørelse \(EU\) 2016/2008 af 15. november 2016 om dyresundhedsmæssige foranstaltninger til bekæmpelse af lumpy skin disease i visse medlemsstater \(meddelt under nummer C\(2016\) 7023\) \(EØS-relevant tekst\)](#).

VACCINER OG VACCINEFORSYNING

Der er ingen vaccine mod LSD med markedsføringstilladelse i EU. Nødvaccination i henhold til artikel 19 i direktiv 92/119/EØF må derfor kun udføres i overensstemmelse med artikel 8 i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2001/82/EF, som tillader medlemsstaterne midlertidigt at anvende vacciner uden markedsføringstilladelse i tilfælde af alvorlige epizootier, som det er tilfældet med LSD.

I henhold til en videnskabelig udtalelse fra EFSA om LSD er det kun levende svækkede vacciner mod LSD, der er kommercielt tilgængelige. I udtalelsen beskrives den svækkede virusvaccine mod LSD af Neethlingstammen som yderst effektiv til forebyggelse af sygelighed. Da homologe vacciner mod LSD er mere

effektive end vacciner baseret på svækkede fårekoppevirus, anbefales det, at disse anvendes, forudsat at de er tilgængelige hos vaccineproducenter. Pt. findes vaccineproducenter udelukkende uden for EU.

Danmark har ikke et nationalt lager af LSD-vaccine. I forbindelse med nødvaccination vil det være muligt at indhente vacciner fra vaccinelageret i den Europæiske Unions vaccinebank, så længe lager haves. Alternativt vil vaccinen skulle indkøbes efter EU udbud.

VACCINATIONSSTRATEGI

For at være vellykket skal et vaccinationsprogram mod LSD, sammen med andre bekæmpelsesforanstaltninger, gennemføres i flere på hinanden følgende år for at sikre immunisering af hele den modtagelige population i tilstrækkelig tid.

”DTU Veterinærinstituttet skriver i deres risikovurdering ”Lumpy skin disease. Risiko for introduktion og spredning i Danmark” fra februar 2017:

På grund af manglende information om hvor effektivt danske vektorer vil kunne sprede LSDV mellem danske kvægbesætninger, er det meget svært at prædikere effekten af forskellige vaccinationsprogrammer under danske forhold. Desuden mangler vi information om, hvor langt stikfluer må forventes at flyve under danske forhold. Dette har stor betydning for udformningen af vaccinations-zoner. Tidligere studier har vist, at stikfluer oftest fanges indenfor 5 km, men under de rette vindforhold kan flyve op til 225 km (EFSA, 2015; Hogsette et al.), 1985).

Det anbefales dog, at hvis vaccination besluttet iværksat, at:

- Vaccinationen startes hurtigst muligt efter 1. diagnose
- Vaccinationszonen omfatter hele landet

Vinter (november - marts):

I denne periode forventes vektorerne ikke at være aktive, hvorfor en epidemi må forventes at kunne bekæmpes effektivt ved nedslagning af smittede besætninger, opsporing af kontakter, oprettelse af zoner og iværksættelse af flytterestriktioner. Det anbefales at sprøjte mod insekter, inden man slår dyrene ned, så insekterne ikke ”jages” over til nabobesætningen.

Det bør pointeres, at en effektiv klinisk overvågning er særdeles vigtig for kontrolstrategien.

Sommer (april - oktober):

I denne periode må man overveje, om der med fordel kan iværksættes en vaccinations-strategi.”

FOREBYGGENDE VACCINATION VED UDBRUD AF LSD I NABOLANDE

Som udgangspunkt er det ikke tilladt at vaccinere forebyggende mod LSD. EU kommissionen har dog givet tilladelse til forebyggende vaccination i lande med forøget risiko for smitteintroduktion, f.eks. Rumænien i 2016. Danmark vil i tilfælde af udbrud i nabolande, som f.eks. Tyskland, vurdere, om forebyggende vaccination skal benyttes.

FORANSTALTNINGER I VACCINATIONSZONEN

De generelle foranstaltninger fremgår af EU Direktiv 92/119/EØF:

- Det er forbudt at vaccinere eller revaccinere kvæg, der er mistænkt for LSD.

- Alle vaccinerede dyr skal kunne identificeres entydigt.
- Alle vaccinerede dyr skal forblive inden for vaccinationszonen, indtil vaccinationen er afsluttet, og Fødevarestyrelsen igen giver tilladelse til flytning.
- Fødevarestyrelsen kan dog give tilladelse til, at dyr føres direkte til slagtning, hvis der ikke er kliniske tegn på LSD i besætningen.

I vaccinationszonen gælder desuden de restriktioner, som bliver fastsat i Kommissionens gennemførelsesafgørelse om godkendelse af program for nødvaccination mod lumpy skin disease for den berørte medlemsstat.

Link til seneste udgave: [Kommissionens gennemførelsesafgørelse \(EU\) 2016/2009 af 15. november 2016 om godkendelse af vaccinationsprogrammer mod lumpy skin disease forelagt af medlemsstaterne \(meddelt under nummer C\(2016\) 7219\) \(EØS-relevant tekst\)](#)

Desuden gælder de flytterestriktioner, der vil fremgå af en gennemførelsesafgørelse om dyresundhedsmæssige foranstaltninger til bekæmpelse af lumpy skin disease i den berørte medlemsstat.

Link til seneste udgave: [Kommissionens gennemførelsesafgørelse \(EU\) 2016/2008 af 15. november 2016 om dyresundhedsmæssige foranstaltninger til bekæmpelse af lumpy skin disease i visse medlemsstater \(meddelt under nummer C\(2016\) 7023\) \(EØS-relevant tekst\).](#)

Se også kapitel 10 om flytterestriktioner.

15. SAMARBEJDE MED ANDRE MYNDIGHEDER SAMT EKSTERNE PARTER

Det centrale krisecenter sikrer indledningsvis kontakt til de eksterne parter. Det decentrale krisecenter samarbejder med lokale repræsentanter fra andre myndigheder eller eksterne parter.

LANDBRUG OG FØDEVARER

Samarbejde om vaccinationsstrategi.

SEGES, KVÆG

Samarbejde om vaccinationsstrategi og praktisk gennemførelse af vaccination. Information af besætningsejere.

16. EKSPERTGRUPPE

Der er ikke nedsat en permanent national ekspertgruppe for LSD. Hvis der i en given udbrudssituation er brug for en ekspertgruppe, kan det centrale krisecenter nedsætte en ekspertgruppe.

BILAG 1: LOVGIVNING

Bestemmelser for bekæmpelse af Lumpy skin disease er fastsat i:

EU lovgivning:

[Rådets direktiv 92/119/EØF af 17. december 1992 om generelle fællesskabsforanstaltninger til bekæmpelse af visse dyresygdomme samt om specifikke foranstaltninger vedrørende blæreudslæt hos svin](#)

[Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2001/82/EF af 6. november 2001 om oprettelse af en fællesskabskodeks for veterinærlægemidler](#)

[Kommissionens gennemførelsesafgørelse \(EU\) 2016/2008 af 15. november 2016 om dyresundhedsmæssige foranstaltninger til bekæmpelse af lumpy skin disease i visse medlemsstater \(meddelt under nummer C\(2016\) 7023\) \(EØS-relevant tekst\).](#)

[Kommissionens gennemførelsesafgørelse \(EU\) 2016/2009 af 15. november 2016 om godkendelse af vaccinationsprogrammer mod lumpy skin disease forelagt af medlemsstaterne \(meddelt under nummer C\(2016\) 7219\) \(EØS-relevant tekst\).](#)

Dansk Lovgivning:

[Bekendtgørelse nr. 139 af 6. marts 2003 om bekæmpelse af Lumpy skin disease](#)

[LBK nr. 55 af 11. januar 2017 om lov om hold af dyr](#)

BILAG 2: INFORMATIONSMATERIALE

Information om lumpy skin disease kan blandt andet læses på følgende hjemmesider:

Fødevarestyrelsens hjemmeside:

[Leksikonopslag om Lumpy skin disease](#)

Myggetal og mittetal for Danmark

www.myggetal.dk

EU-kommissionens hjemmeside:

[EU-Kommissionen/Lumpy skin disease](#)

OIE hjemmeside:

[OIE /Lumpy skin disease /beredskabsplaner](#)

[OIE/Lumpy skin disease/sygdomsbeskrivelse](#)

EFSA's hjemmeside:

[EFSA.europa.eu/lumpy skin disease](http://EFSA.europa.eu/lumpy_skin_disease)

FN's hjemmeside

FAO.org/3/a-i7330e.pdf

DTU Veterinærinstituttet

Risikovurdering: "Lumpy skin disease; Risiko for introduktion og spredning i Danmark", februar 2017. Af Anette Boklund, René Bødker, Najmul Haider og Anette Bøtner

