



# NORSK VETERINÆR- TIDSSKRIFT

NR. 3 | 2026 | 138. ÅRGANG



**Friske dyr reduserer bruken av antibiotika** – side 144-156

Nasal aspergillose hos hund – side 132

Veterinærvakt handler om beredskap – side 126, 128 og 130

Kylling og velferd – side 172

# Baycoxine® vet.

## toltrazuril

## BESKYTT DEM MOT KOKSIDIOSE



- Baycoxine® vet. til forebygging av kliniske symptomer på koksidiøse hos lam, spedgris og kalver (fra både melk- og kjøttproduksjon).
- Toltrazuril virker på alle intracellulære utviklingsstadier av koksidier.
- Det er nok med én metafylaktisk oral behandling.



**Baycoxine® vet. 50 mg/ml mikstur, suspensjon til storfe, gris og sau. Koksidiemiddel:** Hver ml inneh.: Toltrazuril 50 mg, natriumbenzoat (E211), natriumpropionat (E281), hjelpestoffer. ATCvet-nr.: QP51AJ01.

**Målarter:** **Storfe** (kalver: kalver i melkeproduserende besetninger, diekalver i kjøttproduksjon, oksekulver i kjøttproduksjon), **gris** (spedgris, 3-5 dager gamle), **sau** (lam). **Indikasjoner:** **Sau:** Til forebygging av kliniske symptomer på koksidiøse og reduksjon av koksidiøsespredning hos lam på gårder med tidligere påvist koksidiøse forårsaket av *Eimeria crandallis* eller *Eimeria ovinoidalis*. **Storfe:** Til forebygging av kliniske symptomer på koksidiøse og reduksjon av koksidiøsespredning hos kalver på gårder med tidligere påvist koksidiøse forårsaket av *Eimeria bovis* eller *Eimeria zuernii*. **Gris:** Til forebygging av kliniske symptomer på koksidiøse hos nyfødte grisunger (3-5 dager gamle) på gårder med tidligere påvist utbrudd av koksidiøse forårsaket av *Cystoisospora suis*. **Dosering:** Til oral bruk. **Alle arter:** Den bruksferdige miksturen skal ristes i 20 sekunder for den brukes. Kroppsvekt skal bestemmes så nøyaktig som mulig for å sikre at riktig dose administreres. **Sau:** Hvert dyr skal behandles med én oral enkeltdose på 20 mg toltrazuril/kg kroppsvekt, tilsvarende 0,4 ml mikstur pr. kg kroppsvekt. Dersom dyrene skal behandles kollektivt i stedet for individuelt, skal de grupperes etter kroppsvekt og doseres deretter for å unngå under- eller overdosering. **Storfe:** Hvert dyr skal behandles med én oral enkeltdose på 15 mg toltrazuril/kg kroppsvekt, tilsvarende 3,0 ml mikstur pr. 10 kg kroppsvekt. Ved behandling av en gruppe dyr av samme rase og med lik eller liknende alder bør doseringen beregnes ut fra det tyngste dyret i gruppen. **Gris:** Hver enkelt gris behandles i perioden 3.-5. levedøgn med én oral enkeltdose på 20 mg toltrazuril/kg kroppsvekt, tilsvarende 0,4 ml mikstur pr. kg kroppsvekt. Ved individuell behandling av spedgris brukes det små volum. Det anbefales derfor å bruke en doseringsprøyte med nøyaktighet på 0,1 ml. **Kontraindikasjoner:** Skal ikke brukes ved overfølsomhet for virkestoffet eller noen av hjelpestoffene. **Interaksjoner:** Ingen kjente. **Bivirkninger:** Ingen kjente. **Spesielle advarsler:** Som for alle antiparasittære midler kan hyppig og gjentatt bruk av antiprotosozonidier fra samme klasse føre til resistensutvikling. Hvis resistens er tilstede, bør det vurderes å bruke et annet antiprotosozalt middel fra en annen klasse og med en annen virkningsmekanisme. Det anbefales å behandle alle dyr i en innhegning. Det anbefales samtidig å forbedre de hygieniske forholdene. **Særlige forholdsregler for personer som håndterer veterinærpreparatet:** Ved utilsiktet eksponering av hud eller øyne, vask straks av med vann. **Av miljøhensyn:** Hovedmetabolitten til toltrazuril, toltrazurilsulfon (ponazuril), har vist seg å være både meget stabil (halveringstid ca. 1 år) og mobil i jord og kan være skadelig for vegetasjonen inklusive nyttevekster. Av de nevnte miljømessige grunner gjelder følgende bruksbegrensninger: **Storfe:** Skal ikke gis til kalver i melkeproduserende besetninger som veier over 80 kg. Gjødsl fra behandlede kalver i melkeproduserende besetninger må ikke spres på dyrket mark uten å være blandet med gjødsl fra ubehandlede dyr. Skal ikke gis til diekalver som veier over 150 kg. Skal ikke anvendes til kalver til produksjon av hvitt kalvekjøtt som kun har fått melkefôring. Skal ikke brukes til oksekulver i kjøttproduksjon som er yngre enn 3 måneder. **Lam** som gjennom et intensivt oppdrettsystem holdes innendørs gjennom hele livet skal ikke behandles etter 6 ukers alder eller ved kroppsvekt over 20 kg. Gjødsl fra disse dyrene skal ikke spres på samme jorde oftere enn hvert tredje år. **Overdosering/Forgiftning:** Det er ikke sett tegn på intoleranse hos friske grisunger og kalver med en tredobbel overdose. Det er ikke sett tegn på overdosering hos lam i sikkerhetsstudier ved én enkeltbehandling med tre ganger vanlig dose eller to ganger vanlig dose ved behandling på 2 påfølgende dager. **Tilbakeholdstider:** **Melk:** Preparatet er ikke godkjent for storfe og sau som produserer melk til konsum. **Sau:** Slakt: 42 døgn. **Storfe:** Slakt: 63 døgn. **Gris:** Slakt: 77 døgn. **Oppbevaring og holdbarhet:** Holdbarhet i uåpnet salgspakning: 5 år. Brukes senest 6 måneder etter anbrudd. Ubrukt legemiddel/rester destrueres. **Pakning:** Plastfl.: 250 ml, 1000 ml. **Receptgruppe:** C. **Innehaver av markedsføringstillatelsen:** Elanco Animal Health GmbH, Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim, Tyskland. Forhandles av: Elanco Denmark ApS, Lautrupvang 12, 2750 Ballerup, Danmark Sist endret: 04.10.2024

TEKSTEN ER OMSKREVET OG FORKORTET I FORHOLD TIL PREPARATOMTALE GODKJENT AV SLV 01.2024. PREPARATOMTALEN KAN FÅS KOSTNADSFRITT FRA ELANCO.

NomE0124

## Norsk veterinærtidsskrift

### Besøks- og postadresse:

Kongens gate 11  
0153 Oslo

Sentralbord: 22 99 46 00  
E-post: nvt@vetnett.no  
Nettadresse: nvt.vetnett.no

### Redaktør

Steinar Tessem

Veterinærmedisinsk redaktør  
Stein Istre Thoresen

### Redaksjonssekretær

Mona Pettersen  
nvt@vetnett.no

### Veterinærfaglige medarbeidere

Forsker Annette Hegermann Kampen  
Veterinærpatolog Helene Wisløff  
Professor Yngvild Wasteson  
Førsteamanuensis Eli Hendrickson  
Seniorforsker Cecilie Marie Mejdell

### Stillingsannonser

Mona Pettersen  
E-post: nvt@vetnett.no  
Telefon: 905 77 619

### Reklameannonser

HS Media  
Kamilla D. Bye  
kb@hsmedia.no  
Telefon: 47 85 30 07

### Utgiver

Den norske veterinærforening

### Trykkeri:

XIDE AS

Norsk veterinærtidsskrift trykkes  
på svanemerket miljøpapir.



Forsidebilde: For Raymond Himberg, som avler på svineracen TN Duroc, er det viktig å ha friske griser. Det reduserer behovet for antibiotika.

Foto: Norsvin SA



### Redaktøransvar

Norsk veterinærtidsskrift redigeres etter redaktørplakaten og alt som publiseres representerer forfatterens synspunkter. Disse samsvarer ikke nødvendigvis med redaksjonen eller Den norske veterinærforenings offisielle synspunkter med mindre dette kommer særskilt til uttrykk.

Norsk veterinærtidsskrift er et veterinærmedisinsk tidsskrift, indeksert i CABI.

ISSN 03325741 (papir)

ISSN 2704-0410 (nett)

# Innhold

## Leder

- 124 Mål i sikte. *Steinar Tessem*

## Presidentens hjørne

- 126 Veterinærvakt er beredskap. *David Persson*

## Nyheter

- 128 Veterinærer i media  
130 Nytt fra veterinærforeningen

## Fagartikkel

- 132 Nasal aspergillose hos hund. *Caroline Solberg Graham, Terese Vatne Næverdøl og Janne Eidissen Midtgård*

## Fagaktuelt

- 142 Nytt fra Helsetjenestene. *Redigert av Tonje Opsal*  
144 Nytt regelverk for forskrivning av antimikrobielle midler og forvaltningsmessig oppfølging. *Team Dyrehelsepersonell i Mattilsynets tilsynsdivisjon landdyr og slakteri*  
150 Vellykket arbeid med redusert antibiotikabruk i Evidensia. *Monica Heggelund*  
153 Innstramming av regelverket for bruk av antimikrobielle stoffer til matproduserende landdyr og kjæledyr. *Erik Georg Granquist og Yngvild Wasteson*  
154 Bruk av legemidler i fiskeoppdrett i 2025  
157 Nytt fra DyreID. *Redigert av Sasja Rygg*  
158 Nytt fra SVF: Vi er godt i gang med 2026  
159 Doktorgrad: Racheal Amono: Ny kunnskap om alvorleg hjartesykdom hos oppdrettslaks.  
160 Spesialistjournaler om hundens og kattens sykdommer: Mulig idiopatisk pankreatitt. *Henriette Bonstad*

## Yrke og organisasjon

- 167 Forening for veterinær samfunnsmedisins 100-års jubileum. *Bidrag fra Aksel Bernhoft, Michael A. Tranulis, Karianne Muri og Baard Skjelstad. Bidragene er redigert av Aksel Bernhoft.*  
172 Dyrisk: Kylling. *Arve Nilsen*

## 174 Navn

## 176 Kurs og møter

# redaksjonell leder

**Steinar Tessem**Redaktør i Norsk  
veterinærtidsskrift

## Mål i sikte

Alle er enige om at unødvendig bruk av antimikrobielle midler til dyr skal ned. Hos veterinærene trengs det innsats på forebyggende veterinærmedisin og bevisstgjøring. Det gir resultater.

Total mengde aktiv substans i solgte veterinære medisinske produkter til matproduserende dyr, inkludert hest, har gått ned de siste årene. I 2019 ble det solgt 4 673 kg, mens det ble solgt 3 984 kg i 2024.

Statistikk viser at salget av aktiv substans i antibakterielle veterinære medisinske produkter markedsført kun til kjæledyr var 335 kg i 2019 og 357 kg i 2024. Kutt er mulig også her. Et konkret eksempel for å redusere antibiotikabruken hos en større veterinærkjede viser at andelen konsultasjoner der antibiotika ble brukt eller forskrevet er redusert med 28,2 prosent i perioden 2022-2025.

Salget av antibiotika til oppdrettsfisk i perioden 2016-2025 er svært lavt og små variasjoner kan gi utslag i statistikken. Bruk av vaksiner mot bakteriesykdommer hos oppdrettsfisk har vært et viktig bidrag til det lave antibiotikaforbruket. Dette har vært situasjonen siden begynnelsen av 1990-tallet, da de første vaksinene kom på markedet.

Som veterinær utdanningsinstitusjon er Veterinærhøgskolen opptatt av å sikre at kandidater utdannes med et solid faglig fundament for å ta gode og riktige beslutninger når det gjelder antibiotikabruk, til beste for både dyrehelse og folkehelse.

Eksempelene, som alle er omtalt i denne utgaven, viser at det arbeides godt og målrettet for å kutte i bruken av antibiotika. Mye gjenstår likevel, og det trengs gode virkemidler på veien.

Regelverk er ett av virkemidlene for å begrense bruken av antibiotika. Høsten 2024 kom regjeringens «Nasjonal én-helse-strategi mot antimikrobiell resistens 2024-2033.»

Strategien er viktig for dyrehelsepersonell på mange områder. Forebyggende helsearbeid og overvåking av antimikrobiell resistens (AMR) skal styrkes. Det skal være restriktiv og forsvarlig bruk av antimikrobielle midler. Bruk av antimikrobielle midler skal begrunnes, og det må ikke forskrives mer legemidler enn det som kreves for behandlingen. Videre skal forbruket av antimikrobielle midler skje i et én helse-perspektiv.

Har du friske dyr, trenger ikke dyra antibiotika. Det handler om å ha målet i sikte. Da er det bare å jobbe på!

# ET gjennombrudd INNEN PARASITT-BEKJEMPELSE HOS KATTER

NÅ PÅ APOTEK



Bekjempelse av flått, lopper, midd, lungeorm, spolorm, hakeorm og bendelorm.

## Felpreva®

**BEHANDLING GIR TRE MÅNEDERS  
BESKYTTELSE MED ÉN ENKELT  
PIPETTEPÅFØRING.**

**Virker mot flått og lopper i opptil 13 uker.**

**Felpreva påflekkingsvæske, oppløsning for små katter (1,0–2,5 kg), middels store katter (> 2,5–5,0 kg) og store katter (> 5,0–8,0 kg).** ATC-kode: QP52AA51. **Indikasjon:** For katter som har eller risikerer blandingsinfeksjoner/-infestasjoner med parasitter. Veterinærpreparatet er utelukkende indisert når ektoparasitter, cestoder og nematoder er målrettet samtidig. **Bivirkninger:** Lette og forbigående reaksjoner på påføringsstedet etter administrasjon, som kløe, erytem, tynning av hår og/eller inflammasjon, kan forekomme i svært sjeldne tilfeller. Kosmetiske effekter som midlertidige pigger i håret på påføringsstedet observeres vanligvis. Lette og forbigående fordøyelseskanalsykdommer som hypersalivasjon eller oppkast kan forekomme i svært sjeldne tilfeller. Disse effektene antas å oppstå som et resultat av at katten slikker på påføringsstedet umiddelbart etter behandling. I enkelte tilfeller kan disse tegnene ledsages av uspesifikke tegn som agitasjon, vokalisering eller manglende appetitt. **Forsiktighetsregler:** Da det ikke foreligger tilgjengelige data, anbefales ikke behandling av kattunger yngre enn 10 uker, eller med en vekt på mindre enn 1 kg. **Interaksjoner:** Samtidig behandling med andre stoffer som er P-glykoproteinsubstrater/hemmere (for eksempel lvermektin og andre antiparasittiske makrosykliske laktoner, erytromycin, prednisolon og cyclosporin) kan gi opphav til farmakokinetiske legemiddelinteraksjoner. **Direktighet:** Fototoksiske effekter er beskrevet i laboratoriedyr etter eksponering for tigolaner og emodepsid. Veterinærpreparatets sikkerhet ved bruk under direktighet eller diegiving hos katter er ikke klarlagt, og derfor anbefales ikke bruk hos disse dyrene. **Dosering:** Anbefalt minimumsdose er 14,4 mg tigolaner / kg kroppsvekt, 3 mg emodepsid / kg kroppsvekt, 12 mg praziquantel / kg kroppsvekt tilsvarende 0,148 ml produkt / kg kroppsvekt. **Overdosering/Forgiftninger:** Etter administrasjon av 4 påfølgende behandlinger på opptil 5 ganger maksimal anbefalt dose hos kattunger eldre enn 10 uker og voksne katter, ble det observert en reduksjon i skjoldbruskkjertelvekt hos noen hanndyr. Hos voksne katter ble en forbigående økning i leverenzymmer (AST, ALT), etterfulgt av multifokal stuvningslever i ett individ, observert i høydosegruppen (5x) og en økning i kolesterol i alle overdosegrupper (3x, 5x). Ingen systemiske kliniske tegn ble observert. I den høye (5x) dosegruppen forekom tilfeller av lokale reaksjoner på påføringsstedet (alopeci, erytem, hyperplasi av epidermis og/eller inflammatorisk infiltrater). **Oppbevaring og holdbarhet:** Holdbarhet for veterinærpreparatet i uåpnet salgspakning: 18 måneder. Dette veterinærpreparatet krever ingen spesielle oppbevaringsbetingelser vedrørende temperatur. Oppbevar applikatoren i aluminiumblisterpakningen for å beskytte mot fuktighet. **Basert på SPC godkjent av DMP/EMA: Sist endret: 09.03.2022.** Fullt SPC kan leses på [www.felleskatalogen.no](http://www.felleskatalogen.no).

MT-innehaver: Vetoquinol S.A., Magny-Vernois, 70200 Lure, Frankrike  
Distributør: VetPharma AS, Ravnsborgveien 31, 1395 Hvalstad +47 40 00 05 41  
Dato utforming av reklame: 01/2025  
[www.vetpharma.no](http://www.vetpharma.no)

**vetoquinol**  
ACHIEVE MORE TOGETHER

VP 01/2025NO

## PRESIDENTENS

HJØRNE



**David Persson**  
President  
Den norske veterinærforening

## Veterinærvakt er beredskap

Grunnlaget for veterinærvakten i Norge er på nytt i spill. Den norske veterinærforening har nylig levert høringssvar til kommune-kommisjonens utredning om en mer bærekraftig kommunesektor. Et av forslagene i utredningen er å fjerne øremerkingen av midlene til veterinærvakt og innlemme dem i kommunenes rammefinansiering.

Veterinærvakten sikrer veterinærfaglig beredskap i hele landet og bidrar til at det finnes veterinærkompetanse tilgjengelig når den trengs, der den trengs. Det er en forutsetning for å kunne håndtere alt fra akutt syke dyr til smitteutbrudd og hendelser som kan få konsekvenser for dyrehelse, mattrygghet og folkehelse. Ordningen er også en forutsetning for at husdyrhold kan drives i hele landet.

På Veterinærdagene tidligere i mars var veterinærens rolle i fremtiden et gjennomgående tema. I sin hilsen til konferansen pekte landbruks- og matminister Nils Kristen Sandtrøen på bredden i veterinærenes samfunnsrolle.

«Veterinærer står midt i skjæringspunktet mellom dyrehelse, folkehelse, matsikkerhet og beredskap», sa han. Det er en presis beskrivelse av et yrke som i økende

grad er en del av samfunnets kritiske infrastruktur.

I den sammenhengen er veterinærvakten helt sentral. Slik forslaget fra Kommune-kommisjonen foreligger, kan det i praksis innebære en gradvis avvikling av den landsdekkende veterinære beredskapsvakten.

Øremerkingen av midlene var en forutsetning da ansvaret for veterinærvakten ble overført fra staten til kommunene for rundt 20 år siden. Den skulle sikre at kommunene faktisk hadde økonomiske rammer til å oppfylle sitt lovpålagte ansvar for tilfredsstillende veterinærdekning.

Samtidig er det åpenbart at ordningen står overfor utfordringer. Rekrutteringen til produksjonsdyrpraksis er krevende, og i mange vakt-distrikter er det få veterinærer å dele vekten på. Veterinærer tar i praksis et stort ansvar for å holde beredskapen i gang. Samtidig er det kommunene som etter loven har ansvaret for å sikre veterinærdekning. Skal ordningen være bærekraftig over tid, må dette ansvaret følges av forutsigbare rammer og en finansiering som gjør det mulig å opprettholde beredskapen.

Veterinærforeningen mener derfor at det bør settes ned en arbeidsgruppe

oppnevnt av Landbruks- og matdepartementet for å se på hvordan veterinærvakten kan gjøres mer robust og bærekraftig i årene fremover. Når veterinærenes rolle i beredskap, matsikkerhet og folkehelse samtidig løftes frem så tydelig, er det nødvendig å se på hvordan selve beredskapsordningen skal sikres i fremtiden.

Mot slutten av sin hilsen til Veterinærdagene sa landbruks- og matministeren:

«Dyrene trenger dere, dyreeierne trenger dere, landbruket trenger dere – og ikke minst trenger samfunnet dere.»

Da må samfunnet også stille opp med rammevilkår som gjør det mulig for oss å fylle denne rollen, over hele landet.

Veterinærvakten er ikke bare en tjeneste. Den er en del av samfunnets beredskap.



# Fremtidens komplette hematologiløsning på din klinikk

Dra nytte av synergien mellom to innovative AI-drevne løsninger for en nøyaktig hematologidiagnostikk.

## AI-optimalisert diagnostikk

- Vetscan OptiCell kvantifiserer celler nøyaktig - inkl. retic. og trombocyt-aggregater
- Vetscan Imagyst gransker morfologier og avklarer mulige feilkilder
- Tilgang til Zoetis sin digitale tjeneste *Virtual Laboratory*, med ekspertvurdering ved utfordrende kasus.

Vetscan OptiCell™

Vetscan Imagyst

Særs nyttig ...

- ... for å differensiere anemityper
- ... ved leukemier og inflammatorisk respons
- ... ved systemiske infeksjoner



zoetis



**Marit Bergseng**  
Produktsjef - Veterinær

mob: 488 94 836  
marit.bergseng@triolab.no

## Vetscan-serien

Innovative løsninger for nå og for fremtiden



# Veterinærer i media

## Veterinærforeningen frykter forslag forverrer veterinærkrisen

Regjeringens kommunekommisjon foreslår å fjerne øremerkingen av tilskudd til veterinærvakt. Veterinærforeningen advarer mot en kollaps av lovpålagte tjenester og krever at ordningen videreføres til en ny modell er på plass, skriver Nationen.

Går forslaget gjennom, vil pengene legges inn i kommunenes frie rammer uten føringer, regelverk eller garanti for at midlene går til veterinærdekning.

Det er et kjent problem å få veterinærer i distriktene, og det er krevende å få på plass vaktavtaler. Arbeidspresset er høyt, lønnsomheten lav og rekrutteringsproblemene økende. Nå foreslås det å fjerne siste rest av strukturelle rammer rundt ordningen, opplyser Veterinærforeningen til avisen.

Ifølge foreningen står vakta på tre bein: øremerking av midler, nasjonal inndeling i vakt-distrikter og systemforvaltning gjennom Landbruksdirektoratet. Foreningen

mener at om man fjerner det første beinet, faller de to andre også.

– Kommunalt ansvar og redusert statlig styringstrykk er flotte ord – men i praksis frykter vi en kollaps av lovpålagte tjenester, sier Veterinærforeningens president David Persson.

Nationen har tidligere omtalt hvordan både ordførere og landbruksnæringen har slått alarm om økonomien i veterinærvaktordningen. Alle de 40 ordførerne i Trøndelag har skrevet under på et brev til Landbruks- og matdepartementet der de uttrykker dyp uro for fremtiden til vakta.

Foreningen har nå levert et høringsvar til rapporten fra kommunekommisjonen med en kraftig advarsel. De ser allerede tendenser til sviktende veterinærdekning og frykter ytterligere svikt i markedet dersom finansieringsordningen settes i spill, skriver Nationen.

Kilde: Nationen, 6. mars 2026



David Persson frykter en kollaps av lovpålagte tjenester. Foto: Frauke Becher, Veterinærforeningen

## Veterinærfloka i Drangedal



Veterinærfloka i skogskommunen i Telemark lar seg ikke løse. Sist høst sa Arild Retvedt Øyen ja til å være midlertidig veterinær

på dagtid i kommunen, for en tremånedersperiode, skriver Drangedalsposten.

Denne løsningen var ment å gi Drangedal kommune tid til å finne

en erstatter og løsning på problemet. Avtalen med Øyen gikk ut 31. januar, og nå er kommunen tilbake i den samme, krevende situasjonen.

Øyen ble bedt om å fortsette, men han kunne ikke påta seg ansvaret som ligger i det skriver den pensjonerte veterinæren i en e-post til lokalavisa.

– Problemet er ikke enestående for denne kommunen, men et resultat av politikk på området de siste 30-40 årene, sier veterinæren som har lang fartstid som diplomat.

– Enkelt sagt kan man si at da

Staten avvirket Veterinærdirektoratet og distriktsveterinærapparatet, privatiserte man veterinærdekningen. I min tid var hele landet delt i distrikter med en statsansatt veterinær, så det var alltid full dekning (...) Min mening er at det er nok veterinærer i distriktet, men man har ikke funnet modellen som kan dekke alle behov, sier Arild Retvedt Øyen.

Kilde: Drangedalsposten, 13. mars 2026



Bli en del av **CEVA VET - STORFE & GRIS**  
SKANN QR-KODEN OG FØLG OSS NÅR VI DELER NY OG NYTTIG KUNNSKAP



florfenikol  
**TREAT**

meloksikam  
**CARE**



Støtsikker flaske

- Dosering: 1 ml/10 kg S.C.
- Rask akkumulering i lungevev
- Behandling av infeksjon og betennelse i én injeksjon

For behandling  
av lungebetennelse  
forårsaket av  
Pasteurella multocida,  
Mannheimia haemolytica,  
Mycoplasma bovis og  
Histophilus somni



NO/RUM/2403/L0099

**ZELERIS®**  
(florfenikol + meloksikam)



**CEVA STORFE - vil ha en smertefri ku**  
Se våre smertestillende produkter via QR-koden



Ceva Animal Health A/S • +45 7878 2166 • [nordic.service@ceva.com](mailto:nordic.service@ceva.com)

**ZELERIS (florfenicol+meloksikam)** injeksjonsvæske, florfenicol 400mg/ml + meloksikam 5 mg/ml. Dyrearter: Storfe. Indikasjoner: Behandling av luftveissykdom (bovine respiratory disease - BRD) forbundet med Mannheimia haemolytica, Pasteurella multocida, Histophilus somni og Mycoplasma bovis som er forbundet med pyreksi. **Kontraindikasjoner:** Bruk ikke til voksne okser som er tenkt brukt til avl. Bruk ikke til dyr med nedsatt lever-, hjerte- eller nyrefunksjon og blødningsforstyrrelser, eller der det er påvist ulcerogene gastrointestinale lesjoner. Overfølsomhet for innholdsstoffene. **Særlige forholdsregler for sikker bruk:** Bruk ikke til dyr som er dehydrerte, hypovolemiske eller hypotensive. Bruk ikke hos kalver <4 uker. **Særlige forholdsregler for personer som håndterer preparatet:** Preparatet er noe irriterende for øyne. Ved sprut i øynene, skyll dem umiddelbart med store mengder vann. Ved utilsiktet selvinjeksjon, søk straks legehjelp og vis legen pakningsvedlegget eller etiketten. Personer med kjent hypersensitivitet overfor florfenikol, meloksikam eller noen av hjelpestoffene bør unngå kontakt med veterinærpreparatet. Preparatet skal ikke håndteres av gravide kvinner. **Bivirkninger:** Hevelse på injeksjonsstedet, indurasjon på injeksjonsstedet, varme på injeksjonsstedet, smerte på injeksjonsstedet. Går vanligvis tilbake uten behandling i løpet av 5 til 15 dager, men kan vedvare i opptil 49 dager. Umiddelbar smerte ved injeksjon. Smerte på injeksjonsstedet er av moderat intensitet og manifesteres som bevegelse av hode eller nakke. **Drektighet og diegiving:** Sikkerhet ved bruk under reproduksjon, drektighet og diegiving er ikke klarlagt. **Interaksjon:** Preparatet skal ikke gis sammen med glukokortikoider, eller andre ikke-steroidale antiinflammatoriske legemidler, eller med antikoaguleringsmidler. **Dosering og administrasjonsvei:** En subkutan injeksjon med en engangsdose på 1 ml preparat/10 kg kroppsvekt. Dosevolumet bør ikke overskride 15 ml pr. injeksjonssted. Injeksjonen skal kun gis i halsregionen. For å sikre korrekt dosering og unngå underdosering bør kroppsvekten bestemmes så nøyaktig som mulig. **Tilbakeholdelsestid:** Slakt: 56 døgn. Melk: Preparatet er ikke godkjent for dyr som produserer melk til konsum. Drektige kuer som skal produsere melk til konsum skal ikke behandles de siste 2 måneder før forventet kalving. **Pakning:** CLAS-flaske, 1 x 100ml. **Reseptgruppe:** C. **Innehaver av markedsføringstillatelse:** Ceva Santé Animale, 33500 Libourne, Frankrike.

Basert på spc oppdatert 06.2025. Full spc kan rekvireres hos innehaver av markedsføringstillatelsen eller lastes ned fra [www.legemiddelsok.no](http://www.legemiddelsok.no). Full spc kan rekvireres hos innehaver av markedsføringstillatelsen eller lastes ned fra [www.ceva.dk](http://www.ceva.dk)

# Nytt fra veterinærforeningen

## Vi må styrke, ikke svekke veterinærvakten



Ordningen med veterinærvakt må styrkes, mener Veterinærforeningen. Her forbereder Trond Braseth keisersnitt på sau. Foto: Privat

Veterinærforeningen advarer mot kommunekommisjonens forslag om å fjerne den øremerkede tilskuddsordningen til veterinærdekning.

Det vil bety en avvikling av den landsdekkende veterinære beredskapsvakt og store geografiske forskjeller i tilgang og kvalitet på tjenestene, skriver Veterinærforeningen i sin høringsuttalelse til Kommunal- og distriktsdepartementet som er gjengitt på nettsiden.

Innlemming av det øremerkede tilskuddet i rammen uten en alternativ modell vil i praksis bety en avvikling av den landsdekkende veterinære beredskapsvakt og store geografiske forskjeller i tilgang og kvalitet på tjenestene, heter det i uttalelsen.

Veterinærforeningen viser til at veterinærer, bønder og kommuner allerede har slått alarm: det er for få veterinærer i distriktene, krevende å få landet vaktavtaler, for høyt arbeidspress, for lav lønnsomhet og økende rekrutteringsproblemer. Det er for lite midler til veterinærdekning, det er for

dårlig næringsgrunnlag for veterinærene, og kommunene og Veterinærforeningen mener at staten må ta et større ansvar, samt fullfinansiere ordningen gjennom å øke tildelingene til veterinærdekning.

Ordningen må styrkes, men svaret er ikke å innlemme det statlige tilskuddet i kommunerammen. Å gjøre det uten en konsekvensutredning og en alternativ modell på bordet vil bety kollaps av ordningen.

Veterinærforeningen vil jobbe for en modell som sikrer dyrevelferden, smitteberedskapen, trygg mat og veterinærenes arbeidsvilkår.

Kilde: Veterinærforeningens nettside, <https://www.vetnett.no/nyhetsarkiv/horing-kommune-kommisjonen-vi-ma-styrke-ikke-svekke-veterinaervakten>, 14. mars 2026

## Veterinærvakten kan kollapse

Hvis øremerking av midler til veterinærvakten forsvinner, mister Norge en viktig bærebjelke for mattrygghet, dyrevelferd og nasjonal beredskap. Nå står ordningen i fare for å kollapse, skriver David Persson, president i Den norske veterinærforening, i et debattinnlegg i Nationen 9. mars 2026.

Vaktordningen er en del av landets totale beredskap – like avgjørende for trygg mat, folkehelse og samfunnsikkerhet som for dyrevelferd. Den sikrer rask håndtering av sykdomsutbrudd og kontroll på smittsomme sykdommer som kan påvirke mennesker. Og veterinærene er operativ støtte til politi, Mattilsynet og forsvaret i krevende situasjoner. Nå står denne ordningen i fare for å kollapse.

Kommunekommisjonen har foreslått å kutte øremerke midler til klinisk veterinærvakt og i stedet legge pengene inn i kommunenes frie rammer. Det høres kanskje uskyldig

### VETERINÆRTJENESTER:

#### Foreslår å fjerne øremerket tilskudd

Et flertall på ti medlemmer i kommunekommisjonen som 9. januar 2026 overleverte NOU 2026:1 "En bærekraftig kommunesektor" vil avvike det øremerkede tilskuddet til veterinærtjenester. Mindretallet, bestående av medlemmene Rita Ottervik og Ivar B. Prestbakmo, mener at selv om veterinærtjenester er en lovpålagt oppgave, vil en avvikling av det øremerkede tilskuddet vesentlig svekke kommunenes mulighet til å sikre et stabilt og forsvarlig veterinærtilbud, spesielt i distriktene.

Kommunekommisjonen foreslår færre øremerkede tilskudd, redusert statlig detaljstyring og oppmykning av kompetansekrav for å sikre velferdstjenester. Kommisjonen tar opp utfordringer knyttet til en aldrende befolkning, mangel på arbeidskraft og stram økonomi ved å foreslå forenklinger og økt handlingsrom.

ut, men konsekvensene er dramatisk undervurdert. De er heller ikke faglig utredet. Realiteten er at uten øremerking finnes det ikke lenger et system som sikrer at Norge har veterinærer på vakt døgnet rundt.

Debattinnlegget, skrevet av en ekstern bidragsyter, gir uttrykk for skribentens holdninger. Det kan leses i sin helhet på Nationens debattsider.

Kilde: Nationen, <https://www.nationen.no/veterinarvakt-vi-kan-ikke-gamble-med-dyrevelferd-og-nasjonal-beredskap/o/5-148-874961>, lastet ned 14. mars 2026

**QWAVE**  
PBM VetPro

by  
ALTIUS GRUPPEN

Neste generasjon laserbehandling for dyr

Kun  
2,1kg

Bærbar

Batteri  
drift



QWave PBM Vet PRO er en avansert klasse 4 PBM-laser utviklet for profesjonell veterinærbruk. Systemet gir raskere tilheling, redusert smerte og bedre dyrevelferd – uten kirurgi eller medisiner.

Med flere bølgelengder, høy effekt og brukervennlig design får du en fleksibel løsning for både små og store dyr.



[www.altiusgruppen.no](http://www.altiusgruppen.no)

**QWAVE**  
PIEZON Vet

Presis fokusert sjokkbølgebehandling for moderne veterinærmedisin

Kun  
5,8kg

Bærbar

Rask  
lindring

Lavt  
støynivå



QWave Piezon Vet er et ESWT-system utviklet for veterinærmedisinsk bruk, og er ikke basert på eller tilpasset fra humane sjokkbølgesystemer. Systemet er konstruert med utgangspunkt i veterinære kliniske behov og dyreanatomiske forhold, og muliggjør presis behandling av dyptliggende vev med god pasientkomfort og stabil klinisk ytelse.



## Når behandling gjør en forskjell



**Terapeutisk laser** kan bidra til smertelindring, redusert inflammasjon og stimulere kroppens naturlige helingsprosesser hos dyr.

Lilo Holly fikk livsgleden tilbake etter **laserbehandling.**



Scan QR koden  
og les historien om Lilo

[www.irradia.no](http://www.irradia.no)

**Irradia**

# Nasal aspergillose hos hund

## En kasuistikk

### Caroline Solberg Graham

Veterinær, spesialistkandidat i smådyrsykdommer – hund og katt  
EMPET Skedsmo Dyresykehus  
caroline.solberg@empet.no

### Terese Vatne Næverdal

Veterinær, spesialist i smådyrsykdommer – hund og katt  
EMPET Skedsmo Dyresykehus

### Janne Eidissen Midtgård

Veterinær, spesialist i smådyrsykdommer – hund og katt  
EMPET Lillestrøm Dyresykehus

**Key words:** epistaxis, aspergillosis, rhinoscopy, trepanation, clotrimazole

Denne artikkelen beskriver aspergillose og presenterer en kasuistikk som omhandler en hund med nasal aspergillose. Etiologi, patofysiologi, diagnostikk og behandlingsalternativer for nasal aspergillose presenteres og drøftes. Formålet er å formidle prognose og suksessrate ved de ulike behandlingsalternativene. Trepanering og debridering av all synlig *Aspergillus*masse, plakk og nekrotisk vev ved rhinoskopi, rett før topikal behandling med klotrimazol i 60 minutter, vurderes som et godt behandlingsalternativ for hunder med nasal aspergillose.

### Innledning

*Aspergillus* er en muggsoppslekt som det finnes mange arter av over hele verden, og som spres via produksjon av sporer (1). Noen arter regnes som opportunistiske patogener hos mennesker og dyr (2). Når en art av *Aspergillus* forårsaker sykdom hos mennesker og dyr, kalles det aspergillose (1). Hunder og katter blir ofte infisert i nesehulen og/eller frontalsinus, selv om infeksjon kan oppstå i de fleste vev og organer (2). Vanlige kliniske tegn på nasal aspergillose er kronisk neseflod som kan være blodig eller pusstilblandet fra ett eller begge nesebor (1). Andre kliniske tegn inkluderer nysing, smerter ved palpering over neseryggen, depigmentering av snuten og ulcerasjon på nesevingene (1). Ved rhinoskopi vil en kunne se osteaktige masser, hvitt/grønt plakk og nekrose, vanligvis midtkaudalt i nesehulen (1,3). Ved røntgen eller CT kan tap av bentetthet i nesehulens turbinater ofte observeres (1). Det er beskrevet ulike behandlingsalternativer, men det er ikke alle behandlingsalternativene som er like effektive. I denne artikkelen vil ulike behandlingsalternativer bli drøftet, og belyses med et kasus.

### Patofysiologi

*Aspergillus fumigatus* regnes som den vanligste sykdomsfremkallende arten ved sinonasal aspergillose (1,2). Andre arter inkluderer blant annet *A. flavus*, *A. niger*, *A. nidulans*, *A. deflexus* og *A. terreus* (2). Disse artene har god formeringsevne ved kroppstemperatur eller høyere (37–48 °C) (1). Smitte skjer vanligvis via luftveiene, hvor *Aspergillus* kan skape en destruktiv inflammasjon i nesehulen og frontalsinusene (1). Underliggende sykdom i nesehulen som neoplasi, fremmedlegeme, traume og immunsvikt er uvanlig, men bør utelukkes (4,5). Involvering av lungene er uvanlig (4). Smitte kan også forekomme via fordøyelsessystemet, ved inntak av muggent fôr. Dårlig fôr, utilstrekkelig ventilasjon, støvete omgivelser, stress og massiv eksponering regnes som predisponerende faktorer (1). Dolikokefale og mesokefale hunderaser er mer utsatt for nasal aspergillose (1). Yngre hunder affiseres oftere enn eldre hunder, spesielt hannhunder (4,5). *Aspergillus* kan produsere diverse toksiner som mykotoksiner og gliotoksin som bidrar til å dempe immunforsvaret til verten (1). *Aspergillus terreus*, *A. deflexus* og andre *Aspergillus* spp.



Figur 1. Rhinoskopiundersøkelse som viser nekrose, fragile slimhinner og gulhvite og grønne plakkformasjoner i høyre nesehule.  
Foto: Caroline Solberg Graham

kan potensielt forårsake hematogen spredning til andre organer (4). Dette kalles disseminert aspergillose (4). Schäferhunder mistenkes å være predisponert for å utvikle disseminert aspergillose, spesielt unge til middelaldrende tisper (2,6). Nyrene, milten og ryggvirvlene er utsatte områder for spredning (1,2). Det er også dokumentert funn av spredning til lymfeknuter i bryst og buk, benvev, hjerte, lunger, lever, nyrebekken og øyne (1,2). Ved alvorlig systemisk spredning

kan aspergillose være dødelig (1). Inhalering av sporer kan føre til en allergisk respons (1).

### Kasuistikk

#### Signalement og anamnese

En bull terrier, intakt hann, alder 1 år og 9 måneder ble henvist for rhinoskopi. Hunden ble importert til Norge fra Polen ved 5 måneders alder. Hunden hadde hatt kronisk blodig neseblod fra høyre nesebor og tidvis nysing i to måneder. På henvisende

klinikk ble nesen spylt med oppvarmet, steril saltvannsløsning uten at det verken hadde kommet ut slim eller fremmedlegeme. Eier forklarte at røntgenundersøkelse av hodet hadde vist økt røntgentetthet over nesehulen på høyre side. Hunden hadde blitt behandlet med robenakoksib tabletter (Onsior® Elanco Denmark ApS) 1,3 mg/kg SID i 7 dager og amoksisillin med klavulansyre tabletter (Augmentin® GlaxoSmithKline) 20 mg/kg BID i 10 dager, uten tegn til bedring.

*Klinisk undersøkelse*

Hundens kapillærfyllningstid var normal (< 2 sekunder), og slimhinnene var rosa og fuktige. Pulsfrekvensen var 120/ minutt, som samsvarte med hjerterefekvensen. Puls kvaliteten var sterk, og det hørtes klare og tydelige hjerterslag. Respirasjonen var kostoabdominal og uanstrengt, med en respirasjonsfrekvens på 24/ minutt. Det var ingen hvesing, stertor eller stridor under auskultasjon. Ved palpering av neseryggen viste hunden smerteytring, i tillegg til at palpering triggert nysing. Det var ingen synlig depigmentering, neseflod eller ulcerasjon på snuten. Det ble ikke påvist andre avvik ved den kliniske undersøkelsen.

*Problemliste og diagnostisk plan*

Problemlisten etter vurdering av anamnese og klinisk undersøkelse omfattet unilateral, blodig neseflod i to måneder, tidvis nysing og smerter ved palpering over neseryggen.

Basert på anamnese og klinisk undersøkelse var listen med differensialdiagnoser omfattende og inkluderte fremmedlegeme, inflammasjon, infeksjon, oronasal fistel, tannsykdom, neoplasi, koagulopati, ciliær dyskinesi og

splittet ganespalte. For å redusere antall differensialdiagnoser ble rhinoskopi vurdert som neste trinn i utredningen. Eier fikk i tillegg tilbud om generelle blodanalyser og koagulasjonsprofil før rhinoskopiundersøkelsen, men ønsket ikke dette i første omgang.

*Diagnostiske undersøkelser*

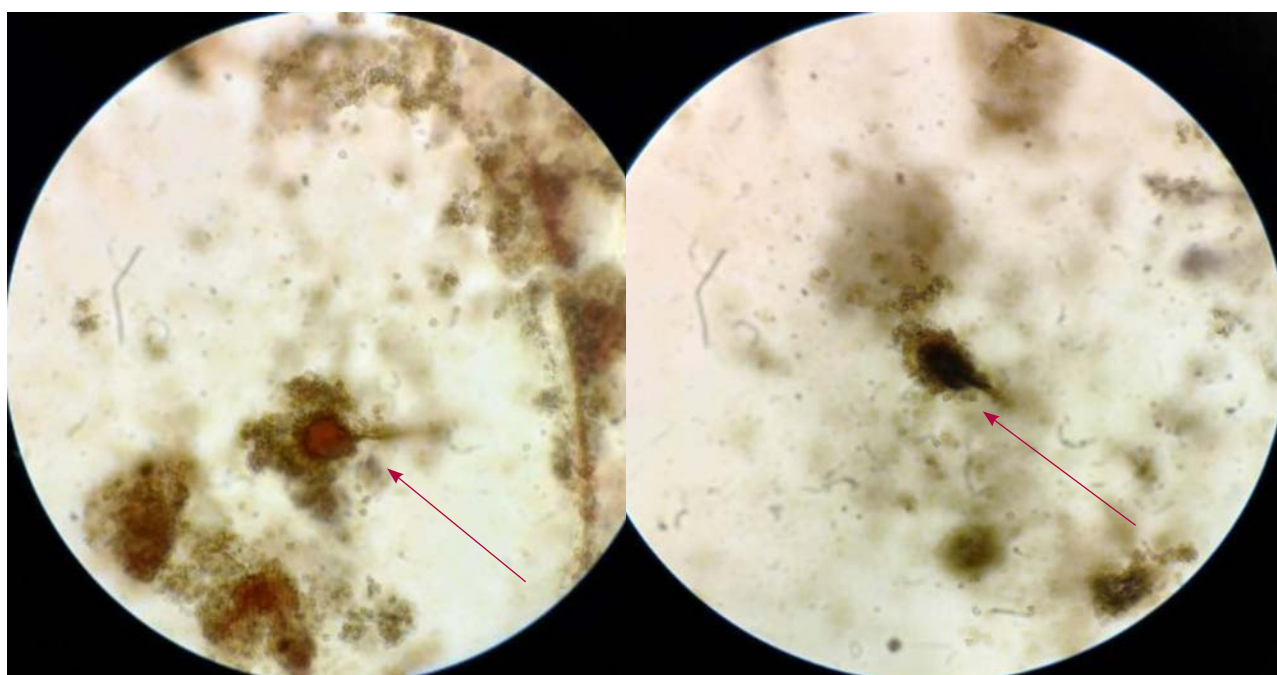
Hunden ble premedisinert med deksmedetomidin 5 µg/kg og metadon 0,3 mg/kg i.m. Anestesi ble indusert med propofol cirka 1 mg/kg i.v. Hunden ble intubert i sternalt leie med endotrakealtube størrelse 9, deretter oksygenert i fem minutter frem til oppstart med inhalasjonsanestetika i form av sevofluorandamp 2 % via gjeninnåndingssystem med bruk av Merlin ventilator. Autorisert dyrepleier monitorerte og overvåket hunden før, under og etter behandlingen. Anestesi forløp uten anmerkning.

Larynx, pharynx og nasopharynx ble inspisert med et 3,5 mm fleksibelt Karl Storz engangs videoendoskop. Det kunne observeres mildt erytem over plica vocalis, rundt epiglottis og over et mindre område i nasopharynx. Svelget ble så pakket med kompresser før rhinoskopi ble utført. Rhinoskopiundersøkelsen ble

utført med et 2,7 mm rigid Karl Storz Hopkins® Telescope 0° med hylse som hadde arbeidskanal og konstant vanntilførsel. Nesehulen ble inspisert systematisk fra ventrale nesegang, deretter over til midtre nesegang, og til slutt ble dorsale nesegang inspisert. Det ble observert gullhvite og grønnlige plakkformasjoner i midtre og ventrale nesegang bilateralt (Figur 1). Høyre halvdel av nesehulen var kraftig affisert, venstre halvdel var kun mildt affisert. Det ble i tillegg observert nekrose i høyre halvdel av nesehulen med fragilt vev som blødde og prelet vekk lett ved manipulerings, samt små mengder pussdannelse. Slimhinnene var fragile og blødde lett ved manipulerings bilateralt i nesehulen. Det ble plukket ut flere biter av plaket fra høyre halvdel av nesehulen ved hjelp av en gripetang. Vevsprøvene ble overført til EDTA-rør, flytende Amies medium-rør og i form av utstryk som ble sendt til analyse for mykologisk, bakteriologisk og cytologisk undersøkelse. Det ble laget et avtrykk av plaket fra nesehulen på et objektglass. Mikroskopisk undersøkelse av dette viste soppspor (Figur 2).

*Behandling i påvente av prøvesvar*

Eier fikk med resept på robenakoksib tabletter som skulle gis SID i cirka syv



Figur 2. Mikroskopi av plakk fra høyre nesehule som viser soppspor (rød pil). Foto: Caroline Solberg Graham



Figur 3. CT resultater. 1-2. Regional destruksjon av de dorsale og rostrale turbinatene i høyre nesehule (gule piler). Resterende turbinater er fortykkede og med unormal struktur. 3. Mer kaudalt i høyre nesehule er turbinatene redusert i antall sammenlignet med i venstre nesehule (gul sirkel). Foto: Magnus Harjen og VET.CT

dager etter rhinoskopiundersøkelsen dersom hunden skulle vise tegn til ubehag.

#### Prøvesvar

Den mykologiske undersøkelsen påviste *Aspergillus fumigatus*. Den bakteriologiske undersøkelsen var negativ. Den cytologiske undersøkelsen beskrev en markert, purulent inflammasjon med funn av et stort antall soppsporer, erytrocytter og nøytrofile leukocyter.

#### Diagnose

På bakgrunn av anamnese, kliniske tegn og de diagnostiske undersøkelser kunne diagnosen nasal aspergillose med fravær av sekundær infeksjon fastsettes.

#### Videre undersøkelser og behandling

Pasienten ble henvist internt for CT-undersøkelse for å få oversikt over omfanget av patologien og for å vurdere om den kribriiforme platen (lamina cribrosa) var intakt. Det ble avtalt å utføre første topikale behandling med klotrimazol i nesehulen samtidig dersom det kunne bekreftes at den kribriiforme platen var intakt.

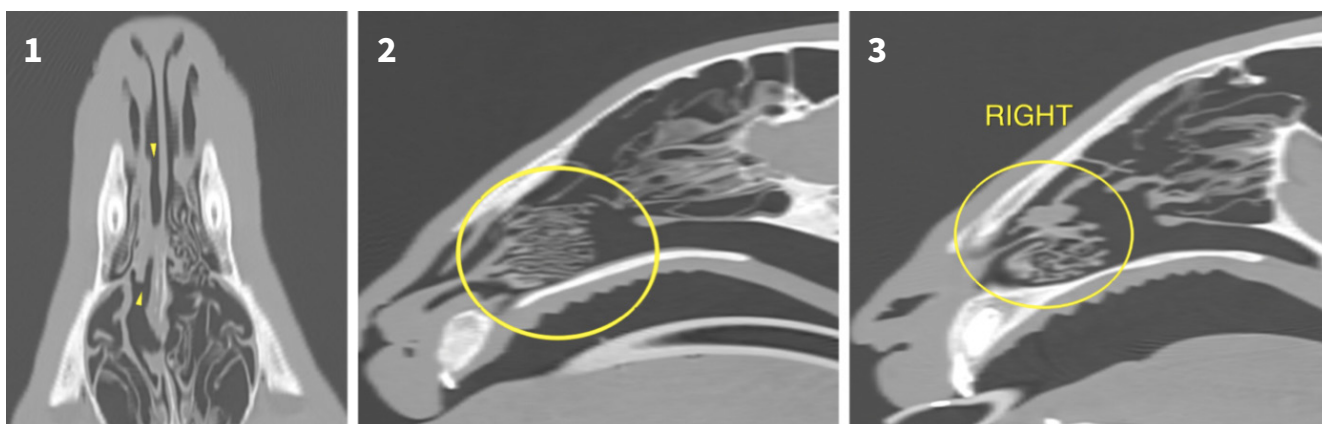
CT-rapporten beskrev funn av destruktiv rhinitt i høyre halvdel av nesehulen, og ikke-destruktiv rhinitt i venstre halvdel av nesehulen (Figur 3-5). Frontalsinusene var tilsynelatende normale. Den kribriiforme platen var intakt.

Ettersom den kribriiforme platen var intakt, og bihulene synes å være uaffiserte, ble første behandling med klotrimazol utført samme dag. Klotrimazol 1 % krem ble deponert i begge neseganger under anestesi. Hvert 15. minutt ble hunden

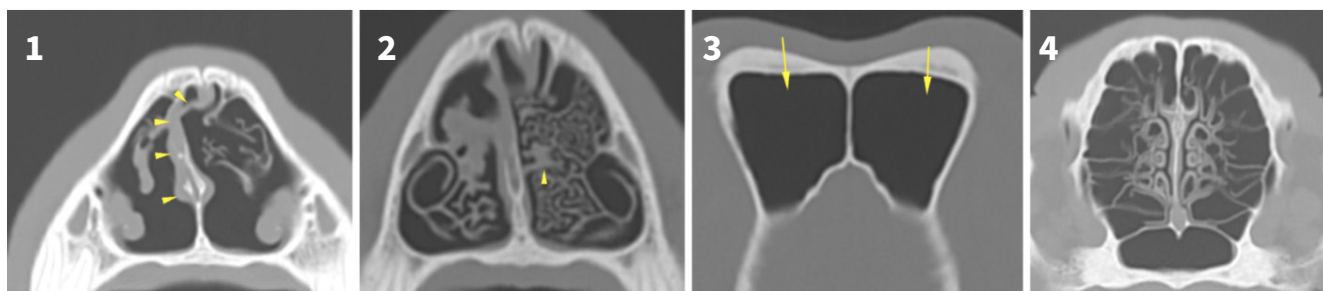
rotert 90°, for å bedre fordele klotrimazolkremen i nesehulen. Eier gjentok selv topikal behandling med klotrimazol cirka tre uker senere.

#### Oppfølging etter fem uker

Fem uker etter CT-undersøkelsen kom hunden tilbake for ny rhinoskopiundersøkelse siden hunden ikke hadde respondert på topikal behandling med klotrimazol krem. Hundens sykdomstilstand var blitt betydelig forverret siden siste undersøkelse. Hunden presenterte fremdeles med blodig neseflod. Nysing var tiltakende, og hunden var letargisk. Ved klinisk undersøkelse var hjerterefrekvensen 156/minutt, som var på grensen til takykardi. Hunden var tydelig smertepreget, og vegret seg for palpering over neseryggen. Rektal temperatur målte 39,7 °C, som indikerte mild pyreksi. Hunden hadde gått ned 0,2 kg i kroppsvekt



Figur 4. CT resultater. 1. Dorsal multiplanar rekonstruksjon. Ødeleggelse av høyre turbinater og utvidelse av den nedre nesegangen (gule piler). 2-3. Redusert volum og tykkelse av høyre turbinater (3) sammenlignet med venstre turbinater (2). Foto: Magnus Harjen og VET.CT



Figur 5. CT resultater. 1. Skjev neseskillevegg (gule piler). 2. Fokalt område med neseblod i venstre nesehule, som grenser til den midtre nesegangen (gul pil). 3. Normale frontalsinuser (gule piler). 4. Normale turbinater. Foto: Magnus Harjen og VET.CT

siden forrige undersøkelse. Utover dette var klinisk undersøkelse uendret fra første besøk.

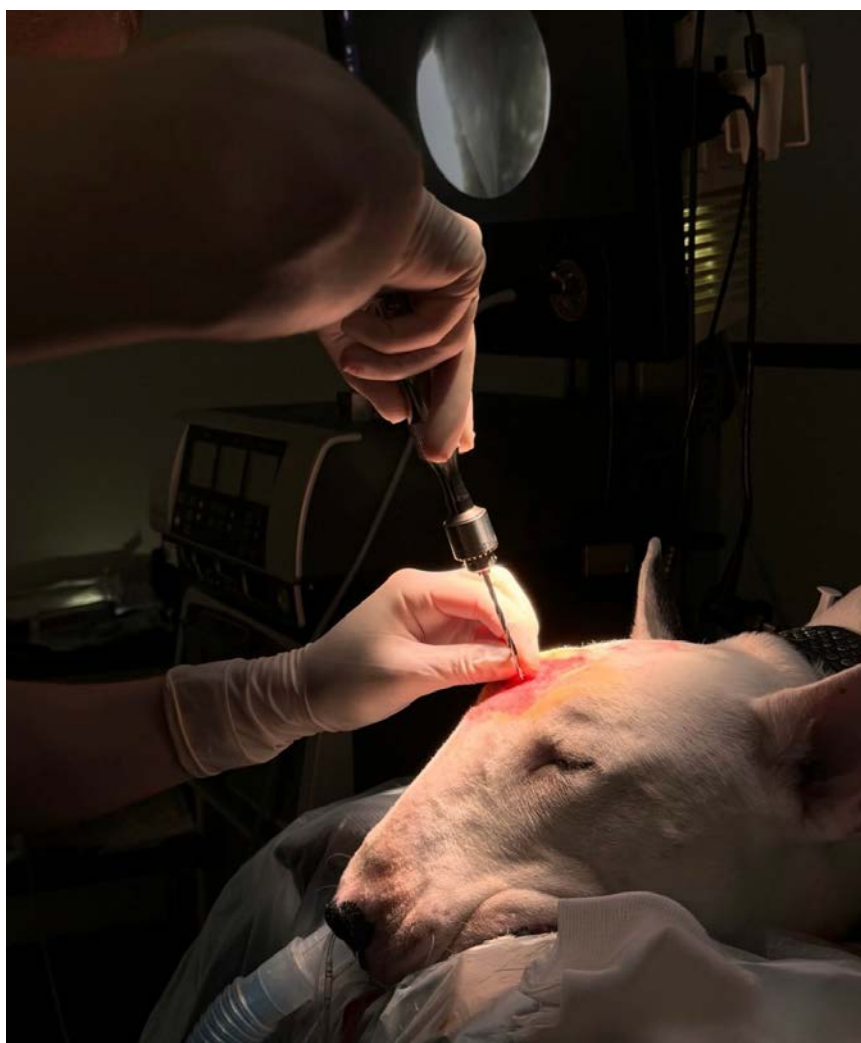
Det ble utført standard biokjemiske og hematologiske blodanalyser grunnet redusert allmenntilstand, og koagulasjonsprofil for å utelukke blødningsfare før igangsetting av mer invasiv behandling. Blodprøvene ble analysert på klinikkens Idexx Procyte Dx Haematology Analyser, Catalyst Dx Chemistry Analyser og Coag Dx Analyzer. Hematologien viste retikulocyt-hemoglobin rett under referanseintervallet, mild leukocytose, mild nøytrofili, lymfocyttnivå som grenset mot lymfocytose, mild eosinofili og suspekt nukleære erytrocytter. Avvikene indikerte inflammasjon. Det ble ikke funnet nukleære erytrocytter på blodutstryk undersøkt på klinikken. Albumin var over referanseintervallet, og alkalisk fosfatase (ALP) og alanin aminotransferase (ALT) var under referanseintervallet. Trombocytter var innenfor referanseintervallet. Protrombintid (PT) og aktivert partiell tromboplastintid (aPTT) var innenfor referanseintervallene.

#### Anestesiplan

Hunden ble premedisinert med dexmedetomidin 5 µg/kg og metadon 0,3 mg/kg i.m. Det ble lagt et 20 G venekateter i vena cephalica på begge frambein for å sikre venøs tilgang. Anestesen ble indusert med propofol 1 mg/kg og ketamin 2 mg/kg i.v. Hunden ble intubert i sternalt leie med endotrakealtube størrelse 9, deretter preoksygenert i fem minutter frem til oppstart med inhalasjonsanestetika

i form av sevofluorandamp 2 % via gjeninnåndingssystem med bruk av Merlin ventilator. Autorisert dyrepleier monitorerte og overvåket hunden før, under og etter behandlingen. Anestesen forløp uten anmerking. Antiemetika ble gitt i form av maropitant 1 mg/kg i.v. Perioperativ smertelindring ble gitt i form av robenakoksib 2 mg/kg s.c.,

paracetamol 15 mg/kg i.v. og fentanyl 6 µg/kg/t infundert med konstant hastighet (CRI). Væsketerapi ble gitt ved preparering av hunden før anestesi, og gjennom hele anestesen. Før rhinoskopiundersøkelsen fikk hunden ringer-acetat<sup>®</sup> 3 mL/kg/time CRI. Gjennom hele anestesen fikk hunden ringer-acetat<sup>®</sup> 6 mL/kg/time CRI.



Figur 6. Trepanering inn i høyre frontalsinus. Foto: Daire Thomas Graham

### *Rhinoskopi, trepanering og topikal behandling med klotrimazol*

Etter intubering ble svelget pakket med kompresser for å unngå kontaminering til nedre luftveier under behandlingen.

Rhinoskopiundersøkelsen ble utført med likt utstyr som sist. Ved rhinoskopiundersøkelsen kunne det observeres større mengder aspergillose bilateralt i nesen sammenliknet med tidligere, spesielt i høyre halvdel av nesehulen. Tilnærmet all synlig aspergillusmasse, plakk og nekrotisk vev ble debridert ved bruk av en gripetang gjennom arbeidskanalen på rhinoskopet.

Området over frontalsinusen ble barbert fri for pels. Det barberte området ble deretter vasket grundig med Hibiskrub (40 mg/mL (4 %) klorheksidindiglukonat) for aseptisk preparering. Til slutt ble det barberte området desinfisert tre ganger med 5 % klorheksidinsprit med cirka 5 minutters mellomrom. Videre ble det utført trepanering bilateralt i den dypeste delen av frontalsinusen gjennom frontalbeinet med en 4,5 mm håndholdt drill etter aseptisk preparasjon (Figur 6). Den dypeste delen av frontalsinusene ble lokalisert ved å tegne en linje fra den ytre øyevinkelen over øyet, inntil cirka 5-10 mm lateralt for frontalbeinet midtlinje. Skalpellblad nummer 10 ble brukt for å legge et cirka 2 cm vertikalt snitt over dette området bilateralt, til beinet var synlig og debridert fritt for subkutant vev. Hånddrillen ble rotert kun én vei for å unngå at små beinsplinter skulle falle ned i frontalsinusene under drillingen. Frontalsinusene var fremdeles tilsynelatende uaffiserte ved rhinoskopiundersøkelsen gjennom trepaneringsåpningene. Frontalsinusene og nesehulen ble spylt med cirka 6 liter oppvarmet, sterilt saltvann med høyt trykk gjennom trepaneringsåpningene. En av veterinærene la hendene over hundens øyne under spylingen for å overvåke at trykket ikke ble for høyt. Rikelige mengder sekret og små plakkbiter ble spylt gjennom nesen. Det kunne ikke observeres mer plakk ved rhinoskopiundersøkelsen etter spylingen. Fire Foley-katetre

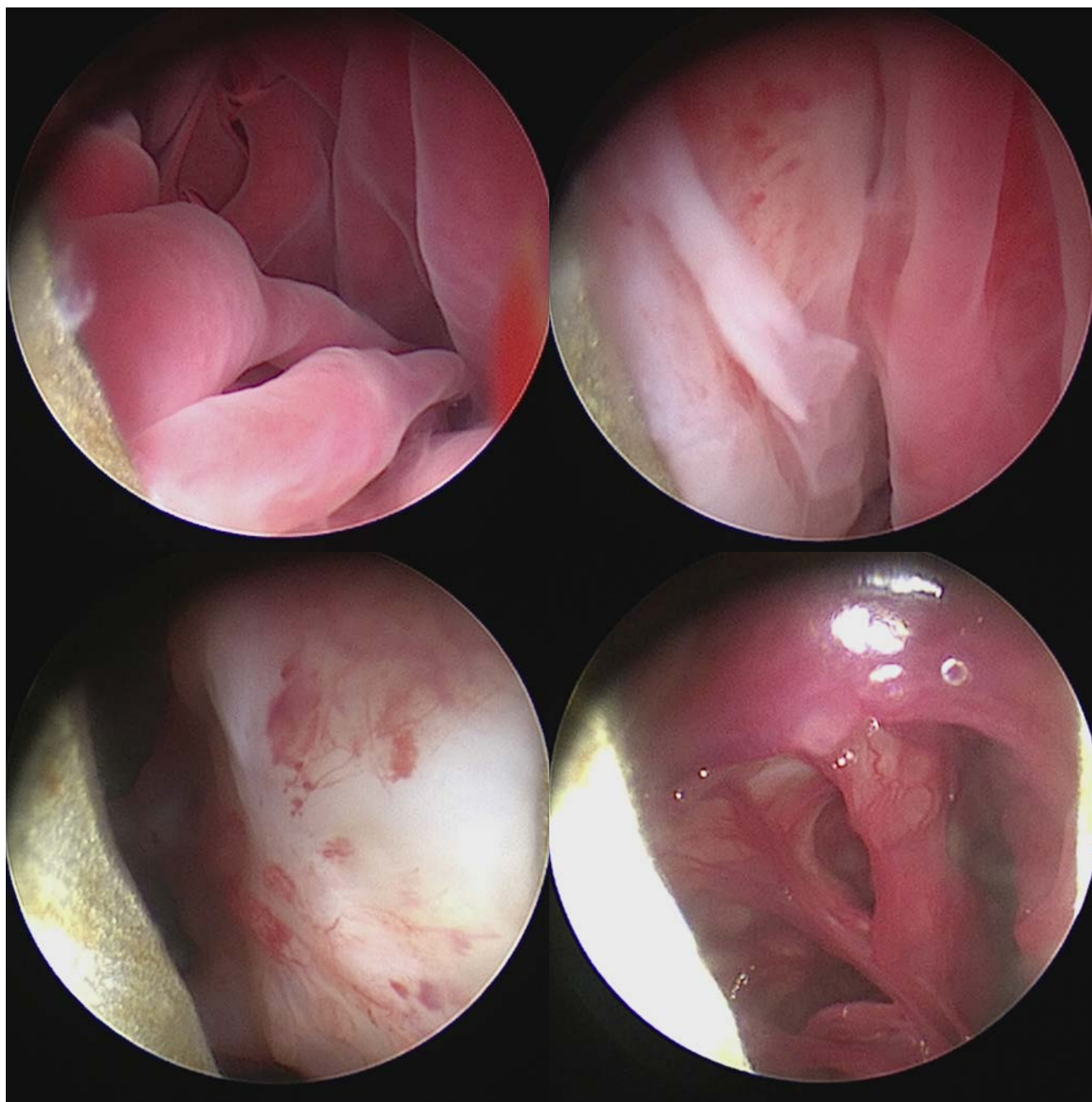
med 3 mL ballonger ble deretter anvendt for å okkludere nesen. To katetre ble plassert gjennom nesen, til ballongen lå i nasopharynx. Her ble ballongene fylt opp med cirka 3 mL sterilt saltvann, før katetrene ble dratt så langt rostralt som mulig for å okkludere nesehulen kaudalt. Det ble så klippet til to stive 3,3 mm urinkatetre som ble plassert slik at tuppen lå cirka halvveis inn i nesehulen bilateralt. Rostrale del av nesen ble okkludert ved å føre to Foley-katetre inn i neseborene, før ballongene ble fylt opp med cirka 2 mL sterilt saltvann (Figur 7). Når nesehulen var okkludert, ble det injisert totalt 20 mL av 1 % klotrimazol liniment og 40 mL av 1 % klotrimazol krem via trepaneringsåpningene og de to urinkatetrene som stakk ut via nesen (Figur 7). De incisive kanalene (canales incisivi) ble

sjekket for lekkasje og dekket med en kompress. Hvert 15. minutt ble hunden rotert 90°, for bedre å fordele klotrimazol i frontalsinusene og nesehulen, til hunden til slutt hadde ligget med klotrimazol i nesehulen og frontalsinusene i cirka 60 minutter. Hunden ble ført med nesen litt nedover over bordkanten under oppvåkningen for å unngå at klotrimazol skulle renne bak til svelget, og alle katetre og kompresser ble fjernet.

Hunden våknet rolig og uproblematisk etter anestesi, og spiste med god appetitt innen kort tid. Hunden fikk fentanyl 4 µg/kg/t CRI under oppvåkningen og frem til hjemreise senere samme dag. Eier ble informert om foreløpig vellykket behandling, og at hunden virket tilstrekkelig smertelindret. Eier ble instruert i å fortsette behandling hjemme med



Figur 7. Deponering av klotrimazol i høyre frontalsinus. Foto: Hanne Hedman



Figur 8. Rhinoskopiundersøkelse uten tegn til nekroser eller plakkformasjoner etter vellykket behandling av aspergillose.  
Foto: Caroline Solberg Graham

smertelindrende medisiner. Sårene skulle renses forsiktig med sterilt saltvann i en uke. Eier ble informert om at hunden trolig ville komme til å nyse blod de neste par dagene. Følgende medisinplan ble fremlagt for eier: Robenakoksib cirka 1,3 mg/kg (totalt 40 mg) p.o. SID i 7 dager, paracetamol cirka 12 mg/kg (totalt 375 mg) p.o. TID i 3-5 dager, tramadol cirka 4 mg/kg (totalt 120 mg) p.o. TID ved behov i 2-3 dager.

#### *Kontroll etter tre uker*

Tre uker senere kom hunden til kontroll for rhinoskopi, og eier informerte om at hunden hadde nyst en del de første to ukene etter behandlingen. Siste uken hadde hunden vært tilnærmet uten kliniske sykdomstegn, men kunne av og til nyse litt. Hunden hadde ikke lenger blodig neseffod og vegret seg ikke lenger for palpering over neseryggen. Hunden var ikke lenger pyrektisk.

Det ble anvendt samme anestesi- og medisinplan som sist, med unntak av paracetamol og fentanyl CRI. Ved rhinoskopiundersøkelsen var det ikke lenger synlige tegn til aspergillose. Slimhinnene var for det meste rosa av farge (Figur 8). I områdene som hadde vært mest affisert av aspergillose ved forrige undersøkelse var slimhinnen mer lyserosa eller hvit, og med rikelige



Figur 9. For å kunne deponere klotrimazol ble det benyttet Foley katetre og urinkatetre i nesehulene. Foto: Caroline Solberg Graham

mengder blodforsyning som indikerte sårheling. Det manglet som forventet brusk der nekrotisk vev og brusk var blitt fjernet ved forrige behandling. Det var i tillegg funn av en septumperforasjon. Nesehulen ble spylt med sterilt saltvann under rhinoskopiundersøkelsen. Deponering av klotrimazol i nesen ble gjentatt på samme måte som sist med okkludering av nesen, med unntak av trepanering som ikke ble vurdert som nødvendig (Figur 9). Dette for å bli kvitt potensielle rester

av aspergillose i nesehulen som ikke lot seg visualisere via rhinoskopi. Hunden viste ingen nysing i etterkant av behandlingen.

Eier ble instruert i å fortsette behandling hjemme med smertelindrende medisiner, robenakoksib cirka 1,3 mg/kg (totalt 40 mg) p.o. SID i cirka 3-5 dager, dersom hunden skulle virke smertepreget. Det ble ikke vurdert nødvendig å utføre flere behandlinger grunnet fravær av synlig aspergillusmasser og plakk.

## Diskusjon

Anamnese, kliniske tegn, rhinoskopi, mykologisk og cytologisk undersøkelse bekreftet diagnosen nasal aspergillose. CT-undersøkelsen ga oversikt over omfanget av patologien, og bekreftet at den kribriforme platen var intakt. Ved mangel på nødvendig utstyr kan serologi og PCR benyttes i diagnostikken, men disse har lavere sensitivitet og spesifisitet (7,8).

Det finnes flere behandlingsalternativer ved nasal aspergillose, men det er ikke alle behandlingsalternativene som er like effektive. Lokal behandling med debridering av all synlig aspergillusmasse, plakk og nekrotisk vev etterfulgt av topikal behandling med klotrimazol anbefales ved nasal aspergillose (4). Systemisk behandling med itraconazol anbefales for pasienter hvor sykdommen rammer flere områder i tillegg til nesen og frontalsinusene (4). Systemisk behandling har lavere suksessrate sammenlignet med topikal behandling, og potensielt flere systemiske bivirkninger. Systemisk behandling foregår over minimum 60 til 90 dager (4). Det er også mulig å kombinere systemisk itraconazol med systemisk terbinafin (4). En nyere studie har vist effekt av behandling med systemisk posakonazol, terbinafin og doksycyklin over 6-18 måneder hos pasienter som ikke responderer på topikal eller annen systemisk behandling (9). Det observeres idag en økende grad av resistens mot azoler, men *Aspergillus fumigatus* er vanligvis sensitiv for azoler (2). Klotrimazol er en azol.

Tidligere ble topikal behandling utført ved å administrere enilkonazol i frontalsinusene to ganger daglig i 7-10 dager, via kirurgisk plasserte katetre (4). I senere tid er det oppdaget at topikal behandling med 1 % klotrimazol over en time har like god effekt, med en suksessrate på 46 % etter én behandling (10). Dersom endoskopisk eller kirurgisk debridering av all synlig aspergillusmasse, plakk og nekrotisk vev utføres rett før topikal behandling, kan vellykket behandling oppnås allerede etter første behandling (11). Suksessraten ligger på mellom 70 % og 94 % etter

gjentatte behandlinger hver 2. - 3. uke (10,11). Det er ikke påvist signifikant endring i behov for antall behandlinger om debridering utføres via antegrad rhinoskopi eller trepaneringsåpninger i frontalsinusene ved fravær av plakk i frontalsinusene (11). Alder, varighet av kliniske tegn, tilstedeværelse av epistaksis og omfang av affisert område har ikke vist å signifikant påvirke behov for antall behandlinger (11). Det samme gjelder behandling med systemisk itrakonazol i forkant av behandling med debridering og topikal behandling, samt fem minutters spyling med 1 % klotrimazoløsning i forkant av applisering av klotrimazol krem (11). Effekt av behandling bør kontrolleres med rhinoskopi eller CT-undersøkelse. En nyere studie skriver at én behandling kan være kurativ hos hunder, og at suksessraten ligger på 80-90 % (5). Endoskopisk debridering bør utføres ved hjelp av rhinoskopi med eller uten trepanering.

Hunden i denne kasuistikken hadde liten til ingen effekt av topikal behandling med klotrimazol 1 % i en time. Lokal behandling med debridering av all synlig aspergillusmasse, plakk og nekrotisk vev etterfulgt av topikal behandling med klotrimazol syntes å være kurativt etter én behandling. Deponering av klotrimazol i nesen ble likevel gjentatt tre uker senere for å bli kvitt potensielle rester av aspergillose i nesehulen som ikke lot seg visualisere via rhinoskopi. Trepanering ble benyttet både for å bli kvitt potensielle soppspor i frontalsinusene, og for å få utført mer effektiv spyling av gjenværende plakk i nesehulen. Ved antegrad spyling kan det potensielt være større risiko for kontaminering til nedre luftveier, i tillegg til at pakking av svelg med kompresser kan gjøre spyling mer krevende ved å danne en form for obstruksjon. Ved retrograd spyling via trepaneringsåpningene kan høyere trykk benyttes, og sekret og plakkbiter møter mindre motstand ved spyling ut gjennom nesehulen. Frontalsinusene og nesehulen ble spylt med cirka 6 liter oppvarmet, sterilt saltvann med høyt trykk

gjennom trepaneringsåpningene for hunden i denne kasuistikken. Rikelige mengder sekret og små plakkbiter ble spylt gjennom nesen.

Potensielle komplikasjoner med trepanering og behandling med klotrimazol inkluderer hevelse eller abscessdannelse over trepaneringsåpningene, aspirasjonspneumoni, død og meningoencefalitt (4,11). Sistnevnte er kun en potensiell komplikasjon dersom den kribriforme platen ikke er intakt, og klotrimazol eller aspergillose kommer i kontakt med hjernen (4). Derfor er det anbefalt å utføre CT- eller MR-undersøkelse før denne behandlingsteknikken utføres. Hunden i denne kasuistikken hadde intakt kribriform plate. I en studie fikk ingen hunder med affisert kribriform plate komplikasjoner etter topikal behandling (12). Det er derfor ikke nødvendigvis kontraindisert å utføre topikal behandling dersom den kribriforme platen ikke er intakt (12). Det er dokumentert komplikasjonsrate på opptil 19 % ved trepanering og topikal behandling med klotrimazol (11). Studier viser at cirka 30-50 % av hunder kan ende opp med vedvarende neseblod og/eller tidvis nysing etter behandlingen (4,11). I disse tilfellene bør det kontrolleres om tilstrekkelig heling er oppnådd. Andre hunder kan utvikle sekundær bakteriell rhinitt eller sensitivitet for inhalerte irriteranter, grunnet skadet anatomi og slimhinne i nesen (4). Omtrent 12 % opplever reinfeksjon (11). Hunden i denne kasuistikken opplevde tidvis nysing etter første behandling, men hadde ikke problemer med vedvarende nysing etter dette.

### Konklusjon

Lokal behandling med trepanering og debridering av all synlig aspergillusmasse, plakk og nekrotisk vev rett før topikal behandling med klotrimazol i 60 minutter er ansett som det behandlingsalternativet med høyest suksessrate for nasal aspergillose, og utføres hver 2.-3. uke frem til resolusjon. Trepanering er en inngripende behandlingsteknikk, men med tilstrekkelig smertelindring med opioider blir det godt tolerert

av pasientene. Retrograd spyling via trepaneringsåpningene mistenkes å gi mer effektiv spyling av gjenværende plakk i nesehulen og frontalsinusene sammenliknet med antegrad spyling, i tillegg til at risikoen for kontaminering til nedre luftveier trolig reduseres. Prognosen er bedre jo tidligere behandlingsprosessen igangsettes (2). Hunden i denne artikkelen ble vurdert til å ha god livskvalitet i etterkant av behandlingen.

### Sammendrag

Denne artikkelen beskriver diagnostikk og behandling av nasal aspergillose, med trepanering og debridering av all synlig aspergillusmasse, plakk og nekrotisk vev ved rhinoskopi, rett før topikal behandling med klotrimazol i 60 minutter. Metoden har vist stort potensial med god prognose. Hunden i denne artikkelen gjentok behandlingsprosedyren to ganger, og responderte godt. Det oppstod ingen komplikasjoner.

### Summary

This article describes the evaluation and treatment of nasal aspergillosis, with trepanation and debridement of all visible aspergillus mass, plaque, and necrotic tissue by rhinoscopy, immediately before topical treatment with clotrimazole for 60 minutes. The method has shown great potential with a good prognosis. The dog in this article repeated the treatment procedure twice, and responded well. No complications occurred.

### Etterskrift

Veterinær Daire Thomas Graham DVM takkes for samarbeidet under utførelsen av trepanering.

## Referanser

- Christensen E. Aspergillose. Oslo: Veterinærinstituttet, 2025. <https://www.vetinst.no/sykdom-og-agens/aspergillus-og-aspergillose> (06.01.2026).
- Renschler JS. Review of systemic aspergillosis in dogs. Version 1. Indianapolis, Indiana: MiraVista Veterinary Diagnostics, 2020. [https://miravistavets.com/wp-content/uploads/2021/03/Vets\\_CR\\_SystemicAspergillosisDogs.pdf](https://miravistavets.com/wp-content/uploads/2021/03/Vets_CR_SystemicAspergillosisDogs.pdf) (06.01.2026).
- Saylor DK, Williams JE. Rhinoscopy. I: Tams TR, Rawlings CA, eds. Small animal endoscopy. 3rd ed. St.Louis, Missouri: Elsevier Health Sciences, 2010:573.
- Hawkins EC. Disorders of the nasal cavity. I: Nelson RW, Couto CG, eds. Small animal internal medicine. 6th ed. St.Louis, Missouri: Elsevier, 2020:260-3.
- MacPhail C. Surgery of the upper respiratory system. I: Fossum TW, ed. Small animal surgery. 5th ed. Philadelphia: Elsevier, 2019:880-1.
- Taylor AR, Young BD, Levine GJ, Eden K, Corapi W, Rossmeisl JH et al. Clinical features and magnetic resonance imaging findings in 7 dogs with central nervous system aspergillosis. J Vet Intern Med 2015;29:1556-63.
- Biénès T, Vangrinsven E, Fastrès A, Garigliany MM, Billen F, Clercx C. Utility of fungal polymerase chain reaction on nasal swab samples in the diagnosis and monitoring of sinonasal aspergillosis in dogs. J Vet Intern Med 2022;36:1295-302.
- Prior C, Swales H, Sharman M, Reed N, Bommer N, Kent A et al. Diagnostic findings in sinonasal aspergillosis in dogs in the United Kingdom: 475 cases (2011–2021). J Small Anim Pract 2024;65:622-30.
- Stewart J, Bianco D. Treatment of refractory sino-nasal aspergillosis with posaconazole and terbinafine in 10 dogs. J Small Anim Pract 2017;58:504-9.
- Sharman M, Paul A, Davies D, MacKay B, Swinney G, Barrs V et al. Multi-centre assessment of mycotic rhinosinusitis in dogs: a retrospective study of initial treatment success (1998 to 2008). J Small Anim Pract 2010;51:423-7.
- Hazuchova K, Neiger R, Stengel C. Topical treatment of mycotic rhinitis-rhinosinusitis in dogs with meticulous debridement and 1% clotrimazole cream: 64 cases (2007–2014). J Am Vet Med Assoc 2017;250:309-15.
- Belda B, Petrovitch N, Mathews KG. Sinonasal aspergillosis: outcome after topical treatment in dogs with cribriform plate lysis. J Vet Intern Med 2018;32:1353-8.



## Nytt fra Helsetjenestene

Redigert av Tonje Opsal

### Dyrevelferdsprogram for geit – utviklingen er i gang

Marit Smistad, Helsetjenesten for geit, Animalia



Helsetjenesten for geit har startet utviklingen av Dyrevelferdsprogram (DVP) for geit. Arbeidet tar utgangspunkt i erfaringer fra øvrige produksjoner og skal gi et strukturert, faglig forankret rammeverk for dyrevelferdsoppfølging i norske geitebesetninger.

En sentral del av programmet blir veterinærbesøket, med fokus på dyrevelferdsindikatorer, smittevern og forebyggende helsearbeid. Som i de andre produksjonene vil veterinærene få en nøkkelrolle både i registrering, risikovurdering og rådgiving, og besøket skal være et praktisk verktøy som understøtter kontinuerlig forbedring i besetningene.

Parallelt utvikles fagmateriell, veileder og kompetansehevende tiltak, inkludert kurs til veterinærer som skal gjennomføre DVP geit. Innrulling av de første besetningene er planlagt fra 2027.

Det er satt ned en arbeidsgruppe med representanter fra NSG, TINE, Nortura, KLF, Bonde- og Småbrukarlaget, Norges Bondelag og Animalia. Gruppen utvikler blant



DVP geit bygges på erfaringer fra øvrige husdyrproduksjoner: veterinær og bonde i faglig dialog. Foto: Sondre Holen/Animalia

annet innholdet i veterinærbesøket, besøksfrekvens og kriterier for innfasing av besetninger. Ta gjerne kontakt på [ht.geit@animalia.no](mailto:ht.geit@animalia.no) dersom du har spørsmål eller innspill til utviklingen av DVP geit.

## Mastittdiagnostikk

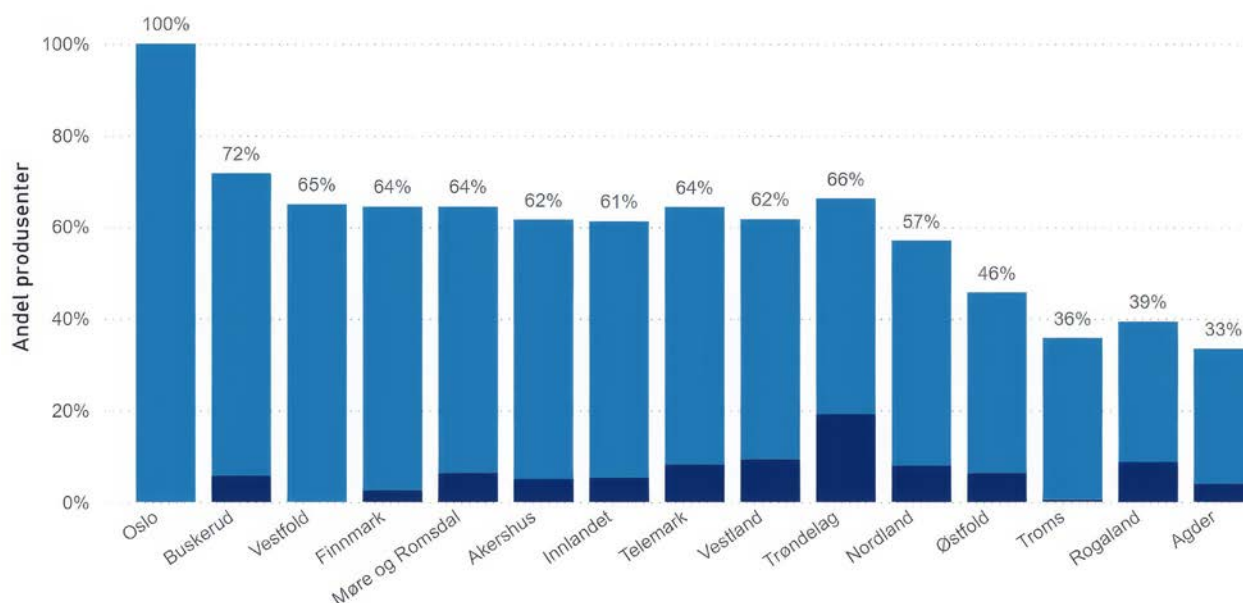
Liv Sølvørød, TINE Mastittlaboratoriet i Molde.



< Back to report

ANDEL TINE-PRODUSENTER MED LEVERTE PRØVER

Prøvetype ● PCR M4A ● Spenep prøve Ku



Siden vi etablerte distribusjon av prøveesker med TINE tankbil i fjor sommer ser vi at stadig flere besetninger tar i bruk mastittdiagnostikk. Figuren viser andel TINE leverandører per fylke som det er sendt prøver fra i 2025. Dette er sum av speneprøver og PCR-prøver.

Det gjenstår fortsatt en del arbeid med å implementere tilstrekkelige

diagnostiske rutiner i alle fjøs, men vi er på god vei nå.

Vi håper vår tilrettelegging for prøvetaking, prøvetransport og rapportering inn i besetningsstyringsverktøy for fjøset vil bidra til å oppfylle både eksisterende anbefalinger om diagnostikk og antibiotikabruk samt nye regler for bruk av antimikrobielle stoffer til

landdyr som trådte i kraft i oktober i fjor.

TINE anbefaler å velge speneprøver når det er praktisk mulig, fordi det er en mer omfattende analyse enn PCR-analysen og det utføres antibiotikaresistenstester på speneprøver.

Godt Jur!

# Nytt regelverk for forskrivning av antimikrobielle midler og forvaltningsmessig oppfølging

Denne informasjonen er utarbeidet av team Dyrehelsepersonell i Mattilsynets tilsynsdivisjon landdyr og slakteri. Teamet består av Elisabeth Røhne, Oddrun Espelund, Anne-Grethe Trønsdal Berg, Henriette Rongved, Ruth Bente Valberg Fauske, Erik Ulvik og Ann Margaret Grøndahl.

postmottak@mattilsynet.no

*Mattilsynet gir her informasjon om bakgrunnen for oppfølgingen av veterinærers bruk av antimikrobielle midler til landdyr, relevant regelverk, faglig forsvarlig virksomhet, samt informasjon om noen utvalgte legemidler og tilstander. Formålet med regelverket og tilsynet er å bidra til restriktiv og forsvarlig bruk av antimikrobielle midler for å begrense utviklingen av antimikrobiell resistens.*

## Nasjonal én-helse-strategi mot antimikrobiell resistens

Høsten 2024 kom regjeringens «Nasjonal én-helse strategi mot antimikrobiell resistens 2024-2033» (<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-en-helse-strategi-mot-antimikrobiell-resistens-20242033/id3054035/>). Strategien er viktig for dyrehelsepersonell på mange områder. Forebyggende helsearbeid og overvåking av antimikrobiell resistens (AMR) skal styrkes. Det skal være restriktiv og forsvarlig bruk av antimikrobielle midler. Bruk av antimikrobielle midler skal begrunnes, og det må ikke forskrives mer legemidler enn det som kreves for behandlingen. Videre skal forbruket av antimikrobielle midler skje i et én-helse-perspektiv. Det skal arbeides for at nye mikrober med alvorlig sykdomspotensial ikke etablerer seg i dyrepopulasjonen.

Bakgrunnen for regjeringens nye strategi er at AMR utgjør en av de ti største globale folkehelseustruslene, og antibiotikabruk er den fremste driveren. Uten effektive tiltak for å bremse utviklingen av AMR, er det anslått at AMR vil føre til tap av 10 millioner menneskeliv årlig innen 2050, og reduksjon i husdyrbestanden på 7,5 %. Uten effektive antimikrobielle midler vil det bli vanskelig å behandle

infeksjoner, samt å gjennomføre mange av dagens kirurgiske inngrep og kreftbehandlinger.

For å bidra til fortsatt lavt forbruk av antimikrobielle midler til matproduserende dyr og kjæledyr, er det behov for å videreføre oppfølgingen av dyrehelsepersonellens forskrivnings- og behandlingspraksis ved å bruke det veterinære legemiddelregisteret (VetReg).

## Tilsyn med dyrehelsepersonell

Mattilsynet skal føre tilsyn med dyrehelsepersonell. De siste par årene har tilsyn med bruk av antimikrobielle midler vært prioritert, og det arbeidet vil fortsette. I tilsynet med dyrehelsepersonells bruk av antimikrobielle midler prioriterer Mattilsynet tilsyn med forskrivning av legemidler som gir størst risiko for resistensutvikling, legemidler som bør forbeholdes humanmedisinen og legemidler som er forbudt å bruke til matproduserende dyr.

European Medicines Agency (EMA) har i samarbeid med Antimicrobial Advice Ad Hoc Expert Group (AMEG) kategorisert antibiotika for bruk i veterinærmedisin i fire grupper; A (Avoid), B (Restrict), C (Caution) og D (Prudence). Kategori A består av antibiotika som ikke skal brukes til matproduserende dyr og kun i helt spesielle tilfeller til selskapsdyr.

Kategori B er også kritisk viktige antibiotika for humanmedisinen, som fluorokinoloner, 3. og 4. generasjons cefalosporiner og polymyxiner, og bør unngås brukt til dyr. Kategori C skal kun brukes i veterinærmedisin når ingen midler i kategori D er klinisk effektive. Kategori D er førstevalg ved behandling av dyr. Preparatene skal brukes med forsiktighet og kun når det er medisinsk nødvendig. Veterinærer med en høy andel av antibiotikaforbruk i kategori B gir grunn til bekymring om uforsvarlig legemiddelbruk.

### Terapianbefalinger skal følges

I følge dyrehelsepersonelloven § 13 skal dyrehelsepersonell utøve sin virksomhet på en faglig forsvarlig måte. I § 23, punkt 3 står det at dyrehelsepersonell skal utføre sin virksomhet etter allment aksepterte faglige og etiske normer. Terapianbefalingene utarbeidet av Direktoratet for medisinske produkter er faglige normer som veterinærer skal følge. I regjeringens nye, nasjonale én-helse strategi mot AMR står det også at terapianbefalinger skal følges.

Veterinærpreparater skal etter nytt regelverk brukes i samsvar med vilkårene i markedsføringstillatelsen, både når det gjelder dosering og behandlingstid. Avvik fra terapianbefalinger og preparatomtaler kan gjøres, men da skal vurderingene begrunnes og dokumenteres i pasientjournalen.



Terapianbefaling til produksjonsdyr.

Tabell 1. Mengde rekvirerte/brukte antibiotika i fire relativt like store svinehold i 2024.

| Dyrehold | Penovet og Primopen | Borgal   | Denagard |
|----------|---------------------|----------|----------|
| 1        | 10000 ml            | 8600 ml  | 200 ml   |
| 2        | 17500 ml            | 12600 ml | 700 ml   |
| 3        | 1800 ml             | 0        | 0        |
| 4        | 2702 ml             | 100 ml   | 0        |

Ved infeksjonstilstander hos dyr skal det vurderes grundig om det er et reelt behov for antibakteriell behandling. Bruk av antibakterielle midler skal være basert på diagnostikk som sannsynliggjør bakterieinfeksjon. Dersom det er mulig skal bakteriologisk

undersøkelse og resistenstesting legges til grunn for valg av preparat, dosering og behandlingsvarighet. Et smalspektret antibakterielt middel som påvirker dyrets normalflora i minst mulig grad, og som gir liten risiko for utvikling av AMR, bør være førstevalg. Terapianbefalingene

**EMA** Categorisation of antibiotics for use in animals for prudent and responsible use

**Prudent and responsible use of antibiotics in both animals and humans can lower the risk of bacteria becoming resistant.**

This is particularly important for antibiotics that are used to treat both people and animals and for antibiotics that are the last line of treatment for critical infections in people.

**One Health**  
Antibiotic resistance can spread between animals, humans and the environment

The Antimicrobial Advice Ad Hoc Expert Group (AMEG) has categorised antibiotics based on the potential consequences to public health of increased antimicrobial resistance when used in animals and the need for their use in veterinary medicine.

The categorisation is intended as a tool to support decision-making by veterinarians on which antibiotic to use.

**Veterinarians are encouraged to check the AMEG categorisation before prescribing any antibiotic for animals in their care.** The AMEG categorisation does not replace treatment guidelines, which also need to take account of other factors such as supporting information in the Summary of Product Characteristics for available medicines, constraints around use in food-producing species, regional variations in diseases and antibiotic resistance, and national prescribing policies.

**Category A: Avoid**

- antibiotics in this category are not authorised as veterinary medicines in the EU
- should not be used in food-producing animals
- may be given to companion animals under exceptional circumstances

**Category B: Restrict**

- antibiotics in this category are critically important in human medicine and use in animals should be restricted to mitigate the risk to public health
- should be considered only when there are no antibiotics in Categories C or D that could be clinically effective
- use should be based on antimicrobial susceptibility testing, wherever possible

**Category C: Caution**

- for antibiotics in this category there are alternatives in human medicine
- for some veterinary indications, there are no alternatives belonging to Category D
- should be considered only when there are no antibiotics in Category D that could be clinically effective

**Category D: Prudence**

- should be used as first line treatments, whenever possible
- as always, should be used prudently, only when medically needed

**For antibiotics in all categories**

- unnecessary use, overly long treatment periods, and under-dosing should be avoided
- group treatment should be restricted to situations where individual treatment is not feasible
- check out the European Commission's guideline on prudent use of antibiotics in animals: <https://bit.ly/2s7LUF2>

AMEG is the acronym for EMA's Antimicrobial Advice Ad Hoc Expert Group. It brings together experts from both human and veterinary medicine. They work together to provide guidance on the impact on public health of the use of antibiotics in animals.

EUROPEAN MEDICINES AGENCY  
Full AMEG report: <https://bit.ly/30ZEuRi>

Kategorisering av antibiotika for bruk til dyr.

## Kaskadeprinsippet ved valg av legemidler til matproduserende dyr:

Førstevalget er et legemiddel som er markedsført i Norge for den aktuelle indikasjonen til den aktuelle dyrearten.

Andrevalget er et annet veterinærpreparat markedsført i Norge eller et annet EØS-land for bruk til samme matproduserende landdyrarter eller andre matproduserende landdyrarter, for samme diagnose eller for en annen indikasjon. Godkjenningssfritak fra Direktoratet for medisinske produkter (DMP) er nødvendig for legemidler fra et annet EØS-land.

Tredjevalget er et annet veterinærpreparat markedsført i Norge for bruk til en ikke-matproduserende dyreart for samme indikasjon.

Fjerdevalget er et humanpreparat.

Femtevalget er et apotekfremstilt preparat.

Sjettevalget er et veterinærpreparat som er markedsført i et land utenfor EU for samme dyreart og indikasjon, med unntak for immunologiske preparater, og etter godkjenningssfritak fra DMP.

bidrar til at regelverket for bruk av legemidler følges. På områder uten terapianbefalinger er det viktig at regelverket for bruk av legemidler følges, herunder at man følger både legemidlenes preparatomtaler og kaskadeprinsippet, som er en lov-pålagt rekkefølge for valg av legemidler.

## Forbruket av antimikrobielle midler til dyr

I henhold til NORM/NORM-VET rapporter for 2019 og 2024 har salget av aktiv substans i antibakterielle veterinære medisinske produkter til matproduserende landdyr, inkludert hest, de siste årene gått ned. I 2019 ble det solgt 4673 kg, mens det ble solgt 3984 kg i 2024. Salget av aktiv substans i antibakterielle veterinære

medisinske produkter markedsført kun til kjæledyr var 335 kg i 2019, og 357 kg i 2024.

I 2019 ble det til kjæledyr brukt 5,9 kg og til matproduserende dyr 7,7 kg virkestoff med kinoloner, 3. og 4. generasjons cefalosporiner og polymyxiner. I 2024 ble det til kjæledyr brukt 5 kg og til matproduserende dyr 6 kg virkestoff med kinoloner, 3. og 4. generasjons

| CATEGORISATION OF ANTIBIOTIC CLASSES FOR VETERINARY USE<br>(WITH EXAMPLES OF SUBSTANCES AUTHORISED FOR HUMAN OR VETERINARY USE IN THE EU) |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                                  | <b>Aminopenicillins</b><br>mecillinam<br>pivmecillinam                                                                                                                                                  | <b>Carbapenems</b><br>meropenem<br>doripenem                                                                                                                              | <b>Drugs used solely to treat tuberculosis or other mycobacterial diseases</b><br>isoniazid<br>ethambutol<br>pyrazinamide<br>ethionamide                                                                                                                               | <b>Glycopeptides</b><br>vancomycin                                                                                     |
|                                                                                                                                           | <b>Ketolides</b><br>telithromycin                                                                                                                                                                       | <b>Lipopeptides</b><br>daptomycin                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Glycylcyclines</b><br>tigecycline                                                                                   |
|                                                                                                                                           | <b>Monobactams</b><br>aztreonam                                                                                                                                                                         | <b>Oxazolidinones</b><br>linezolid                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Phosphonic acid derivatives</b><br>fosfomycin                                                                       |
|                                                                                                                                           | <b>Rifamycins (except rifaximin)</b><br>rifampicin                                                                                                                                                      | <b>Riminoenazines</b><br>clofazimine                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Pseudomonic acids</b><br>mupirocin                                                                                  |
|                                                                                                                                           | <b>Carboxypenicillin and ureidopenicillin, including combinations with beta lactamase inhibitors</b><br>piperacillin-tazobactam                                                                         | <b>Sulfones</b><br>dapson                                                                                                                                                 | <b>Other cephalosporins and penems (ATC code J01DI), including combinations of 3rd-generation cephalosporins with beta lactamase inhibitors</b><br>ceftiofur<br>ceftazidime<br>ceftiofur-tazobactam<br>faropenem                                                       | <b>Substances newly authorised in human medicine following publication of the AMEG categorisation to be determined</b> |
| <b>B</b>                                                                                                                                  | <b>Cephalosporins, 3rd- and 4th-generation, with the exception of combinations with beta-lactamase inhibitors</b><br>cefoperazone<br>cefotaxime<br>ceftriaxone<br>cefepime                              | <b>Polymyxins</b><br>colistin<br>polymyxin B                                                                                                                              | <b>Quinolones: fluoroquinolones and other quinolones</b><br>cinoxacin<br>danofloxacin<br>difloxacin<br>enrofloxacin<br>flumequine<br>ibafloxacin                                                                                                                       | <b>RESTRICT</b>                                                                                                        |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        |
| <b>C</b>                                                                                                                                  | <b>Aminoglycosides (except spectinomycin)</b><br>amikacin<br>apramycin<br>dihydrostreptomycin<br>framycetin<br>gentamicin<br>kanamycin<br>neomycin<br>paromomycin<br>streptomycin<br>tobramycin         | <b>Aminopenicillins, in combination with beta lactamase inhibitors</b><br>amoxicillin + clavulanic acid<br>ampicillin + sulbactam                                         | <b>Amphenicols</b><br>chloramphenicol<br>florfenicol<br>thiamphenicol                                                                                                                                                                                                  | <b>CAUTION</b>                                                                                                         |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                         | <b>Cephalosporins, 1st- and 2nd-generation, and cephamycins</b><br>cefadroxil<br>cefalexin<br>cefaclor<br>cefazolin<br>cefepime<br>ceftriaxone<br>cefuroxime<br>cefazolin | <b>Lincosamides</b><br>clindamycin<br>lincomycin<br>pirlimycin                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                        |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                           | <b>Pleuromutilins</b><br>tiamulin<br>valnemulin                                                                                                                                                                                                                        | <b>Rifamycins: rifaximin only</b><br>rifaximin                                                                         |
| <b>D</b>                                                                                                                                  | <b>Aminopenicillins, without beta-lactamase inhibitors</b><br>amoxicillin<br>ampicillin<br>metampicillin                                                                                                | <b>Aminoglycosides: spectinomycin only</b><br>spectinomycin                                                                                                               | <b>Sulfonamides, dihydrofolate reductase inhibitors and combinations</b><br>formosulfathiazole<br>phthalylsulfathiazole<br>sulfacetamide<br>sulfachlorpyridazine<br>sulfadiazine<br>sulfadimethoxine<br>sulfadiazine<br>sulfadoxine<br>sulfafurazole<br>sulfaguanidine | <b>PRUDENCE</b>                                                                                                        |
|                                                                                                                                           | <b>Tetracyclines</b><br>chlortetracycline<br>doxycycline<br>oxytetracycline<br>tetracycline                                                                                                             | <b>Anti-staphylococcal penicillins (beta-lactamase-resistant penicillins)</b><br>cloxacillin<br>dicloxacillin<br>nafcillin<br>oxacillin                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        |
|                                                                                                                                           | <b>Natural, narrow-spectrum penicillins (beta lactamase-sensitive penicillins)</b><br>benzathine benzylpenicillin<br>benzathine phenoxymethylpenicillin<br>benzylpenicillin<br>penicillamine hydriodide | <b>pheneticillin<br/>phenoxymethylpenicillin<br/>procaine benzylpenicillin</b>                                                                                            | <b>Cyclic polypeptides</b><br>bacitracin                                                                                                                                                                                                                               | <b>Nitroimidazoles</b><br>metronidazole                                                                                |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                           | <b>Steroid antibacterials</b><br>fusidic acid                                                                                                                                                                                                                          | <b>Nitrofur derivatives</b><br>furazolidone<br>furazolidone                                                            |

Kategorisering av antibiotikaklasser til veterinært bruk.

## Kaskadeprinsippet ved valg av legemidler til ikke-matproduserende dyr:

Førstevalget er et legemiddel som er markedsført i Norge for den aktuelle indikasjonen til den aktuelle dyrearten.

Andrevalget er et annet veterinærpreparat markedsført i Norge eller et annet EØS-land for bruk til samme dyrearter eller andre dyrearter, for samme diagnose eller for en annen indikasjon. Godkjenningssfritak fra Direktoratet for medisinske produkter (DMP) er nødvendig for legemidler fra et annet EØS-land.

Tredjevalget er et humanpreparat. Noen humane legemidler kan bare rekvireres etter tillatelse fra DMP, se legemiddelforskriften § 7-4 (lovdata.no) og narkotikaforskriften § 5 (lovdata.no)

Fjerdevalget er et apotekfremstilt preparat.

Femtevalget er et veterinærpreparat som er markedsført i et land utenfor EU for samme dyreart og indikasjon, med unntak for immunologiske preparater, og etter godkjenningssfritak fra DMP.

cefalosporiner og polymyxiner.

Ved tilsyn av antimikrobielle midler brukt i svinehold har vi observert at det er stor variasjon i forbruket av antibiotika i ulike dyrehold, selv om bygningsmasse og besetningsstørrelse er relativt like, se Tabell 1.

### Forordninger fra EU

EU har flere forordninger om bruk av legemidler til dyr der formålet er effektiv legemiddelbruk, trygg mat og redusert forekomst av AMR. Forordningene er gjennomført i norsk regelverk, se Veiledning om regler for bruk av legemidler til dyr, Mattilsynet (<https://www.mattilsynet.no/dyr/dyrehelserpersonell/legemidler-til-dyr/veileder-om-nye-regler-for-bruk-av-legemidler-til-dyr>).

Forordning (EU) 2019/6 om legemidler til dyr har som hovedmål å begrense forbruket og bidra til riktig bruk av legemidler, og da spesielt antimikrobielle midler. Resepter for antimikrobielle legemidler har en gyldighetsperiode på bare fem dager. Veterinærer skal ikke foreskrive mer medisiner enn det som kreves for behandlingen og skal i hvert enkelt tilfelle begrunne hvorfor det forskrives antimikrobielle midler. Krav til innholdet i resepter er utvidet, og regler for bruk av legemidler i henhold til kaskadeprinsippet er blitt tydeligere. Videre har tilbakeholdelsestiden for legemidler etter bruk av kaskaden fått en ny beregningsmetode. Forordningen krever videre at veterinærpreparater som hovedregel skal brukes i samsvar med vilkårene

i markedsføringstillatelsen, inkludert dosering og behandlingsslengde.

Dette kravet kan fravikes ved risiko for uakseptabel lidelse. Når veterinærer forskriver legemidler til matproduserende dyr, skal også folkehelsen ivaretas (mattrygghet). Forordning 2019/6 er Europaparlamentets og Rådets forordning, og er overordnet flere kommisjonsforordninger med samme hovedmål.

Forordning 2022/1255 fastsetter antimikrobielle stoffer eller grupper av stoffer som er forbeholdt behandling av mennesker. Disse stoffene skal ikke brukes til dyr, og apotekene skal bidra til at de ikke utleveres for bruk til dyr.

Forordning 2024/1973 har som formål en mer målrettet og forsvarlig bruk av antimikrobielle midler i veterinærmedisin. Forordningen fastsetter en liste over antimikrobielle virkestoffer som ikke skal brukes på dyr, eller bare brukes under visse vilkår. De viktigste vilkårene er krav om identifikasjon av sykdomsfremkallende organisme og resistenstesting før behandling. Det kan gjøres unntak fra dette kravet dersom dyrets tilstand krever umiddelbar behandling. For noen legemidler er individuell behandling og ikke gruppebehandling et vilkår, og noen legemidler kan ikke nyttes til visse dyrearter eller ved spesifikke sykdommer. Forordningens vedlegg II gir oversikt over utvalgte antimikrobielle stoffer med betingelser for bruk. Eksempler på slike stoffer er aminopenicilliner med betalaktamasehemmere (for eksempel Synulox), 3. og 4.

generasjons cefalosporiner (for eksempel Convenia), polymyxiner (for eksempel Maxitrol, Otisur, Saniotic), amfenikoler (for eksempel Resflor, Zeleris, Neptra, Osurnia) og kinoloner (for eksempel Posatex, Baytril).

I forordning 37/2010 er det i vedlegg (ANNEX), Tabell 2, liste over forbudte stoffer som ikke skal brukes til matproduserende dyr, og det omfatter for eksempel klorpromazin, metronidazol, og kloramfenikol, inkludert øyepreparater med kloramfenikol. Brukes slike virkestoffer til matproduserende dyr, kan dyret ikke gå inn i matkjeden. Kloramfenikol har vært forbudt å bruke til matproduserende dyr siden 1995. Bruk av kloramfenikol til matproduserende dyr kan medføre vedtak om avliving og destruksjon. Hest behandlet med kloramfenikol skal formelt tas ut av matkjeden ved at veterinæren melder fra til Nasjonalt Hesteregister om dette senest syv dager etter behandling.

Forskrift om grenseverdier for legemiddelrester i næringsmidler fra dyr viser en oversikt i Tabell 1 over tillatte stoffer til matproduserende dyr (37/2010). Stoffer som ikke står på oversikten, er ikke-tillatte stoffer og skal ikke brukes til matproduserende dyr. Eksempler på slike ikke-tillatte stoffer til matproduserende dyr er fipronil, fusidinsyre, polymyxin B (unntatt hest), Virkon S og blåspray uten MRL-verdi. Dersom slike stoffer brukes til matproduserende dyr, kan melk og kjøtt ikke inngå i matkjeden, og dyret kan heller ikke selges eller gis bort.

## Kaskadeprinsippet i forordning 2019/6

Kaskadeprinsippet i forordning 2019/6 er en lovpålagt rekkefølge for valg av legemidler. Noe forenklede oversikter over kaskadene for matproduserende dyr og ikke-matproduserende er gitt i tekstbokser.

For alle trinnene i kaskaden for matproduserende dyr må stoffene i legemidlene stå oppført i Tabell 1 i forordning (EU) 37/2010 over tillatte stoffer, som er gjennomført i forskrift om grenseverdier av legemiddelrester i næringsmidler.

Innenfor hvert relevant kaskadetrinn skal valg av antimikrobielt middel gjøres i tråd med prudent-use-prinsippene i artikkel 107 i forordning 2019/6 og EMA/AMEG-anbefalingene. Det innebærer å prioritere et egnet smalspektret alternativ når det er klinisk og mikrobiologisk forsvarlig.

## Faglig forsvarlig virksomhet med hensyn til bruk av antibakterielle midler

Dyrehelsepersonelloven stiller krav om at dyrehelsepersonell skal utøve forsvarlig virksomhet, og bidra til god dyrehelse, forsvarlig dyrevern, trygg mat og ivaretagelse av miljøhensyn. Bruk av antibakterielle midler skal være basert på grundig diagnostikk som indikerer en behandlingskrevende bakterieinfeksjon. En god praksis utgjør kjernen i forsvarlighetskravet, og er en praksis som baserer seg på anerkjente faglige metoder og normer.

Noen avvik fra terapianbefalinger og legemidlers preparatomtaler kan være forsvarlige, men handlingsrommet avgrenses av etiske og faglige rammer. Veterinærer må være forberedt på å redegjøre for avvik fra preparatomtalen til legemidler, primært ved å dokumentere skjønn og de faglige vurderingene i journalen. Det er viktig å dokumentere og begrunne eventuelle avvik grundig i pasientjournalen, slik at de kan etterprøves. Det skal være mulig å se hvilke vurderinger som er gjort og hvilke hensyn og forholdsregler som er tatt.

Foreløpige undersøkelser i det

Antibiotika er nå delt inn i fire kategorier basert på risiko for resistensutvikling og behovet for bruk i veterinærmedisin.

| Kategori                       | Beskrivelse                                                                                                                                         | Anbefaling for bruk                                         |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| A – Unngå (Avoid)              | Antibiotika som ikke er godkjent for veterinær bruk i EU. Skal ikke brukes på matproduserende dyr og kun i helt spesielle tilfeller på selskapsdyr. | Unngå bruk.                                                 |
| B – Begrens (Restrict)         | Kritisk viktige antibiotika for humanmedisin, som fluorokinoloner, 3. og 4. generasjons cefalosporiner og polymyxiner.                              | Begrens bruk. Kun når det ikke finnes egnede alternativer.  |
| C – Forsiktighet (Caution)     | Antibiotika med alternativer i humanmedisin, men få alternativer i veterinærmedisin.                                                                | Bruk kun når midler i kategori D ikke er klinisk effektive. |
| D – Forsvarlig bruk (Prudence) | Førstevalg ved behandling. Skal brukes med forsiktighet og kun når medisinsk nødvendig.                                                             | Prioritert bruk når det er nødvendig.                       |

veterinære legemiddelregisteret (VetReg) har vist at en del veterinærer i hestepraktis bruker aminoglykosider, som for eksempel gentamicin, forebyggende ved terapeutisk leddbehandling. Slik bruk av gentamicin eller andre antibakterielle midler har ifølge terapianbefalingene ingen påviselig effekt og er derfor ikke indisert.

## Journalføring og rapportering av legemiddelbruk

Forskrift om journal for dyrehelsepersonell stiller krav til journalføring. Forskrift om melding av opplysninger om utleverte og brukte legemidler til dyr krever at dyrehelsepersonell rapporterer legemiddelbruk innen sju dager etter behandling. Dyrehelsepersonell må oppfylle kravene i begge disse forskriftene for å kunne drive faglig forsvarlig virksomhet etter dyrehelsepersonelloven.

For at vi skal kunne ivareta Norges internasjonale forpliktelser med hensyn til rapportering av legemiddelbruk er det krav om at dyrekategori skal oppgis på resepten for noen dyrearter. For storfe finnes dyrekategoriene «storfe kjøttproduksjon», «storfe

melkeproduksjon» og «storfe andre». For svin finnes dyrekategoriene «svin kjøttproduksjon» og «svin andre». For høns finnes dyrekategoriene «høns slaktekylling», «høns konsumeggproduksjon» og «høns andre». For kalkun finnes dyrekategoriene «kalkun kjøttproduksjon» og «kalkun andre». Dyrekategori oppført på reseptene er et viktig grunnlag for at apotekene rapporterer korrekt bruk til VetReg.

## Kort informasjon om noen utvalgte antimikrobielle midler og tilstander

**Baytril vet.** er et preparat med det aktive stoffet enrofloxacin som er et fluorokinolon, et bredspektret antibiotikum. I preparatomtalen står det at bruk av Baytril vet. skal baseres på resistenstesting. Bruk skal hensynta offentlige og lokale retningslinjer. Feilaktig bruk kan gi økt prevalens av AMR og redusert effekt av andre kinoloner på grunn av kryssresistens. Innen humanmedisinen er det sendt ut påminnelser i 2018, 2020, 2023 og 2025 om å begrense bruken av fluorokinoloner på grunn av alvorlige, langvarige og mulig irreversible bivirkninger. I terapianbefalingene for svin og storfe oppgis kinoloner

generelt som sistevalg. De skal kun brukes ved akutte, livstruende tilstander hvor det antas at behandling med andre antibakterielle midler ikke vil ha ønsket virkning og i de tilfellene hvor dyrking og resistensbestemmelse viser at andre alternativer ikke kan forventes å ha effekt. Forordning 2024/1973 stiller krav om at Baytril kun skal brukes etter prøvetaking, dyrking og resistenstesting. Unntak fra dette er kun når dyrets tilstand krever umiddelbar behandling.

Det europeiske legemiddelbyrået, European Medicines Agency (EMA) har i samarbeid med Antimicrobial Advice Ad Hoc Expert Group (AMEG) kategorisert enrofloxacin som kategori B (Restrict use), som består av antibiotika som er kritisk viktige for humanmedisinen og bruk på dyr skal begrenses til tilfeller med risiko for human helse, og etter resistenstesting.

**Terramycin prolongatum vet. og Terramycin vet.** er bredspektrede antibiotika som i henhold til preparatomtalen kan brukes ved infeksjoner forårsaket av tetrasyklinfølsomme mikroorganismer. Aktuelle sykdomstilstander som nevnes under «Indikasjoner» for Terramycin prolongatum er mastitt, pasteurellose, sjodogg og smittsom abort hos sau. I Terapianbefalingene for produksjonsdyr oppgis tetrasykliner som aktuelt preparat ved smittsom øyebetennelse med *Mycoplasma* spp., og ved behandling av sekundærinfeksjoner etter sjodogg. Langtidsvirkende systemiske antibakterielle preparater skal brukes svært restriktivt fordi det mangler tilstrekkelig dokumentasjon med hensyn til utvikling og spredning av resistens ved bruk av slike preparater.

**Synulox** er et aminopenicillin med betalaktamasehemmer, og er i forordning 2024/1973 et legemiddel hvor det er krav om identifikasjon av målorganisme og resistenstesting før bruk dersom preparatet skal brukes utenfor oppgitt indikasjon i markedsføringstillatelsen. I henhold til preparatomtalen skal Synulox brukes kun ved infeksjoner forårsaket av bakterier følsomme for amoksisillin og klavulansyre (inkludert betalaktamaseproduserende

stafylokokker) etter resistensundersøkelse, eller når behandling med smalspektret preparat ikke har ført frem. Synulox er derfor ikke et førstevalgspreparat såfremt ikke resistensundersøkelsen begrunner det.

**Convenia** er et langtidsvirkende tredje generasjons cefalosporin i AMEG-kategori B. I forordning 2024/1973 er Convenia et legemiddel hvor det er krav om identifikasjon av målorganisme og følsomhetstesting før bruk dersom preparatet skal brukes utenfor oppgitt indikasjon i markedsføringstillatelsen. I preparatomtalen står det under indikasjon oppgitt infeksjon med navngitte bakterier. Det innebærer at prøvetaking er utført og analysert før eventuell behandling igangsettes.

**Denagard vet.** inneholder det aktive stoffet tiamulin (AMEG-kategori C). Bruk av Denagard vet. bør i henhold til preparatomtalen baseres på identifisering og følsomhetstesting av målpatogen. Hvis det ikke er mulig, skal behandlingen baseres på epidemiologisk informasjon og kunnskap om målpatogenenes følsomhet på gårdsnivå eller på lokalt/ regional nivå. Bruk av preparatet skal skje i henhold til offisielle, nasjonale retningslinjer for antimikrobielle midler. Et antibiotikum med lavere risiko for resistensutvikling i bakterier (lavere AMEG-kategori) bør brukes som førstelinjebehandling der følsomhetstesting indikerer sannsynlig effekt med denne tilnærmingen.

**Til sintidsbehandling** hos storfe er det ingen intramammariarier som er registrerte. De mest brukte legemidlene til sintidsbehandling er per nå Orbenin og Benestermycin som begge er på registreringsfritak. Orbenin inneholder kloksacillin (AMEG-kategori D) som kan brukes som førstelinjepreparat. Benestermycin inneholder benzylpenicillin, penetamat og framycetin. Framycetin er et aminoglycosid i AMEG-gruppe C med høyere risiko for utvikling av AMR enn D-preparatene. C-preparater bør unngås brukt i veterinærmedisin dersom det finnes alternativer med lavere risiko for utvikling av AMR. Før igangsetting

av sintidsbehandling skal det tas enkeltspenep prøver for dyrking av bakterier, og behandling skal baseres på analyseresultatet.

**Ørebetennelse** er en vanlig diagnose i smådyrpraksis. Flere av øredråpene markedsført til behandling av ørebetennelse inneholder framycetin (AMEG-gruppe C), gentamicin (AMEG-gruppe C), florfenikol (AMEG-gruppe C), polymyxin B (AMEG-gruppe B) og orbifloksacin (AMEG-gruppe B) som er antimikrobielle midler som bør brukes restriktivt. I henhold til terapianbefalingene er betennelse i ytre øre ofte et resultat av underliggende årsaker som ektoparasitter og allergiske sykdommer. God utredning og diagnostikk som inkluderer cytologi og vurdering av underliggende årsaker er viktig ved alle ørebetennelser. Mikrobiologisk undersøkelse med resistensbestemmelse bør utføres ved tilbakevendende, proliferative og/ eller ulcerative otitter, samtidig otitis media og ved mistanke om infeksjon med MRSP, MRSA og pseudomonas. Resultatene fra den cytologiske og mikrobiologiske undersøkelsen bør alltid sammenholdes.

## Oppsummering

Lavt forbruk og riktig valg av antimikrobielle midler er særdeles viktig for å redusere utviklingen av AMR. God diagnostikk med prøvetaking og resistensbestemmelse er viktig for å utøve faglig forsvarlig yrkesutøvelse. Ved behandling med antimikrobielle midler skal regelverket etterleves. Terapianbefalinger og preparatomtaler skal som hovedregel følges. Høyt kvalifisert dyrehelsepersonell har bidratt til restriktiv bruk av antimikrobielle midler i Norge, og det er viktig at det gode arbeidet fortsetter.

# Vellykket arbeid med redusert antibiotikabruk i Evidensia

## Monica Heggelund

Country Medical Director,  
Evidensia Norge  
Spesialist i smådyrsykdommer,  
hund og katt  
monica.heggelund@evidensia.no

Veterinærtidsskriftet har bedt Monica Heggelund skrive om redusert antibiotikabruk i Evidensia. Her er hennes bidrag.

Red.

*Det er bred enighet om at dyrs og menneskers helse henger tett sammen. Én helse-tilnærmingen er særlig relevant innen mattrygghet, bekjempelse av zoonoser og forebygging av antibiotikaresistens. Antibiotikaresistens omtales ofte som «den stille pandemien», og utviklingen representerer en betydelig global helseutfordring. Vi har derfor et felles ansvar for å bidra til en mest mulig kunnskapsbasert og restriktiv bruk av antibiotika.*

## Innledning

Evidensia i Norge er en del av det internasjonale selskapet IVC Evidensia. I konsernet arbeides det systematisk med bærekraftstiltak under paraplyen *Positive Pawprint*. Redusert antibiotikabruk er ett av flere prioriterte initiativ innen dette arbeidet. På tvers av alle land der selskapet er representert, er det etablert en felles målsetting om at andelen polikliniske konsultasjoner der antibiotika brukes eller forskrives, skal være under 5 %.

## Systematisk arbeid siden 2022

Evidensia i Norge har siden 2022 arbeidet målrettet for å redusere antibiotikabruken ved våre klinikker og dyresykehus. I perioden 2022-2025 er andelen konsultasjoner der antibiotika ble brukt eller forskrevet, redusert med 28,2 %. Denne utviklingen er et resultat av tydelige retningslinjer, systematisk datainnsamling og analyse, strukturert og støttende oppfølging samt et faglig engasjert dyrehelsepersonell.

## Oppdaterte og tilgjengelige retningslinjer

I 2014 publiserte daværende Statens legemiddelverk terapianbefalinger for bruk av antibakterielle midler til



Monica Heggelund er fagansvarlig veterinær for alle Evidensias dyreklinikker og -sykehus i Norge.

hund og katt. Anbefalingene har vært viktige for norsk veterinærmedisin, men ny kunnskap og endrede praksiser tilsier behov for løpende oppdatering.

Evidensia har derfor utarbeidet egne, oppdaterte retningslinjer for antibiotikabruk, tilgjengelig for alle ansatte via vårt intranett. Retningslinjene gir konkrete anbefalinger knyttet til vanlige kliniske problemstillinger som bittsår, cystitt, otitis externa, pyometra, infeksjoner i munnhule, ulike

kirurgiske inngrep med mer. Samtlige anbefalinger følges av referanser.

Hver klinikk har en fagansvarlig veterinær som organiserer interne fagmøter. Retningslinjene gjennomgås systematisk, én og én, i fellesskap. Erfaringen er at slike strukturerte gjennomganger fremmer en felles faglig forståelse og gir rom for diskusjon og refleksjon, i større grad enn om den enkelte skal sette seg inn i materialet på egen hånd.

### Datadrevet innsikt som grunnlag for forbedring

Retningslinjer alene er ikke tilstrekkelig for å endre praksis. For å kunne identifisere forbedringsområder og målrette tiltak, benyttes systematiske analyser av data hentet fra journalsystemet. Dataene sammenstilles i analyseverktøyet Microsoft Power BI, der ulike variabler knyttet til antibiotikabruk kan analyseres og presenteres i rapportform.

Datagrunnlaget omfatter blant annet dyreart, om antibiotika er administrert eller forskrevet, diagnoser, utførte prosedyrer, forekomst av infeksjonsrelaterte komplikasjoner samt type antibiotikum. Dette gir mulighet til å analysere samlet antibiotikabruk, bruk ved spesifikke inngrep (for eksempel tannbehandlinger, kastreringer og ortopedisk kirurgi) samt forekomst av postoperative infeksjoner hos pasienter som ikke har mottatt antibiotika.

Slik kan vi sikre at reduksjonen i antibiotikabruk ikke går på bekostning av pasientsikkerhet eller behandlingskvalitet. Denne dokumentasjonen bidrar til trygghet både for dyrehelsepersonell og dyreeiere.

### Strukturert og støttende oppfølging

Den faglige oppfølgingen skjer gjennom regelmessige møter mellom nasjonalt fagansvarlig og klinikkens fagansvarlige veterinærer. Her gjennomgås aktuelle fokusområder, rapporter tolkes i fellesskap, og klinikkspesifikke forbedringsområder identifiseres.



En grundig undersøkelse er viktig for optimal terapianbefaling. Foto: Evidensia

Hensikten med oppfølgingen er ikke å utøve kontroll, men å støtte faglig utvikling. Alle pasienter skal vurderes individuelt, og variasjon i pasientgrunnlag og fagfelt vil naturlig medføre variasjon i antibiotikabruk. Ved å sammenligne seg med faglig og strukturelt sammenlignbare klinikker kan man likevel identifisere forbedringspotensial. Med forankring i retningslinjene legges det deretter til rette for justert forskrivningspraksis.

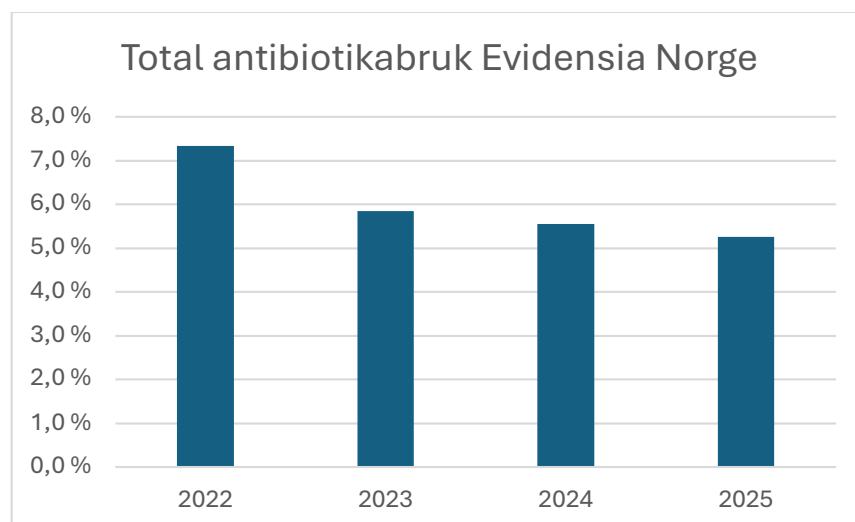
Erfaring viser at det også senker terskelen for å avstå fra antibiotika eller velge mer smalspektrede preparater når man ser at kolleger gjør tilsvarende vurderinger med gode resultater.

### Motiverte medarbeidere som nøkkelfaktor

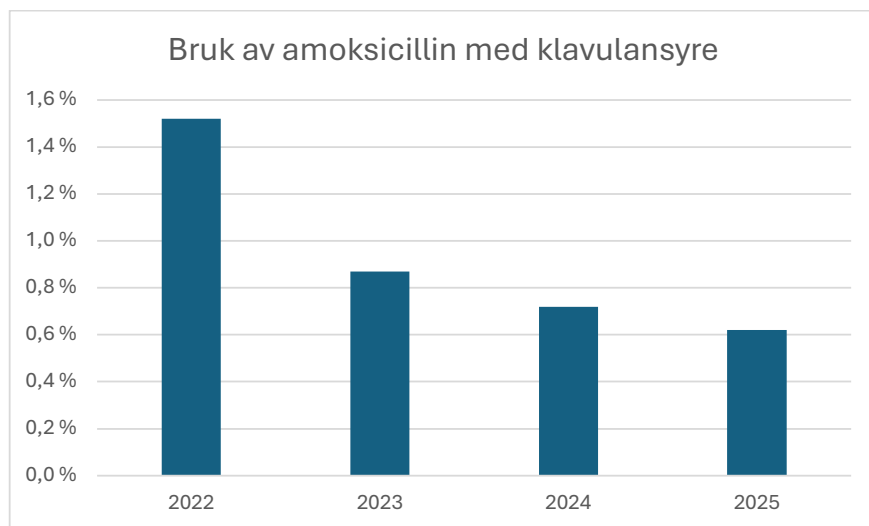
Retningslinjer, analyser og møter har begrenset effekt uten et fagmiljø som er motivert for endring. Veterinærer, dyrepleiere og klinikkassistenter har vist stort engasjement for bærekraft og ansvarlig antibiotikabruk. Den positive utviklingen vi har sett, er i stor grad et resultat av dette kollektive faglige engasjementet.

### Hygiene som forutsetning

Redusert antibiotikabruk forutsetter høy standard innen hygiene og smittevern. Det arbeides systematisk med rutiner for renhold og



Andelen konsultasjoner der det har blitt foreskrevet eller administrert antibiotika i perioden 2022 - 2025



Andelen konsultasjoner i Evidensia Norge der det har blitt foreskrevet eller administrert amoksisillin med klavulansyre i perioden 2022 - 2025

desinfeksjon, og nye klinikker planlegges og bygges med vekt på smitteforebyggende løsninger. Hver klinikk har en hygieneansvarlig som følger opp implementering av sentrale retningslinjer, av hensyn til både pasienter og ansatte.

### Resultater

I perioden 2022-2025 er andelen konsultasjoner med bruk eller forskrivning av antibiotika redusert med 28,2 % i Evidensia i Norge. I 2025 ble antibiotika brukt i 5,1 % av polikliniske konsultasjoner.

Den største reduksjonen ses i antibiotika administrert på klinikk,

med en nedgang på 37,8 %. Bruken av lokal antibiotika er redusert mer enn systemisk behandling, med en samlet reduksjon på 33,1 % for lokalbehandling. Endret behandlingspraksis ved otitis externa antas å være en viktig medvirkende faktor.

For tannpasienter er reduksjonen i antibiotikabruk 47 % i perioden. Samtidig er forekomsten av infeksjonsrelaterte komplikasjoner hos pasienter som ikke mottok antibiotika i forbindelse med tannbehandling, redusert med 26,6 %. Dette understøtter at redusert bruk ikke har gått på bekostning av pasientsikkerhet.

Det er også oppnådd betydelig

reduksjon i bruk av bredspektrede preparater. Tredjegerasjons cefalosporin cefovecin (Convenia®) ble ikke benyttet ved Evidensias klinikker i Norge i 2025. Bruken av amoksisillin med klavulansyre er redusert med 59 % fra 2022 til 2025.

### Videre arbeid

Videre vil vi utvikle nye rapporter og identifisere ytterligere faglige fokusområder. Fagfelt som gastroenterologi, dermatologi og oftalmologi peker seg ut som områder der det fortsatt kan være forbedringspotensial.

Samtidig må redusert antibiotika-bruk ikke bli et isolert mål. Arbeidet må alltid sees i sammenheng med helhetlig pasientvurdering, presis diagnostikk og gode kliniske beslutninger. Evnen til å gjøre grundige, individuelle vurderinger er avgjørende for å kunne avstå fra antibiotika uten at det går på bekostning av et vellykket behandlingsresultat.

Dyreiere spiller også en viktig rolle. Informasjon og dialog om hvorfor restriktiv antibiotikabruk er nødvendig, bidrar til forståelse og aksept for behandlingsvalg.

Redusert antibiotikabruk er et felles bransjeansvar. Gjennom kunnskapsdeling, åpenhet og samarbeid kan vi styrke arbeidet for en bærekraftig og faglig forsvarlig veterinærmedisin.

# Innstramming av regelverket for bruk av antimikrobielle stoffer til matproduserende landdyr og kjæledyr

**Erik Georg Granquist**

Professor, Veterinærhøgskolen

**Yngvild Wasteson**

Professor, Veterinærhøgskolen

*ChatGPT er brukt i utarbeidelsen av denne artikkelen.*

I en artikkel i dette nummeret av Norsk veterinærtidsskrift, utarbeidet av team Dyrehelsepersonell i Mattilsynet, redegjøres det for bakgrunnen for tilsynets oppfølging av veterinærers bruk av antimikrobielle midler til landdyr, samt for oppdateringer i relevant regelverk. Formålet med regelverk og tilsyn er å sikre en restriktiv og faglig forsvarlig bruk av antimikrobielle midler for å begrense utvikling og spredning av antimikrobiell resistens.

Problemstillingen ble også belyst under Veterinærhøgskolens onsdagsseminar 25. februar. Oddrun Espelund og Ann Margaret Grøndahl fra Mattilsynet innledet med en gjennomgang av hvordan EUs nye legemiddelforordninger skjerper kravene til målrettet og forsvarlig antibiotikabruk innen veterinærmedisin. De redegjorde videre for hvordan tilsynet prioriterer kontroll med forskrivning av legemidler som 1) innebærer høy risiko for resistensutvikling, 2) er forbudt brukt til matproduserende dyr, eller 3) skal beholdes humanmedisin.

Den nye forordningen (EU) 2024/1973, som trådte i kraft høsten 2025, har som hovedformål å sikre mer målrettet og forsvarlig bruk av antimikrobielle midler i veterinær-

medisin. Forordningen stiller blant annet krav om identifikasjon av sykdomsfremkallende agens og resistensbestemmelse før behandling iverksettes, der dette er praktisk gjennomførbart.

Liv Sølvørød, leder for Mastittlaboratoriet i Molde (Tine SA), beskrev hvordan Tines veterinærer, veiledere og rådgivere systematisk understreker betydningen av prøvetaking ved både akutte, subkliniske og kroniske mastitter. Siden sommeren 2025 er uttak av spenepøver ytterligere tilrettelagt ved at tankbilsjåfører distribuerer nye prøveesker til melkerom i hele landet ved levering av prøver. Mastittlaboratoriet rapporterer diagnostiske funn og resistensdata til NORM-VET, noe som bidrar til bedre nasjonal overvåking av patogener og resistensutvikling.

Sveinung Eskeland, leder for Seksjon for ambulatorisk klinikk og besetningsmedisin ved Veterinærhøgskolen, redegjorde for hvordan undervisningen i produksjonsdyrmedisin vektlegger systematisk prøvetaking og restriktiv antibiotikabruk i sin ambulerende produksjonsdyrpraksis. Tilsvarende beskrev Hege Brun-Hansen, leder for Seksjon for smådyrsykdommer, hvordan Dyresykehuset fører en gjennomgående restriktiv praksis for antibiotikaforskrivning også innen smådyrmedisin.

Den påfølgende diskusjonen dreide seg i stor grad om tolkning av regelverket og veterinærens handlingsrom for faglig skjønnsutøvelse innenfor de juridiske rammene. Det ble understreket at ved akutte infeksjoner kan

det være nødvendig å igangsette antibiotikabehandling før prøvesvar foreligger. Dette er i samsvar med regelverket, forutsatt at det tas prøver slik at behandlingen kan justeres når mikrobiologisk svar foreligger. All antibiotikabruk skal kunne faglig begrunnes, og gjeldende terapianbefalinger samt kaskadeprinsippet skal følges.

Et annet tema var bruk av hurtigtester som beslutningsgrunnlag. Slike tester kan være et nyttig supplement til laboratoriebasert diagnostikk, særlig når de brukes som støtte for klinisk vurdering. Samtidig representerer de en begrensning ved at resultatene normalt ikke inngår i nasjonale overvåkingssystemer. Laboratorier som benytter akkrediterte analysemetoder og rapporterer til nasjonale programmer som NORM-VET, bidrar derimot til systematisk datainnsamling som er avgjørende for å overvåke patogenforekomst og resistensutvikling over tid.

Samlet sett tydeliggjorde seminaret veterinærens ansvar for en kunnskapsbasert og restriktiv antibiotikabruk innenfor rammen av et stadig mer presist regelverk. Selv om reguleringen er stram, eksisterer det et faglig handlingsrom som forutsetter solid kompetanse og grundig begrunnede beslutninger. Resistensutfordringen berører både dyr og mennesker og må forstås i et én helse-perspektiv. Som landets eneste veterinære utdanningsinstitusjon har Veterinærhøgskolen et særskilt ansvar for å sikre at kandidater utdannes med et solid faglig fundament for å ta gode og riktige beslutninger av hensyn til både dyrehelse og folkehelse.

# Bruk av legemidler i fiskeoppdrett i 2025

Artikkelen er utarbeidet ved Folkehelseinstituttets avdeling for legemiddelstatistikk i samarbeid med førsteamanuensis Marit Jørgensen Bakke og førsteamanuensis Marit Bangen ved faggruppe farmakologi, NMBU Veterinærhøgskolen.

Artikkelen beskriver forbruket av legemidler i norsk fiskeoppdrett i perioden 2016-2025. Tallene er basert på innrapportert salg til Folkehelseinstituttet fra legemiddelgrossister og førfirmaer. Artikkelen er utarbeidet i samarbeid med NMBU Veterinærhøgskolen.

Det er viktig å påpeke at alle tall i denne rapporten er presentert i vekt (kg). Vekt av et legemiddel i seg selv sier ikke noe om mulige effekter av et legemiddel, verken tilsiktet eller utilsiktet for de dyr som er behandlet med legemiddelet eller negative effekter på miljøet.

### Antibakterielle midler

Som det framgår av tabell 1 har salget av antibiotika til oppdrettsfisk variert i perioden 2016-2025. Salget er svært lavt og små variasjoner i sykdomsutbrudd kan derfor gi utslag i statistikken. Bruk av vaksiner mot bakteriesykdommer hos oppdrettsfisk har vært et viktig bidrag til det lave antibiotikaforbruket (1). Dette har vært situasjonen siden begynnelsen av 1990-tallet, da de første vaksinene kom på markedet. I perioden 2016-2025 er det bare to virkestoffer

som har vært i bruk: florfenikol og oksolinsyre, der oksolinsyre utgjør en liten del (<0,5 % i 2025). Sett i forhold til biomasse oppdrettsfisk som produseres, har endringene i salget vært marginale.

En del av legemidlene har gått til behandling av rensefisk, men antall antibiotikabehandlinger av rensefisk har blitt kraftig redusert (1). Rensefisk er fiskearter som spiser lus på oppdrettsfisk og brukes ikke til produksjon av mat. Økt forbruk i 2024 skyldes i stor grad enkeltbehandlinger av kveite og torsk (1). I 2025 var salget normalisert i forhold til tidligere år.

### Midler mot lakselus

Bruken av midler mot lakselus har variert kraftig i perioden 2016-2025. Forbruket var høyest tidlig i perioden, ble betydelig redusert i 2017-2019,

### Tabeller 2025

De forskjellige legemidlene brukes og doseres forskjellige, og totalt antall kilo kan derfor ikke summeres.

Tabell 1. Antibakterielle midler (kg aktiv substans)

|                 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| florfenikol     | 138  | 270  | 858  | 147  | 117  | 538  | 434  | 559  | 735  | 496  |
| oksolinsyre     | 74   | 346  | 55   | 66   | 112  | 67   | 29   | 33   | 6    | 2    |
| oksytetrasyklin | 0    | 10   | 20   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |

Tabell 2 Midler mot lakselus (kg aktiv substans)

|                                 | 2016  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| azametifos                      | 1269  | 204  | 160  | 154  | 286  | 453  | 577  | 740  | 795  | 530  |
| cypermetrin                     | 48    | 8    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| deltametrin                     | 43    | 14   | 10   | 10   | 8    | 5    | 3    | 2    | 2    | 2    |
| diflubenzuron                   | 4824  | 1803 | 622  | 1296 | 1000 | 240  | 519  | 571  | 1067 | 915  |
| emamektin                       | 239   | 154  | 104  | 105  | 140  | 128  | 103  | 98   | 101  | 76   |
| teflubenzuron                   | 4209  | 293  | 144  | 183  | 1603 | 308  | 213  | 294  | 239  | 0    |
| imidakloprid                    |       |      |      |      |      | 3252 | 6564 | 6454 | 1587 | 0    |
| hydrogen-peroksid (100%) (tonn) | 26597 | 9277 | 6735 | 4523 | 5084 | 4060 | 3004 | 1571 | 737  | 534  |

Tabell 3. Midler mot innvollsorm (kg aktiv substans)

|              | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| prazikvantel | 518  | 380  | 171  | 50   | 123  | 38   | 59   | 131  | 34   | 0    |
| fenbendazol  |      |      |      |      |      | 2    | 3    | 0    | 0    | 0    |

og har siden stabilisert seg. Fra 2024 til 2025 ser vi en ytterligere nedgang, og to av midlene var ikke i bruk i det hele tatt (imidakloprid og teflubenzuron).

I perioden 2010–2015 var bruken av lakselusmidler utbredt, hovedsakelig på grunn av økende forekomst av resistens hos lakselusa mot de ulike midlene. At bruken av midler mot lakselus de siste årene har vært lavere, skyldes at bekjempelsen er dreid mot fjerning av parasittene med andre metoder som for eksempel bruk av rensefisk, varmt vann, ferskvann og mekanisk fjerning. Medikamentfrie bekjemplingsmetoder står nå for den største andelen behandlinger mot lus.

Det totale antallet behandlingsdoser – altså antall tonn laksefisk som ble behandlet med kjemiske avlusningsmidler – var i 2025 betydelig lavere enn i 2024, med en nedgang på 28 %. Dette er det laveste som er registrert siden 1999, før resistens ble et utbredt problem. Samtidig var det en kraftig økning i produksjon av laks og ørret fra 2024 til 2025 (2) som ytterligere forsterker bildet av nedgang i bruk av kjemiske avlusningsmidler. Beregningene er gjort på grunnlag av godkjent dosering for hvert enkelt middel. For

midler som brukes i badebehandling er det antatt at tettheten under behandlingen var 50 kg fisk per kubikkmeter behandlingsløsning.

Imidakloprid fikk markedsførings-tillatelse i 2021, og bruken av dette midlet ble mer enn doblet fra 2021 til 2022. Imidakloprid skal kun brukes som avlusningsmiddel ved badebehandling i brønnbåt med påfølgende rensing av behandlingsvannet før utslipp. På grunn av høye kostnader knyttet til denne behandlingen er bruken av det satt på pause (3), det ble derfor en betydelig reduksjon i salget i 2024 og i 2025 ble det ikke rapportert salg på imidakloprid.

Salget av azametifos ble redusert med over 30 % fra 2024 til 2025. Mens salget av diflubenzuron nesten doblet seg fra 2023 til 2024, gikk det ned med 14 % fra 2024 til 2025. Teflubenzuron ble avregistrert i oktober 2024, og hadde ikke rapportert salg i 2025. Flubenzuronene hindrer skalldannelse hos lakselus, men kan også påvirke andre krepsdyr negativt. Salget av emamektin og hydrogenperoksid ble redusert med henholdsvis 25 % og 28 % fra 2024, mens salget av deltametrin har vært stabilt lavt de siste tre årene.

### Mindre salg av midler mot innvollsorm

Salget av legemidler mot innvollsorm hos fisk har vært nedadgående siden 2016, og i 2025 ble det ikke rapportert salg på hverken prazikvantel eller fenbendazol, se tabell 3.

### Midler mot overflateinfeksjoner på ferskvannsfisk

Formaldehyd har lenge vært brukt på ferskvannsfisk med overflateinfeksjoner forårsaket av parasitter, bakterier og sopp. Forbruket ble første gang registrert i 2016, da det ble innført en ordning med omsetning av formaldehyd gjennom godkjente legemiddelgrossister. Siden den gang har salget økt med 64 %. I 2025 økte salget med 13 % fra året før, se tabell 4.

Salget av bronopol, som primært brukes mot overflateinfeksjoner på rogn og yngel i ferskvann, har variert gjennom perioden, men er kraftig redusert sammenlignet med 2016.

### Beroligende og bedøvende midler

Isoeugenol er et bedøvelsesmiddel som i lave doser brukes som et beroligende (sederende) middel, og i høyere doser som et anestesimiddel

Tabell 4. Midler mot overflateinfeksjoner på fisk i ferskvann (kg aktiv substans)

|               | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| bronopol      | 1657  | 1461  | 1123  | 1866  | 578   | 490   | 1050  | 1100  | 770   | 600   |
| formaldehyd1) | 39815 | 46579 | 41591 | 41183 | 52345 | 47282 | 48783 | 53105 | 57931 | 65360 |

1) Formaldehyd angitt som salg av legemiddelet Aquacen® (38 prosent formaldehyd) som har markedsføringstillatelse til bruk på fisk i ett europeisk land og er tillatt brukt på godkjeningsfritak i Norge, angitt som 100 prosent formaldehyd.

Tabell 5. Beroligende og bedøvende midler til fisk (kg aktiv substans)

|                           | 2016  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020  | 2021  | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---------------------------|-------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|
| isoeugenol                | 10209 | 8087 | 6383 | 8506 | 10391 | 10011 | 4617 | 5789 | 6103 | 5880 |
| benzokain                 | 1401  | 1831 | 1531 | 2377 | 2452  | 2243  | 2359 | 2662 | 2987 | 3161 |
| trikainmesilat (metakain) | 5447  | 5504 | 5756 | 5653 | 5822  | 6009  | 6722 | 6480 | 6635 | 6325 |

til fisk. Middelet brukes blant annet i forbindelse med håndtering ved avlusing og vaksinerings. Salget av isoeugenol har vært varierende. I perioden fra 2018 til 2021 var det en kraftig økning i forbruket som muligens skyldes økt bruk av sedasjon i forbindelse med avlusninger, men salget har siden avtatt. Salget av isoeugenol var 4 % lavere i 2025 enn i 2024, men sammenlignet med 2021 har salget blitt redusert med omtrent 40 %. Salget av benzokain har mer enn doblet seg siden 2016, og økte med 6 % fra 2024, mens salget av trikainmesilat har vært relativt stabilt hele denne perioden, se tabell 5.

### Om statistikken

Kilde: Grossistbasert legemiddelstatistikk 2025, Folkehelseinstituttet, for salg av legemidlene og faggruppe farmakologi, NMBU Veterinærhøgskolen for behandlingsdoser.

### Referanser

1. Fiskehelserapporten 2024
2. Risikorapport norsk fiskeoppdrett 2026 | Havforskningsinstituttet. (n.d.). Retrieved February 27, 2026, from <https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2026-10>
3. Fishfarmingexpert: Return of Ectosan Vet depends on fish farmers, says Benchmark boss Retrieved 27.02.2026 from <https://www.fishfarmingexpert.com/aquaculture-benchmark-holdings-cleanrealt/return-of-ectosan-vet-depends-on-fish-farmers-says-benchmark-boss/1958608>



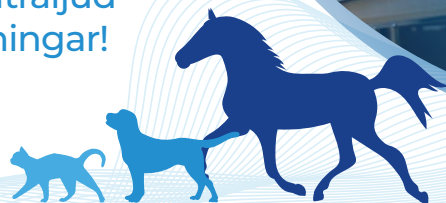
**medivet**  
ANIMAL IMAGING  
by IMV imaging

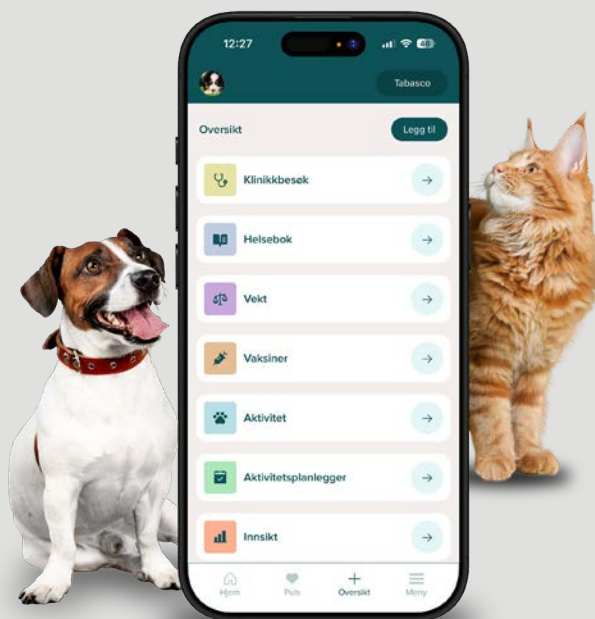
**Nu erbjuder vi även ultraljud och endoskopiutrustningar!**



Kontakta oss:  
[sales@medivet.se](mailto:sales@medivet.se)  
Tel: 0431-244 00

**Mervärde & Kunskap**  
Röntgen och Bildutrustning  
Medivet har lösningen!



## Nytt fra DyreID

Redigert av Sasja Rygg

### E-resept for dyr er over i utviklingsfasen – nå bygges løsningen som skal lette arbeidshverdagen for veterinærene

Arbeidet med nasjonal e-resept for legemidler til dyr har nå gått fra planlegging til faktisk utvikling. Etter en tidkrevende, men helt avgjørende fase med teknisk utredning og avklaringer mellom aktørene, er utviklingsavtalen på plass – og arbeidet med selve reseptformidleren er i gang.

Mye av tiden så langt har vært brukt på å sikre at løsningen fungerer for hele verdikjeden – fra veterinærklinikk og journalsystemer til apotek og myndigheter. Ambisjonen har vært å gjøre dette riktig fra start. Målet er å etablere en løsning som fungerer sømløst i veterinærens arbeidshverdag, samtidig som den gir bedre kontroll, færre feil og et mer komplett datagrunnlag, blant annet for oppfølging av antibiotikabruk.

Veterinærer vil blant annet kunne følge reseptprosessen og se om foreskrevne legemidler er hentet ut på apotek, og dyreeier vil få fritt apotekvalg. Det stilles høye krav til sikkerhet og personvern, slik at både veterinærer, apotek og dyreeiere kan ha full tillit til løsningen.

E-reseptordningen utvikles i samarbeid mellom Veterinærforeningen, Apotekerforeningen, DyreID og Animalia, og DyreID har ansvaret for arbeidet i utviklingsfasen. Utviklingen er nå i gang og vil pågå de neste månedene, før integrasjon mot apoteksystemene og senere pilotering og innføring følger. Full nasjonal løsning forventes lansert i 2027.

– Vi har brukt tid på å gjøre de riktige avklaringene før vi startet utviklingen. Det gir et bedre sluttprodukt. Dette handler ikke bare om digitalisering, men om bedre dyrehelse, bedre kontroll og et sikrere system for alle involverte, sier Gudbrand Lie Vatn, daglig leder i DyreID. – Derfor anbefaler vi veterinærer å avvente overgang til midlertidige eller lokale løsninger, og heller ta i bruk den nasjonale e-reseptløsningen når den er klar.

Et felles system gir mindre dobbeltarbeid, bedre flyt mellom aktører og en mer bærekraftig løsning på sikt. Når hele bransjen samles om én løsning, unngår man fragmenterte systemer og parallelle løp.

Kort sagt: Fundamentet er lagt. Løsningen bygges nå – grundig, sikkert og med tanke på varig nytte. Det tar litt lengre tid, men for veterinærfaget og dyrehelsen er det verdt å vente på.



## NYTT FRA SMÅDYRPRAKTISERENDE VETERINÆRERS FORENING

# Vi er godt i gang med 2026

Årets styre ble valgt på årsmøtet i oktober 2025, og består av leder Hilde Røssland (Minde Dyreklinikk), Birte Toft (Gården Dyreklinikk), Hanne Herstad (VetFamily), Cornelia Örttenwall (NMBU) og Ane Todnem (Evidensia Sarpsborg). Vi arbeider med saker og høringsinnspill som er aktuelle for dere som er våre medlemmer.

En av sakene vi har fått flere henvendelser om fra våre medlemmer handler om avlsundersøkelser som HD/AD-røntgen (hofteleddsdysplasi/albuedysplasi). Dette er undersøkelser som utsetter våre medlemmer for relativt mye stråling og vi har derfor tatt initiativ til dialog med Norsk Kennel Klub (NKK) om dette.

Vi har foreslått for NKK at de vurderer hvilke raser det er hensiktsmessig å fortsette HD-røntgenundersøkelser av, og om det finnes raser det ikke er nødvendig å gjennomføre røntgenundersøkelsene på. NKK var positive til dette.

NKK er i gang med å oppdatere avlsprogrammet for alle raser i NKK. Vi ønsker at kun tilfeller der NKKs avlsutvalg anbefaler HD/AD-røntgen videreføres, og at resterende tilfeller der klubbene selv anbefaler HD/AD-røntgen tas bort. Vi ønsker også at NKK hvert femte år har en intern gjennomgang av hvilke raser de anbefaler å fortsette med

røntgenundersøkelser på. Dialogen med NKK om dette fortsetter.

På årets første styreseminar i januar var det møte med DyreID. Utgangspunktet var at flere veterinærer hadde reagert på at diagnoser satt etter en konsultasjon hos dem, ble brukt som utgangspunkt for e-post sendt til respektive eiere med informasjon og anbefaling om videre oppfølging. Smådyrpraktiserende veterinærers forening mener dette er en dialog som skal være mellom klinikk og eier, og har gitt denne tilbakemeldingen med tanke på prosjekt livsløp, registrering av diagnoser og hvordan informasjon best kan gis til eier.

Videre hadde styret møte med Veterinært bærekraftforum, VetKraft, om bærekraft i smådyrpraksis og dialog om problematikken rundt parasittbehandling i et bærekraftperspektiv. Dialogen med VetKraft fortsetter.

VetKraft ønsker seg en smådyrveterinær i sitt styre som er engasjert i bærekraft, og som kan bidra med relevant informasjon.

For å opprettholde den tette kontakten med sentralstyret i Veterinærforeningen, deltok sentralstyremedlem Anne Torgersen en ettermiddag og orienterte om saker fra sentralstyret.

Særforeningsstyret gjennomgikk

arbeidet som gjøres rundt spesialistordningen sammen med fagsjef Hilde Wærp og generalsekretær Christine Meling i Veterinærforeningen. Særforeningen og Wærp jobber videre med revidering av spesialistordningen.

Høstkurset skjer 21.-23.oktober, og årets tema er onkologi. I tillegg blir det stor feiring og festmiddag da Smådyrpraktiserende veterinærers forening har 50-årsjubileum.

Tema for smådyrseksjonen under Veterinærdagene 2027 blir anestesi, overvåkning og smertelindring.

Vi mottar gjerne forslag og innspill om saker du er opptatt av!

*Styret i Smådyrpraktiserende veterinærers forening*

**Racheal Amono** ■ E-postadresse: racheal.amono@nmbu.no



Foto: privat

## Ny kunnskap om alvorleg hjartesyjukdom hos oppdrettslaks

Av Camilla Wiik Gjerdrum

*Racheal Amono har i sitt doktorgradsarbeid fått fram ny innsikt om kardiomyopatisyndrom, CMS.*

*Doktorgradsarbeidet til Racheal Amono gir ny innsikt om kardiomyopatisyndrom, CMS, hos atlantisk laks. Sykdommen er eit stort dyrevelferdsproblem, i tillegg til at han fører til store økonomiske tap for næringa.*

Kardiomyopatisyndrom, CMS, er ein alvorleg hjartesyjukdom hos atlantisk laks. Sykdommen rammar ofte stor fisk seint i produksjonsfasen, og i alvorlege tilfelle fører han til at hjartet sprekk og at fisken plutsleg dør. Problemet er aukande, også i Skottland, Irland og på Færøyane.

Piscine myocarditis virus (PMCV) er årsaka til CMS. I denne studien har Racheal Amono fått tilsendt prøvar med virus frå utvalde oppdrettslokalitetar langs heile norskekysten og undersøkt korleis viruset endrar seg over tid, kor mykje viruset varierer mellom ulike utbrot, og kva eigenskapar i viruset som fører til sjukdom.

### Fleire virusvariantar sirkulerer under eit utbrot

– Eit CMS-utbrot kan ha fleire enn éin dominerande virusvariant, seier Amono.

– Det vi oppdaga, var at mangfaldet i virusets arvestoff kan auke

over tid under eit utbrot. Dette gjeld både hos enkeltfisk og mellom smitta fisk. Denne endringa i viruset over tid kan ha samband med korleis sjukdomsutbrotet artar seg.

Racheal Amono fortel at sjølv om viruset endrar seg under eit utbrot, er det små endringar i viruset generelt over tid. Andre virusartar har små endringar heile tida, slik at dei over tid endrar seg mykje, men slik er det ikkje for PMCV.

– At vi såg få evolusjonære endringar i viruset over tid, kan tyde på at det er eit lite tal variantar av viruset som vert overført effektivt mellom fisk, og at det er desse variantane som sirkulerer mellom oppdrettsanlegg, forklarar ho.

– Det at viruset kan variere mellom fisk i same utbrot, gjer det vanskeleg å spore smittespreiing og gjer epidemiologiske analysar meir kompliserte.

### Virus skaper eit skadeleg protein

– Eg har òg sett på eit spesifikt virusprotein som vi ikkje tidlegare har kjent funksjonen til, for å undersøkje kva rolle dette virusproteinet spelar i sjukdomsutviklinga, fortel Racheal.

PMCV er eit lite virus som berre produserer tre protein under ein infeksjon. To av proteina er kjende frå andre virus, men det tredje har fram til no vore ukjent.

– Studien vår viser at dette proteinet skadar fiskeceller. Små variasjonar i samansetjinga av proteinet har betydning for kor skadeleg det

er for fisken. Forskinga vår viser at proteinet kan dele seg i fleire mindre protein som kvar for seg eller saman kan ha betydning for korleis viruset spreier seg mellom celler i fisken, forklarar Racheal Amono.

### Kunnskap om virus kan bane veg for betre førebygging og kontroll

Amono forklarar at CMS gir store helse- og velferdsproblem for fisken. Overordna kunnskap om kor mykje eit virus varierer og kan utvikle seg, men òg detaljert kunnskap om små delar av eit protein danna av viruset, kan bane veg for utvikling av vaksinar, betra diagnostikk og betre verktøy for sjukdomshandtering.

– Sunnare fisk i oppdrettsanlegga gir mindre svin, færre medisinske behandlingar og ei meir miljømessig berekraftig matproduksjon, seier ho.

Tittel på avhandlinga:

Engelsk: *Evolutionary and functional characteristics of piscine myocarditis virus*

Norsk: *Evolusjonære og funksjonelle eigenskapar hos piscint myokardittvirus*

**Hovudrettleiar:** Aase B. Mikalsen  
**Medrettleiarar:** Øystein Evensen og Turhan Markussen

Racheal Amono forsvarte doktorgradsavhandlinga si 17. februar 2026 ved NMBU Veterinærhøgskolen, Institutt for parakliniske fag

## Presentasjon av dyptgående journaler fra spesialistkandidater i hundens og kattens sykdommer

En viktig del av utdannelsesløpet for spesialisering i hundens og kattens sykdommer er arbeidet med 20 dyptgående journaler, der kandidaten beskriver diagnostikk, behandling og oppfølging av egne kasus.

Det har vært et ønske fra SVF å presentere et utvalg av disse journalene i Norsk Veterinærtidsskrift, da de er godt skrevet og er en viktig kilde til kunnskap om forskjellige tilstander veterinærer i smådyrpraksis møter på.

I journalene skal det utarbeides problemlister med tilhørende differensialdiagnoser som er relevante for pasienten beskrevet i journalen. I diskusjonen skal diagnose(r) og andre forhold relatert til den aktuelle pasienten diskuteres. Det skal i journalen vises at etiske og dyreværnsmessige hensyn er ivarettatt, og antibiotikabehandling skal være i overensstemmelse med anbefalingene til Direktoratet for medisinske produkter.

SVF håper journalene vil være til inspirasjon for praktiserende veterinærer til hvordan en lidelse kan utredes, behandles og journalføres, og at journalene også vil inspirere flere smådyrpraktiserende veterinærer til å ta smådyrspesialistutdannelsen.

## Mulig idiopatisk pankreatitt

### Forkortelser

|        |                                         |
|--------|-----------------------------------------|
| cPL    | – canine pancreatic lipase              |
| BCS    | – body condition score                  |
| DIC    | – disseminert intravaskulær koagulopati |
| IV     | – intravenøs                            |
| NSAIDs | – nonsteroidal anti-inflammatory drugs  |
| PO     | – per os                                |

### Datoer/steder for konsultasjonene:

- 09.03.2022: dag 1, konsultasjon og undersøkelse utført av Henriette Bonstad ved Anicura Drammen
- 10.03.2022: dag 2, kontroll utført av Henriette Bonstad og Anne Line Meltzer ved Anicura Drammen
- 21.03.2022: dag 12, kontroll utført av Anne Line Meltzer ved Anicura Drammen

### Ansvarshavende:

Hovedansvarlig: Henriette Bonstad  
Medvirkende: Anne Line Meltzer

### Signalement:

Art: Hund  
Rase: Miniature American Shepherd  
Kjønn: Tispe, i anøstrus  
Alder: 2 år på undersøkelsestidspunktet  
Vekt: 15 kg  
BCS: 4/9



Henriette Bonstad. Jeg studerte ved University of Veterinary Sciences Brno, i Tsjekkia. Jeg trivdes veldig godt der, og kunne tenkt meg flere år på skolen. Mitt nåværende arbeidssted er Fredrikstad Dyrehospital hvor jeg jobber mye med kardiologi, skopi, indremedisin og ultralydundersøkelser av buk og hjerte.

### 1. Hvorfor begynte du på spesialiseringen?

Jeg begynte på utdanningen fordi jeg liker å tilegne meg kunnskap, og jeg liker å kunne gi en så god behandling til dyrene som mulig - det krever kompetanse. Jeg har alltid vært glad i å studere, så det å ta en spesialistutdanning passet meg fint.

### 2. Hva var mest utfordrende med spesialistutdannelsen?

Det mest utfordrende var å finne ut av hva jeg skulle lese på til eksamen.

### 3. Hvilken verdi har spesialistutdannelsen gitt deg i hverdagen i klinisk praksis?

Utdannelsen har gitt meg stor verdi, fordi arbeidet blir mye mer givende når forståelsen for sykdom, patologi og behandling er høyere. Det å ha god kunnskap i bunn gjør at jobben blir mer og mer gøy. Jeg stortrives i min jobbhverdag.

## JOURNAL

## Anamnese:

Hunden hadde kastet opp noen få ganger i løpet av et par dager. Natten før klinikkbesøket kastet hun opp fem til seks ganger. Oppkastet inneholdt gulaktig magesyre, og samme dag som klinikkbesøket ble det observert litt blod også. Hun hadde også fått diare i løpet av det siste døgnet før besøket. Diareen var vandig i konsistensen, lys brun med slim, og hun måtte ofte ut for å defekere. Hun ble også stående å trykke, som hun gjør ved defekering, uten at det kom mer ut. Hun virket slapp og hadde ikke drukket eller spist noe i løpet av de siste 24 timene. Hun tygget på ting hjemme av og til som papir/kvitteringer og noen ganger på ting ute, men var ikke en type hund som svelget ting. Eier hadde ikke endret på dietten eller godbiter i det siste. Hunden fikk ingen faste medisiner og var fulgt opp med vaksiner. Hun hadde løpetid for fem måneder siden. Eier mistenkte ikke at hun hadde spist noe ute på tur, og hadde heller ingen medikamenter hjemme hunden kunne ha fått i seg. Hun hadde ikke vært utenlands og hadde ikke fått ormekur.

## Klinisk undersøkelse:

Mental status: Hun var våken, alert og responsiv.

Stilling, holdning og bevegelse: Hun bevegede seg rundt på klinikken med god holdning. Det var ingen tegn til ataksi eller muskelsvakhet.

BCS: 4/9, fint hold.

Hydreringsstatus: Huden i nakke var elastisk og falt tilbake uten forsinkelser.

Slimhinner var noe klebrige. Øynene opplevdes ikke som innsunket.

Hunden ble vurdert som dehydrert, beregnet til 5 %.

Temperatur: 38,8 °C

Puls: frekvens: 105 slag per minutt; rytmisk, kvalitet: fyldig og jevn bilateralt.

Kapillærfyllningstid: 2 sekunder.

Respirasjon: 28 per minutt.

## Auskultasjon av:

Lunger: Rene respirasjonslyder. Kostoabdominal respirasjon uten inspiratorisk eller ekspiratorisk innsats.

Hjerte: Det ble auskultert jevn hjerterytme uten bilyd. Hjerterefrekvensen var på 105 per minutt. Puls samsvarte med hjerterefrekvensen.

Buk: jevne tarmlyder.

## Inspeksjon av:

Hud/hårslag: Blank pels med bra dekke over dermis. Ingen sår eller anomalier.

Munnhule: Lys rosa, mildt fuktige slimhinner. Normalt bitt. Lite tannstein og ingen synlige skader i munnhule.

Anus: Ingen rødme eller hevelser.

Vulva: Det ble ikke observert tegn til blod eller pus, ingen ødem.

## Palpasjon av:

Lymfeknuter: Mandibulære, preskapulære og popliteale lymfeknuter opplevdes som myke og med glatt overflate og i forventet størrelse. Det kunne ikke palperes andre lymfeknuter.

Toraks: Kjente ingen hjertestøt

Buk: Hun var anspent ved palpering kranialt i buk, snudde seg ved palpering. Det ble ikke funnet tegn til organomegali.

Mammae: Hun hadde åtte jurkjertler som hadde jevn og myk konsistens.

Rektalisering: Rektalisering ble ikke utført.

## Problemliste:

- Oppkast
- Tykktarmsdiare (økt frekvens på defekering, tenesmer og slim i avføringen)
- Kraniale buksmerter
- Dehydrering
- Anoreksi

Differensialdiagnoser til de overnevnte problemene denne hunden hadde var svært mange og kan variere fra primær årsak i det gastrointestinale systemet, til sykdom i lever og galleblære, det urogenitale systemet, intraabdominale tumorer og hormonsykdommer. Det ble bestemt først å utføre en hematologi og kjemiblodprøve for å undersøke om de kliniske tegnene kom fra det gastrointestinale systemet eller andre organsystemer.

## Tilleggsundersøkelser:

Blodprøver: Hematologi (procyte, idexx):

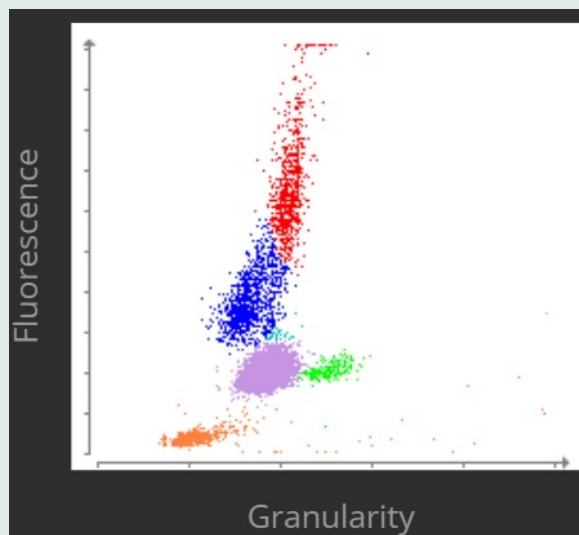
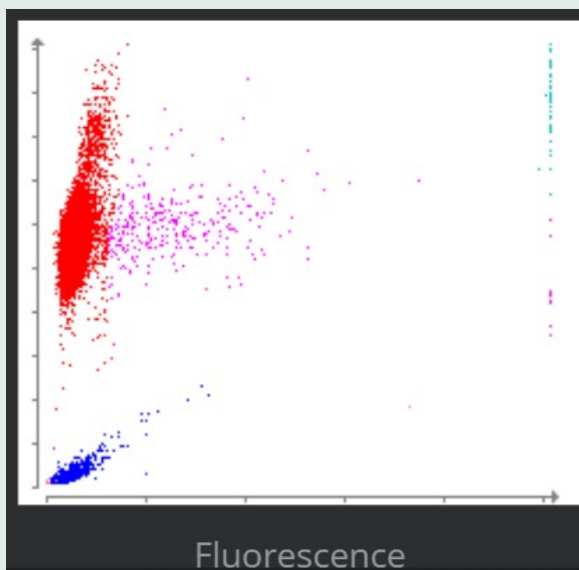
| Test      | Results                   | Reference Interval | LOW | NORMAL | HIGH |
|-----------|---------------------------|--------------------|-----|--------|------|
| RBC       | 8.16 x10 <sup>12</sup> /L | 5.65 - 8.87        |     |        |      |
| HCT       | 52.8 %                    | 37.3 - 61.7        |     |        |      |
| HGB       | 18.6 g/dL                 | 13.1 - 20.5        |     |        |      |
| MCV       | 64.7 fL                   | 61.6 - 73.5        |     |        |      |
| MCH       | 22.8 pg                   | 21.2 - 25.9        |     |        |      |
| MCHC      | 35.2 g/dL                 | 32.0 - 37.9        |     |        |      |
| RDW       | 16.8 %                    | 13.6 - 21.7        |     |        |      |
| %RETIC    | 1.5 %                     |                    |     |        |      |
| RETIC     | 120.8 K/μL                | 10.0 - 110.0       |     |        | HIGH |
| RETIC-HGB | 25.1 pg                   | 22.3 - 29.6        |     |        |      |
| WBC       | 12.53 x10 <sup>9</sup> /L | 5.05 - 16.76       |     |        |      |
| %NEU      | 80.3 %                    |                    |     |        |      |
| %LYM      | 10.2 %                    |                    |     |        |      |
| %MONO     | 7.3 %                     |                    |     |        |      |
| %EOS      | 2.0 %                     |                    |     |        |      |
| %BASO     | 0.2 %                     |                    |     |        |      |
| NEU       | 10.06 x10 <sup>9</sup> /L | 2.95 - 11.64       |     |        |      |
| LYM       | 1.28 x10 <sup>9</sup> /L  | 1.05 - 5.10        |     |        |      |
| MONO      | 0.91 x10 <sup>9</sup> /L  | 0.16 - 1.12        |     |        |      |
| EOS       | 0.25 x10 <sup>9</sup> /L  | 0.06 - 1.23        |     |        |      |
| BASO      | 0.03 x10 <sup>9</sup> /L  | 0.00 - 0.10        |     |        |      |
| PLT       | 349 K/μL                  | 148 - 484          |     |        |      |
| MPV       | 11.7 fL                   | 8.7 - 13.2         |     |        |      |
| PDW       | 12.1 fL                   | 9.1 - 19.4         |     |        |      |
| PCT       | 0.41 %                    | 0.14 - 0.46        |     |        |      |

## Kjemi (catalyst, idexx):

| Test     | Results     | Reference Interval | LOW | NORMAL | HIGH |
|----------|-------------|--------------------|-----|--------|------|
| GLU      | 6.56 mmol/L | 4.11 - 7.95        |     |        |      |
| CREA     | 108 µmol/L  | 44 - 159           |     |        |      |
| UREA     | 4.7 mmol/L  | 2.5 - 9.6          |     |        |      |
| BUN/CREA | 11          |                    |     |        |      |
| PHOS     | 0.98 mmol/L | 0.81 - 2.20        |     |        |      |
| CA       | 2.40 mmol/L | 1.98 - 3.00        |     |        |      |
| TP       | 65 g/L      | 52 - 82            |     |        |      |
| ALB      | 33 g/L      | 23 - 40            |     |        |      |
| GLOB     | 32 g/L      | 25 - 45            |     |        |      |
| ALB/GLOB | 1.0         |                    |     |        |      |
| ALT      | 65 U/L      | 10 - 125           |     |        |      |
| ALKP     | 33 U/L      | 23 - 212           |     |        |      |
| GGT      | 2 U/L       | 0 - 11             |     |        |      |
| TBIL     | 3 µmol/L    | 0 - 15             |     |        |      |
| CHOL     | 6.23 mmol/L | 2.84 - 8.26        |     |        |      |
| AMYL     | 2236 U/L    | 500 - 1500         |     |        | HIGH |
| LIPA     | 5062 U/L    | 200 - 1800         |     |        | HIGH |
| Na       | 152 mmol/L  | 144 - 160          |     |        |      |
| K        | 3.7 mmol/L  | 3.5 - 5.8          |     |        |      |
| Na/K     | 41          |                    |     |        |      |
| Cl       | 114 mmol/L  | 109 - 122          |     |        |      |
| Osm Calc | 301 mmol/kg |                    |     |        |      |
| CRP      | 21.7 mg/L   | 0.0 - 10.0         |     |        | HIGH |

C-Reactive Protein (CRP)  
CRP concentrations >30.0 mg/L indicate clinically significant systemic inflammation.

## Dot plot:



Den hematologiske undersøkelsen viste ingen betydelige avvik. Det ble notert at retikulocytene var svakt forhøyet, men det ble det ikke lagt stor vekt på. På kjemiblodprøven var amylase svakt forhøyet og lipase var betraktelig forhøyet. CRP målingen var mildt forhøyet og hadde sannsynlig lite klinisk relevans.

## Differensialdiagnoser:

Utifra problemlisten og blodprøvefunnene ble oppkast, tykktarmsdiare og forhøyet amylase og lipase ansett som de viktigste funnene. Differensialdiagnosene ble satt opp utifra det.

Tykktarmsdiare med oppkast og kraniale buksmerter<sup>7</sup>:

- Pankreatitt
- Infeksjon (bakterier, virus, parasitter)
- IBD
- Diett sensitivitet
- Neoplasi

Forhøyet amylase og lipase<sup>7</sup>:

- Sykdom i pankreas
  1. Inflammasjon
  2. Neoplasi
  3. Nekrose
  4. Pankreas dukt obstruksjon
- Enteritt

På grunn av hyppige oppkast hos hunden uavhengig av matinntak, kraniale buksmerter på klinisk undersøkelse og høy amylase og lipase ble det videre besluttet å utføre en snap cPL test da sykdom i pankreas var av stor sannsynlighet.

*Snap test cPL (idexx):*

| Test            | Results  | Reference Interval | LOW | NORMAL | HIGH |
|-----------------|----------|--------------------|-----|--------|------|
| SNAP Pro<br>cPL | Abnormal |                    |     |        |      |

Snap testen cPL var abnormal. Denne testen kan være unormal ved en bukspyttkjertelbetennelse, ved sykdommer i tarm og hvis det er et fremmedlegeme til stede.<sup>3</sup> Det var viktig å se sammenhengen mellom en positiv cPL, anamnesen, den kliniske undersøkelsen og andre blodprøver før en diagnose kunne stilles.

Oppdatert differensialdiagnoser til diare med oppkast, positiv cPL og forhøyet amylase og lipase<sup>7</sup>:

Sykdom i pankreas:

Akutt pankreatitt

- Inflammasjon i pankreas

- Abscess i pankreas
- Neoplasi i pankreas
- Nekrose
- Pankreas duct obstruksjon

Sykdom tykktarm:

- Kolitt
- Fremmedlegeme
- Parasitter
- Virus
- Bakterier
- Gastrointestinal neoplasi

Det ble videre besluttet å utføre en spesifikk cPL test for å støtte opp om mistanken rundt pankreatitt.

*Spesifikk pankreas lipase test:*

| TEST                                                                                                                                   | RESULT | REFERENCE RANGE                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Canine Specific Pancreatic Lipase                                                                                                      | 1646   | ug/l +  |
| <= 200 ug/L not suspicious of pancreatitis<br>201-399 ug/L borderline result<br>>= 400 ug/L suspicious of pancreatitis                 |        |                                                                                             |
| <b>Validated by:</b><br>Nora Berghoff, Dr. med. vet., PhD, Dipl. ACVP (Clin.Path.)<br>Our printed reports are valid without signature. |        |                                                                                             |

Utifra kliniske tegn som svak dehydrering og bukømheter, sammen med blodprøvesvarene ble det mistenkt en bukspyttkjertelbetennelse. En positiv snap cPL test kan også gi utslag ved andre tilstander i pankreas og tynttarm, og derfor ble det utført en spesifikk cPL test som ble sendt til et eksternt laboratorium. Vi ville også se hvorvidt videre undersøkelser som ultralyd og røntgen ble nødvendig utifra respons på behandlingen. Vi valgte å ikke utføre bildediagnostikk med en gang grunnet hundens relativt stabile form. Vi anså det som trygt å avvente dette basert på hundens mentale, sirkulatoriske

og respiratoriske status. Det hadde ikke blitt utelukket parasitter som årsak til diare hos denne hunden, men med et sterkt positiv spesifikk cPL resultat var det lite sannsynlig at parasitter var årsaken til hundens tilstand. Hunden ble stallet opp på klinikken for behandling og oppfølging.

**Diagnose:**

Utifra anamnesen, den kliniske undersøkelsen, blodprøveundersøkelsen og den spesifikke cPL testen var diagnosen pankreatitt den mest sannsynlige diagnosen.

**Prognose:**

Prognose hos hunder med pankreatitt varierer og er avhengig av alvorlighetsgraden. I dette tilfelle var det en mild pankreatitt som denne pasienten hadde og dermed en god prognose. Ved en moderat og alvorlig pankreatitt vil prognosen være dårligere.

**Behandling:**

Da hunden var 5 % dehydrert ble hun behandlet med IV væskebehandling. Totalt fikk hunden 900 ml ringer acetat over 6 timer som tilsvarte 10 ml/kg/time. Væskemengden ble regnet utifra % dehydrering.  $15 \text{ kg} \times 0,05 \% = 750 \text{ ml}$ . Dette ble lagt til vedlikeholdshastigheten på 2 ml/kg/time som ble 30 ml/time. Over seks timer utgjorde dette  $30 \text{ ml} \times 6 \text{ timer} = 180 \text{ ml}$ . Hunden hadde behov for 930 ml med væske for å erstatte væsketapet. Væsken ble stoppet etter 900 ml, og ble ansett som tilstrekkelig som behandling den dagen da kapillærfyllningstiden viste ett sekund og slimhinnene ikke var klebrige som ved inntak. Hunden kunne rehydreres med vann per os frem til neste dag og det ble derfor ikke ansett som nødvendig å sende den videre til vakthavende på et hospital.

Prevomax (maropitant) 1 mg/kg (totalt 1,5 mg) ble gitt IV mot kvalme, og paracetamol 15 mg/kg (totalt 225 mg) IV mot smerte. Hunden ble behandlet videre hjemme med Cerenia (maropitant) 2,1 mg/kg (totalt 32 mg) daglig PO i tre dager og Paracet (paracetamol) 16 mg/kg (totalt 250 mg) tre ganger daglig i tre dager. Wepharma webiotic 1 ml ble gitt PO daglig i tre dager mot diare. Det ble anbefalt å gi små hyppige måltider med Hills i/d low fat. Hunden ble tatt inn til kontroll etter én dag.

**Kontroll dag 1:**

Hunden hadde ikke hatt flere episoder med oppkast, og hadde

spist litt våtfor. Hun var fortsatt litt anspent ved bukpalpering men ikke tydelig øm. Almenntilstanden var god, og hun hadde fortsatt diare med litt fastere konsistens enn dagen før. Slimhinnene var svakt klebrige, og hun ble derfor behandlet en dag til med intravenøs væskebehandling med Ringer-Acetate. Ved hjem-sending var hun mindre spent i buk, hjerteraten hadde gått ned fra 110/min til 80/min og slimhinnene var ikke klebrige.

#### Snap test cPL (idexx):

| Test     | Results | Reference Interval | LOW | NORMAL | HIGH              |
|----------|---------|--------------------|-----|--------|-------------------|
| SNAP Pro |         |                    |     |        | 3/9/22<br>6:34 PM |
| cPL      | Normal  |                    |     |        | Abnormal          |

#### Diskusjon:

Pankreatitt er den mest vanlige sykdommen i den eksokrine delen av pankreas, og kan være akutt eller kronisk. Forskjellen på en akutt og kronisk pankreatitt sees på histologisk undersøkelse.<sup>4</sup> En hund med akutte symptomer på en pankreatitt kan enten ha en akutt pankreatitt eller ha en akuttisering av en kronisk pankreatitt. Akutt pankreatitt oppstår oftest hos middelaldrene hunder hvor terrier raser og miniatyr schnauzere har høyere risiko for å utvikle denne sykdommen.<sup>6</sup> Det kan også oppstå hos både eldre og yngre individer, hos aller raser, slik tilfelle var ved denne pasienten som var en ung blandingshund. Det mistenkes at det er en genetisk årsak som forårsaker pankreatitt hos hunder som er overrepresenterte, slik det er hos mennesker. De fleste årsakene til pankreatitt er idiopatiske.<sup>6</sup> Andre årsaker kan være et inntak av høy andel fett i maten, overvekt, tilstander som gir hyperlipemi (hypotyreoidisme, hyperadrenokortisisme og diabetes mellitus). Det kan også være forårsaket av medisininntak (azatioprine, antibiotika, kalium bromid, furosemid), og iskemi i forbindelse med kirurgi, magedreining, sjokk og alvorlig

#### Kontroll dag 12:

Hunden fikk tilbake normal avføring to dager etter første besøk på klinikken. Almenntilstanden var god, og hun spiste med god appetitt. Hun hadde god hydreringsstatus og var ikke anspent i buk. Det ble tatt ut en ny cPL blodprøve som var normal, hunden ble med det friskmeldt.

anemi.<sup>6</sup> Hos denne pasienten ble det ikke mistenkt noen underliggende årsak og ble klassifisert som idiopatisk.

Kliniske tegn varierer avhengig av alvorlighetsgraden av sykdommen.<sup>3</sup> De kan variere fra å være milde buksmerter og anoreksi til akutt abdomen og mulig DIC. Hunder med alvorlig pankreatitt har et akutt forløp med oppkast, markert buksmerte, varierende grad av dehydrering, kollaps og sjokk. Denne pasienten hadde oppkast og milde buksmerter som kliniske tegn, men var ikke påvirket i den grad at det var tegn til alvorlig dehydrering eller sjokk. Oppkast er forårsaket av smerte og forsinket magetømming som en konsekvens av en peritonitt som oppstår ved en pankreatitt. Hunder kan kaste opp ufordøyd mat lenge etter matinntak. Noen hunder med store buksmerter kan stå i en bedende stilling hvor framben er strukket fremover, og står oppreist med bakben. Denne posisjonen blir kalt «prayer position» og indikerer kraniale buksmerter. Det kan også oppstå en tykktarmsdiare med friskt blod hos hunder med pankreatitt da det forårsaker lokal peritonitt i området ved kolon transversus. Dette kan forklare årsaken til diareen til denne pasienten.

For å diagnostisere pankreatitt bør kliniske tegn sammen med billediagnostikk, typiske forandringer på biokjemi og en positiv cPL styrke mistanken om diagnosen. Histopatologi av pankreas er gull standarden for å gi en definitiv diagnose,<sup>4</sup> men er ikke indikert i de fleste tilfeller da det er invasivt og det ble heller ikke utført på denne pasienten. I de fleste tilfeller vil en pankreatitt bli diagnostisert ved hjelp av blodprøver, enzymtester og bildediagnostikk.

Hos en pasient med høy amylase og lipase kan pankreatitt mistenkes da disse kan være elevert ved sykdommen, men har lav sensitivitet og spesifisitet. Dette var tilfelle hos vår pasient da disse verdiene var betraktelig økt på den kjemiske blodprøven. Mer spesifikk blodprøvetest for å oppdage en pankreatitt er cPL med høy sensitivitet og spesifisitet.<sup>5</sup> Denne utførte vi på vår pasient og fikk et unormalt utslag på den testen. Denne testen er organspesifikk slik at den ikke blir påvirket av ekstrapankreatiske organer slik amylase og lipase kan bli. En cPL test kan være abnormal hvis det er andre årsaker som skaper en betennelse i bukspyttkjertelen, slik som fremmedlegeme i nærliggende område. Videre kan man utføre bildediagnostikk for å utelukke fremmedlegeme. Røntgenundersøkelse av en pasient med pankreatitt uten intestinal obstruksjon viser ofte milde eller ingen endringer som avviker fra normalen. Det som kan oppdages er nedsatt kontrast i kraniale del av abdomen grunnet lokal peritonitt, og dilatert duodenum som er lateralt forskjøvet på ventrodorsal projeksjon.<sup>3</sup> Det kan og sees kaudalt forskjøvet kolon transversus.<sup>6</sup>

Det som er det mest sensitive hjelpemiddelet for å evaluere pankreas er ultralyd. Hvis denne pasienten ikke hadde hatt god og rask bedring av behandlingen ville

vi gått videre med bildediagnostikk for å vurdere pankreas og utelukke et fremmedlegeme. Det ble ikke utført, men i retrospekt ser jeg at en ultralydundersøkelse burde blitt gjort for å se etter forandringen på pankreas, og utelukke andre sykdommer som kan forårsake en forhøyet cPL test. Pankreas kan ha et utseende som tilsier neoplasia på ultralyd, men dette må verifiseres med biopsi før diagnosen stilles.

Behandling av en pasient med pankreatitt avhenger av alvorlighetsgraden. De behandles med intravenøs væskebehandling og analgetiske medisiner. Hvis årsaken til pankreatitt er kartlagt, bør dette bli adressert. De fleste tilfeller av pankreatitt er idiopatisk og dermed blir behandlingen symptomatisk.<sup>4</sup> Hos denne pasienten behandlet vi med Ringer-Acetat IV, og ga kvalmedepende for å dempe oppkastssymptomer. Det ble også bestemt at pasienten skulle få webiotic for å stabilisere diaréen. Hos pasienter med store smerter gis opioider mot smerte, men denne pasienten hadde såpass milde tegn til smerte at vi anså ikke opioider som nødvendig.

Ved smertebehandling av pankreatittpasienter kan det gis partielle opioid agonister som buprenorfin, og fulle agonister som metadon og fentanyl. NSAIDs bør unngås på grunn av økt risiko for gastrodudenale sår og økt risiko for å utløse nyresvikt ved en hypotensjon.<sup>6</sup> Denne pasienten fikk paracetamol som smertelindring. Det er viktig å jobbe mot å øke appetitten til pasienter med pankreatitt. Ved å dempe kvalmefølelsen til disse pasientene slik det ble gjort i dette tilfelle kan appetitten øke raskere. Et fôr med lavt fettinnhold som er lett fordøyelig bør tilbys. Vi anbefalte eier å føre hunden med Hills i/d low fat, og gi små måltider om gangen. Prognosen på pankreatitt avhenger av alvorlighetsgraden. Ved milde tilfeller og rask respons på behandling ansees prognosen å være god. Ved de mer alvorlige tilfellene av pankreatitt er mortaliteten høy. Denne pasienten kom seg raskt med behandling og hadde et godt utfall av sykdommen.

### Referanser:

1. C. Fadel, I. Sartini, M. Giorgi, Paracetamol: A focus on dogs, American Journal of Animal and Veterinary sciences, 2021; 16(4):247-62
2. C. Mansfield, New insights into the management of canine acute pancreatitis, 2014 New Insights Into the Management of Canine Acute Pancreatitis - WSAVA 2014 Congress - VIN (26.04.23)
3. H. Cridge, D.C. Twedt, A.J. Marolf, L.C. Sharkey, J.M. Steiner, Advances in the diagnosis of acute pancreatitis in dogs, J Vet Intern Med. 2021;35:2572-2587
4. H. Cridge, Canine and feline pancreatitis, Veterinary Ireland Journal. 2018, 8(6);367-372
5. P.G. Xenoulis, J.M. Steiner, canine and feline pancreatic lipase immunoreactivity, Vet Clin Pathol 2012, Sep;41(3):312-324
6. Richard W. Nelson, C. Guillermo Couto. The exocrine pancreas. Small animal internal medicine, 5th edition, Elsevier, 2014, 598-616
7. Stephen J. Ettinger, Edward C. Feldman. Gastrointestinal disease. Veterinary internal medicine, 8th edition, Elsevier, 2010, 1573-1594

### Rettelse:

I bokanmeldelsen for Norsk Veterinærhistorisk Selskaps årbok 2025 i Norsk veterinærtidsskrift nr. 1, 2026, ble det oppgitt feil e-postadresse.

Dersom du ønsker å kontakte medlemskontakten, Elise Lium, er riktig e-postadresse: eliserlium@gmail.com





# Et nytt kapittel innen behandling av allergisk kløe

Numelvi® behandler allergisk kløe og tegn på  
atopisk dermatitt hos hunder.

**Svært selektiv  
JAK1-hemmer**

**Godkjent for hunder fra  
6 måneders alder**

**Dosering en gang daglig  
fra dag én, med mat**



Vil du vite mer?  
Kontakt din lokale konsulent  
fra MSD Animal Health



Skann QR-koden for  
Felleskatalogen-tekst

[www.msd-animal-health.no](http://www.msd-animal-health.no)



Copyright © 2026 Merck & Co., Inc., Rahway, NJ, USA og dets datterselskaper. Alle rettigheter forbeholdes. NO-NUM-260100001

Artiklene som følger er foredrag holdt under jubileumskonferansen til Forening for veterinær samfunnsmedisin 21. november 2025. Første del av artiklene stod i Norsk veterinærtidsskrift nr. 2, 2026.

## Veterinærer i atomberedskap

**Aksel Bernhoft**

Seniorforsker/veterinær, Veterinærinstituttet

Norske militære myndigheter overvåket de nukleære atmosfæriske prøvesprengningene i atmosfæren etter 2. verdenskrig med radioaktivitetsmålinger. Fra 1955 ble norske helsemyndigheter involvert, og veterinærer kom raskt med i arbeidet med å tilegne seg kunnskap om forurensning av radioaktive isotoper i næringskjedene. Veterinærenes brede biologiske kompetanse innen dyremedisin, -helse og -produksjon, næringsmiddel- og miljøhygiene, og det som i dag kalles én helse, var viktig for den samlede atomberedskapen. Norges veterinærhøgskoles Institutt for næringsmiddelkontroll og hygiene under ledelse av Steinar Hauge var da den sentrale veterinære kompetanseinstitusjonen på feltet. Der ble det undervist veterinærer og studenter om skjebnen til radioaktive isotoper i husdyr og om mottiltak mot radioaktiv forurensning av næringsmidler, og det ble også drevet noe relatert forskning. Utover på 1960-tallet avtok prøvesprengningene og etter hvert forurensningen som fulgte med disse. Det ble færre radioaktivitetsmålinger og kunnskapsformidlingen på området ble svekket.

Da Tsjernobylulykken inntraff i april 1986, og Norge fikk det største nedfallet utenom Ukraina, ble det igjen fart i sakene. Veterinærvesenet var viktig støttespiller med sitt apparat av fylkes- og distriktsveterinærer i utsatte områder. Det var stort behov for analyser av dyr og næringsmidler, og de kommunale næringsmiddelkontrollene i de mest forurensede områdene fikk analyseutstyr for måling av radioaktivitet i levende dyr og næringsmidler. Forvarets veterinærtjeneste bistod. Etter noen runder i regjeringsoppnevnte utvalg ble det sentrale radioaktivitetsarbeidet besluttet ledet av Statens strålevern gjennom Kriseutvalget for atomberedskap (KU) hvor Statens



Veterinærkompetanse er en viktig del av atomberedskapen. Foto: Adobe Stock

næringsmiddeltilsyn (SNT) under ledelse av Atle Ørbeck Sørheim deltok sammen med Helsedirektoratet og andre etater for helhetlig atomberedskap. På Norges landbrukshøgskole ble det utført en rekke forsøk og kunnskapssamling om de radioaktive isotopenes kinetikk, om nedføring av dyr som hadde gått på forurenset beite og om bruk av cesiumbindere som berlinerblått (ammoniumjernhexacyanoferrat) under ledelse av Knut Hove. Veterinærhøgskolen ble igjen involvert med rådgivning og undervisning av veterinærer og studenter under ledelse av Bjarne Underdal. Lisbeth Brynildsen tok doktorgrad om tiltak mot radioaktiv forurensning i animalsk mat, og arbeidet i flere tiår med radioaktiv forurensning i landbruks- og helsedepartementene.

Med etableringen av Mattilsynet i 2004 erstattet denne store etaten SNT i KU. Som direktør i Mattilsynet var Harald Gjein fra 2011 sentral i atomberedskapsarbeidet på matsiden, og de siste 15 årene har Torild Agnalt Østmo holdt en stødig hånd på Mattilsynets praktiske atomberedskap.

Fra 2006 fikk Veterinærinstituttet (VI) en rådgiverrolle i KU og for Mattilsynet i atomberedskap. Aksel Bernhoft har hatt denne funksjonen siden da, og i mange år med Mona Torp som vararådgiver. På VI var Malin Jonsson ansvarlig for en evaluering av radioaktivitetsovervåkingen av beitedyr i Norge, noe som resulterte i

endret handlingsplan for observasjon av radioaktiv forurensning i beitedyra.

Med Tsjernobylulykken på avstand og mindre problem med radioaktiv forurensning i mat og fôr, samt nedleggelse av de kommunale næringsmiddeltilsynenes laboratorier, ble det færre målinger, mindre overvåking, og etter hvert mindre målekompetanse. I 2013 kom det en ny strategi for forvaltning av radioaktivitet i fôr og næringsmidler utarbeidet av Statens strålevern og Mattilsynet. Den resulterte i flere laboratorier for slike målinger fra 2015, hvorav tre i Veterinærinstituttet (Ås, Sandnes, Harstad). Siden da har det igjen blitt utført systematisk overvåking av radioaktiv forurensning i norsk mat. Hovedformålet med målingene er å opprettholde analyseberedskap og å samle løpende analysedata.

Etter 2. verdenskrig fikk man bevisstheten om en overhengende atombombetrussel. Etter hvert roet denne trusselen seg, og mulige atomscenarier ble av myndigheter og eksperter regnet for å være utslipp ved ulykker. De seneste årene har igjen kjernefysiske våpen blitt vurdert inn igjen som en del av atomtrusselen. Veterinærenes kompetanse innen dyrehold og dyrehelse og radioaktiv forurensning i dyr og animalske matprodukter må anses som svært viktig i dette bildet.

## Er hjortedyrene truet av skrantesyke?

**Michael A. Tranulis**

*Veterinær/professor i biokjemi, NMBU Veterinærhøgskolen*

Påvisningen av skrantesyke (CWD, chronic wasting disease) hos en villreinsimle i Nordfjella våren 2016 kom som et stort sjokk. Dette var den første dokumenterte forekomsten av sykdommen utenfor Nord-Amerika og Sør-Korea – og den første hos reinsdyr. Funnet vakte internasjonal oppmerksomhet, og et ekspertpanel beskrev i 2018 den geografiske spredningen av CWD som en vesentlig trussel mot biologisk mangfold.

Prionsykdommer er en gruppe dødelige, nevrodegenerative sykdommer. Hos mennesker er Creutzfeldt-Jakobs sykdom (CJD) velkjent, mens hos dyr er kugalskap (BSE) hos storfe, skrapesyke hos sau og geit, og skrantesyke hos hjortedyr mest studert. Overføring av BSE fra storfe til mennesker via mat, som resulterte i variant CJD (vCJD), ble en stor matsikkerhetsskandale, selv om kun rundt 250 mennesker til nå har utviklet vCJD.

Den alvorlige utviklingen av skrantesyke i Nord-Amerika, med sterk økning i utbredelsen – i dag omfatter sykdommen 36 amerikanske stater og fem kanadiske provinser – danner bakteppet for vurderingen av hvor alvorlig påvisningen er for norsk hjorteviltforvaltning.

Forvaltningen står overfor betydelig usikkerhet knyttet til smittestoffets egenskaper, sykdomsforekomst og effekten av ulike tiltak. Den formen for skrantesyke som er påvist hos norsk villrein er svært smittsom, men kan utvikle seg langsamt i en populasjon på grunn av lang inkubasjonstid.

Omfanget av overvåkingen i Norge er uten sidestykke: Per desember 2025 er nærmere 200 000 prøver analysert fra hjortedyr, både viltlevende (cirka 120 000) og i oppdrett, inkludert tamrein (cirka 80 000).



Overvåkingen av skrantesyke blir viktig i årene som kommer. Foto: Adobe Stock

Dersom sykdommen først blir endemisk, vil miljøet gradvis kontamineres med smittsomme prioner, og bekjempelse blir praktisk talt umulig. Derfor var de drastiske tiltakene i Nordfjella – der en villreinbestand på over 2 400 dyr ble avlivet – nødvendige og viktige.

Utfordringen fremover er å opprettholde overvåkingen, som krever samarbeid i hele forvaltningskjeden og er kostbart. Mange aktører, både lokalt, regionalt og på sentralt nivå, samarbeider om hjorteviltforvaltningen. Siden skrantesyke kan ha en langvarig utvikling, kanskje over flere tiår, må forvaltningen være

langsiktig og utholdende. Med mange aktører som kan ha kryssende interesser og ulik situasjonsforståelse, oppstår betydelige utfordringer. I Nord-Amerika omtales «forvaltningsutmattelse» som et alvorlig problem. Vi må lære av dette og motarbeide slike tendenser i norsk forvaltning av skrantesyke hos hjortevilt.

## Vold mot dyr og mennesker - se sammenhengene

**Karianne Muri**

*BVSc, PhD, Dip ECAWBM (AWSEL), Fagrådgiver i Dyrebeskyttelsen Norge*



Veterinærer er i en unik posisjon til å avdekke vold i nære relasjoner. Foto: Adobe Stock

Vold i nære relasjoner er et stort samfunnsproblem der også veterinærer har en rolle å spille. Prosjekt «Se sammenhengene» ble etablert i 2017 og er et samarbeid mellom NMBU Veterinærhøgskolen, Krisesentersekretariatet og Dyrebeskyttelsen Norge. Prosjektets mål er å spre kunnskap om sammenhengene mellom vold mot dyr og vold i nære relasjoner, og å stimulere til tettere tverrfaglig og tverretatlig samarbeid.

Vold mot dyr skjer ofte i sammenheng med barnemishandling, partnervold eller vold mot eldre eller uføre, og ofte blir familiemedlemmene vitner til volden dyret utsettes for. Barn og små dyr har til felles at de har liten eller ingen evne til å motsette seg voldshandlinger. Barn

kan likevel forsøke å beskytte dyret sitt ved å gå mellom dyret og voldsutøveren. Barnets kjærlighet til dyret er noe en voldsutøver dessverre også kan utnytte til å kontrollere barnet, ved å bruke trusler om å skade dyret.

Man ser det samme i forbindelse med partnervold. En voldsutsatt kvinne kan også trues med at familiedyret vil skades eller drepes dersom hun ikke gjør som voldsutøveren vil, eller forlater ham. Dette er en kjent grunn til at en del voldsutsatte kvinner utsetter å oppsøke hjelp på et krisesenter.

På grunn av sammenhengene står veterinærer i en unik posisjon til å avdekke vold i nære relasjoner. Når

dyreklinikken får inn en pasient med påførte skader, så kan personen som er der med dyret i noen tilfeller selv være et offer, og/eller ha barn som er voldsutsatt. Det betyr at veterinærer ikke bare trenger kunnskap om gjenkjenning av påførte skader hos dyr, men også kunnskap om sammenhengene og om hvordan man håndterer ulike mistanker.

Prosjekt «Se sammenhengene» har siden oppstarten arrangert tre rundebordskonferanser rettet mot beslutningstakere og en rekke tverrfaglige seminarer rettet mot alle aktørene i praksisfeltet. I 2020 lanserte vi også en omfattende veileder om tematikken.

## Framtidas havbruk

**Baard Skjelstad**

*Divisjonsdirektør, Mattilsynet*



Veterinærer har en viktig rolle i utviklingen av framtidens havbruk. Foto: Adobe Stock

Akvakultur må i framtida bidra enda mer til klodens matproduksjon enn i dag. Akvakultur er i dag absolutt størst i ferskvann, globalt sett, men denne produksjonen kan ikke vokse på grunn av oppbrukte vannressurser. Vekst må skje i sjøvann. Vi snakker altså om havbruk.

Lakseoppdrett er absolutt den mest sofistikerte og lønnsomme delen av dagens globale havbruk, og blir sett på som en referanse på mulighetsrommet. Norge er verdensledende innen lakseoppdrett, ikke bare innen produksjon, men også innen leverandørindustri, serviceindustri, kunnskapsmiljøer – og erfaring (forvaltning inkl.). Det gir Norge en sentral rolle som driver for ytterligere utvikling. Det er mange som ser hit for å finne veien videre.

Lakseoppdrett har store utfordringer. Dette er det enighet om – men det er uenighet om hvilke virkemidler og hvilken tålmodighet man skal bruke/ha på veien framover. Alle ser ut til å tro på at ny teknologi skal løse mange av dagens utfordringer, men rammevilkårene for denne teknologiske reisen er det stor uenighet om.

Fiskevelferd er i stadig fokus, og kritikken omkring dagens praksis er sterk. Selv om lovkrav omkring velferd til dette husdyrholdet er det samme som for andre husdyr, er det ikke slik at samfunnet likestiller fisk og varmblodige dyr – og det er derfor krevende å etablere presise oppfatninger og rammevilkår omkring dette viktige området.

Framtidens havbruk vil bli preget av teknologiske muligheter og av

samfunnets krav/ønske om økt produksjon. Sterk politisk styring og tilrettelegging blir sentralt – noe som igjen henger tett sammen med samfunnets oppfatning og evne til prioritering. Videreutvikling innebærer risiko og fotavtrykk – også innen velferd for husdyret.

For å få til dette, er det nødvendig med økt presisjon i det offentlige ordsiftet og økt innsikt blant dem som har innflytelse over utviklingen. Veterinærer må bidra til dette, det vil si vår stemme må være et tilskudd til de andre stemmene. Vi må anstrenge oss for å peke på løsningene og delta i de vanskelige prioriteringene.



# PRO PLAN<sup>®</sup>

## VETERINARY DIETS

### GJØR EN FORSKJELL FOR TARMHELSEN MED TIDLIG ERNÆRINGSSTØTTE

Å introdusere ernæring på et tidlig stadium kan være en effektiv måte å støtte fordøyelseshelsen hos hunder og katter og inspirere kjæledyreiere til å ta vare på denne indre verden for å støtte kjæledyrenes langsiktige helse



**PRO PLAN<sup>®</sup> Veterinary Diets Gastrointestinal-serien og relaterte produkter**

Spesielt utviklet for å opprettholde et sunt tarmmikrobiom og støtte langvarig helse hos hunder og katter



Your Pet, Our Passion<sup>®</sup>



I denne spalta skriv veterinær Arve Nilsen om dyreliv og veterinærspørsmål.  
Denne artikkelen stod i vekeavisa *Dag og Tid* 11. april 2025.

# Kylling



Alle kyllingar har det ikke like triveleg som desse. Foto: Adobe Stock

På nettsidene sine ber Helsedirektoratet folk om å bli sunnare ved å ete meir fisk, sjømat og grønnsaker og byte ut raudt kjøt med kvitt. Men korleis skal vi få betre helse og velferd for slaktekyllingane? Den nye dyrevelferdsmeldinga som blei lagd fram for Stortinget tysdag denne veka (10. april 2025, red.kom), har diverre få svar på det spørsmålet.

I meldinga blir det peika på fleire utfordringar for velferda i norsk kyllingproduksjon. Dette er i stor grad dei same problema som blei diskuterte i førre melding om dyrevelferd, som blei lagd fram i 2003: dårleg tilpassa miljø for nyklekte kyllingar, einsidig avl med hovudvekt på rask vekst, foreldredyr som går på streng sveltefôring for å

” **Kvar fjerde kylling har problem med å gå normalt.**

overleve til dei blir vaksne nok til å leggje rugeegg, og slaktekyllingar som har problem med å gå normalt, og som har ei rekkje andre helseproblem framkalla av den raske voksteren og dårleg miljø i kyllingfjøsa.

Men som for tjue år sidan har også regjeringa Støre skuffande få konkrete forslag til korleis livet til kyllingane skal bli betre.

## For mange dyr

Og det er berre å slå fast: Norsk kyllingindustri har hatt utfordringar

nok dei siste ti åra, noko vi også kan sjå av stagnasjonen i salet av kyllingkjøt i den same tidsperioden. Det starta med tilsetjing av parasittmiddelet narasin i fôret (2014), heldt fram med striden om bruk av rasktveksande turbokyllingar (2018), og no sist avsløringane av systematisk dyremishandling i svenske

*Industrien har i år vedteke å fase ut Ross innan utgangen av 2027, med det blir Noreg første landet i verda utan denne kyllingtypen (red. anm.).*

besetningar med foreldredyra til dei norske slaktekyllingane (2023).

Kyllingprodusentane og avlsbransjen har heile tida hevda at den raske veksten til turbokyllingar som Ross 308, som til no har vore den vanlegaste kyllingtypen i Noreg, er bra for klimaet og miljøet. Det er fordi desse dyra et svært lite mat for kvar kilo ferdig produsert kjøt, samanlikna med andre husdyr og med dei litt meir saktegåande hybridane, som Hubbard eller Ranger Gold.

Og det går ufattelleg kjapt å føre fram ein moderne kylling til ei slaktevekt kring 2 kg, i snitt berre 31 dagar for dei raskast veksande hybridane. For dei litt langsamare og større kyllingane tek det 45-50 dagar, og med litt mindre intensiv fôring kanskje 70-80 dagar.

Vanlege flokkar her i Noreg er på vel 20.000 kyllingar, og i starten er det godt med plass. Men det blir fort trangare, og rett før slakting er det for vanleg drift i Noreg lov å ha 36 kg levande kylling (meir enn 20 dyr) per kvadratmeter golv. Eller rettare: Standardkravet er 25 kg, men med godkjent velferdsprogram kan bonden fylle opp til 36 kg.

Det er litt paradoksalt, sidan det blant velferdsforskarar er semje om at så tett med dyr i seg sjølv gjev stor risiko for dårleg velferd. Den norske vitenskapskomiteen for mattryggleik meiner 25 kg er eit absolutt maksimum, og det europeiske mattilsynet (EFSA) ønskjer at kravet blir stramma inn til berre 11 kg.

### For skite miljø

Med for mange dyr blir det meir skit i strøet og mindre plass for dyra å røre seg på. Meir tid liggjande i eigen skit gjer at fuglane kan få sviande sår og bakterieinfeksjonar på bringa, hasane og under føtene. Dei fuglane som veks raskast, slit mest med dette problemet, sikkert fordi dei også har andre helseproblem som gjer at dei er mindre aktive.

Ein sunn kylling bruker kanskje berre 10 prosent av vaken tid til å kvile, ein stor slaktekylling sit eller ligg inntil 70-80 prosent av tida. Vonde føter er ein viktig grunn til denne latskapen. Kven var det som



Det er langt frå det tette sosiale samspelet mellom hønemor og kyllingar til den samlebandproduksjonen vi finn i moderne kyllingfjøs. Foto: Adobe Stock

snakka om sunn mat?

Overvaking av sviskadar på tråputene under foten er standard på alle fjøfleslakteria, og resultatane blir bruka til å regulere om bonden kan halde fram med fullt fjøs, eller om produksjonen må reduserast. Men kravet til å få grønt lys for fleire dyr (kategori A) er ikkje avskrekkande. Av 100 kontrollerte kyllingar må det vere meir enn til dømes 20 med tydelege sviskadar eller arr og 10 med alvorlege sår før besetninga får gult lys (kategori B). Ein hamnar i kategori C dersom ein stor del av dyra ikkje kan gå normalt.

Det fine er at denne overvakinga har ført til mindre sviskadar på kyllingbeina. Det triste er at dette berre er ein liten del av dei beinproblema som slaktekyllingane må slite med dei få levedagane dei får tildelte. I norske besetningar har kvar fjerde kylling tydelege problem med å gå normalt, og hovudårsaka er den raske veksten.

### Mykje musklar, lite mat

Brystmuskane, den mest etterspurde delen av den industriproduserte kyllingen, er abnormt overutvikla, og det fører til fleire problem. Mykje muskulatur krev oksygen for å vekse. Det stiller krav til meir blodsirkulasjon, medan avl på kjøtfylde har ført til at hjarte og lunger er svake og underutvikla.

Resultatet av denne ubalansen finn vi att som brå daude eller kyllingar med akutt sirkulasjonssvikt,

med buken full av blodvatn.

Denne feilkonstruksjonen gjer også at dyra lettare døyr av varmessress eller ved transport til slakteriet.

Det er også viktig å ta med lidingane til foreldredyra, sterkt innavla høns med like gode evner til rask vekst som ungane, men dei blir strengt svelteføra fordi dei skal leve lenge nok til å bli vaksne og produsere befrukta egg. For meir sakteveksande hybridar kan foreldredyra leve eit liv på meir normal diett, utan så stor fare for aggresjon og kannibalisme.

At stortingmeldingar er politisk kompromisskunst og inneheld få reelle krav, burde ikkje hindre næringa sjølv i å ta grep. Den største aktøren, kjøtsamvirket Nortura, skriv i sine eigne rapportar at sveltefôring og aggresjon er vanskeleg å løyse utan å leggje om til andre og meir sakteveksande hybridar. Dei vedtok også ei slik omlegging i 2023, men det tek tydelegvis lang tid å få dette omsett til praksis.

Rema-eigde Norsk Kylling har med ganske enkle grep kome litt lenger på vegen til betre velferdsstandardar, til dømes forbod mot Ross og andre turbohybridar, færre dyr i fjøset og bruk av naturleg lys. Økologiske gardar har endå strengare krav til oppvekstmiljø og fôring, men står for ein forsvinnande liten del av produksjonen. Diverre er livet til dei fleste norske slaktekyllingane framleis kort og usunt.

MERKEDAGER I  
**APRIL****95 ÅR**

Kjell Kongsengen 27.4

**80 ÅR**

Nils Skaar 5.4

Olav Ingvar Skrutvold 5.4

Ørjan Fresvik 6.4

Werner Giesen 25.4

**75 ÅR**

Lisbeth Inger Boye Brynildsen 14.4

Uta Nicolaysen 28.4

Bjørn Gunnar Mære 30.4

Lars Moe 30.4

**70 ÅR**

Angela Westphal 16.4

Øyvind Fylling-Jensen 22.4

Hans Roger Selnes 23.4

Eva Heldal Monsen 24.4

**60 ÅR**

Susanne Riel 12.4

Odd Joar Oppegaard 17.4

Syver Kyllingstad 24.4

**50 ÅR**

Henriette Davison 2.4

Mona Dverdal Jansen 9.4

Knut Madslien 11.4

Louise Nikoline Gjerdene 21.4

Bjørn Hallan 21.4

MERKEDAGER I  
**MAI****85 ÅR**

Ingeborg Anni Haukvik 12.5

**80 ÅR**

Kristian Ingebrigtsen 23.5

Anna Kristine Milde 29.5

**75 ÅR**

Øystein Skei 11.5

**70 ÅR**

Eiliv Kummen 7.5

Kjetil Ueland 8.5

Bjørn Røthe Knudtsen 29.5

**60 ÅR**

Marianne Elisabeth Nykmarken 6.5

John Bjarne Falch 13.5

Ingrid Reitan 21.5

Gudrun Elin Ullvang 21.5

Kamaran Tofiq Jasin 21.5

**50 ÅR**

Synne Sørsum Hotvedt 17.5

Nataly Uppheim 17.5

Jarle Risa 20.5

David Bermingham 21.5

Morten Hassel 25.5

Kjersti Erstad 26.5

**Nye medlemmer**

Thelene Grimaas

Tor-Arne Eilertsen

Cecilie Lyng

Katja Pauli Svendsen

Elisiv Tolo

Marten Visser

Lilly Weldingh

[www.vetnett.no](http://www.vetnett.no)


For 100 år siden

# Norsk Veterinær-tidsskrift

## Veterinærkorpset

Forsvarsdepartementet har under 9. oktober 1926 beskikket følgende veterinærer til utskrevne veterinærpremierløytnanter: K. R. K. Hannestad, H. Grøholt, R. Solheim, T. S. Seljord, M. Hofstad, O. Thoresen, O. Hæreid, E. Ravnsborg, A. F. Holm, H. M. Fusk.

Forsvarsdepartementet har videre under 9. oktober 1926 beskikket følgende

veterinærstudenter til utskrevne veterinærsekondløytnanter: E. O. Haugerud, I. O. Mørstad, I. O. Thune, H. K. P. Øvre, J. G. Gjølme, J. K. Begby, H. Amundsen, O. Sween, I. G. Rogstad, O. M. Myklestad.

*Norsk veterinær-tidsskrift no. 11, november 1926*

# GJØR HVER MUNN- FULL VIKTIG

Du vet nok like godt som oss at ernæring er en hjørnestein i både forbedring på kort sikt, og for langsiktig håndtering av problemer i mage- og tarmkanalen.

En svekket fordøyelsesfunksjon hindrer optimalt opptak av næringsstoffer fra føret, og hver katt og hund med mage- og tarmproblemer er unik.

Kombiner ekspertkunnskapen din med ROYAL CANIN® GASTRO-INTESTINAL sortimentet for å hjelpe katter og hunder med alle typer fordøyelsesproblemer, også leversykdommer, og under intensiv pleie.

***Din ekspertise***  
**GJØR HVER MUNNFULL VIKTIG.**



For mer informasjon, ring 23 14 15 40 eller send e-post til [ordrekontor.nor@royalcanin.com](mailto:ordrekontor.nor@royalcanin.com)

[www.royalcanin.no](http://www.royalcanin.no)



# Aktivitetskalender

- Har du kurs eller møter som er aktuelle for Aktivitetskalenderen, send informasjon til Mona Pettersen på e-post: [mp@vetnett.no](mailto:mp@vetnett.no)

## 2026

**28.-29. mars**
**Fütterung, Verhalten und Internistik beim Kleinsäuger**

Föring, atferd og indremedisin hos små pattedyr- Unngå feil

Deltakelse er også mulig via videolink

Sted: München

Se: [www.tieraerzte-seminare.de](http://www.tieraerzte-seminare.de)

**1. april 26-22. september 27**
**Veterinary Certificate in Small Animal Medicine. Et online certificate program med 3 praktiske moduler (Improve)**

Sted: Fredrikstad Dyrehospital og Online

Se: <https://f-d.no/small-animal-medicine/>

**9. april-21. oktober**
**Nurses Certificate in Dentistry (Improve)**

Sted: Fredrikstad Dyrehospital

Se: <https://f-d.no/nurses-certificate-dentistry-10-moduler/>

**11.-12. april**
**Ultralyd abdomen hund/katt del I**

Sted: Viul kurscenter

Se: <http://www.jfa.no/>

**17.-19. april**
**Ski og Ortopedi i Narvik**

Sted: Basecamp Narvik

Se: <https://f-d.no/ski-ortopedi-den-akutte-ortopediske-pasienten/>

**20.-22. april**
**Modul 1 - Basic dental radiology, Dental restorations and Vital Pulp Therapy (VPT)**

Sted: Viul kurscenter

Se: <http://www.jfa.no/>

**23.-24. april**
**Modul 2 - Advanced extractions**

Sted: Viul kurscenter

Se: <http://www.jfa.no/>

**2.-3. mai**
**Anästhesie 2**

Anestesi II Inhalasjonsanestesi

Deltakelse er også mulig via videolink

Sted: Timmendorfer Strand

Se: [www.tieraerzte-seminare.de](http://www.tieraerzte-seminare.de)

**7.-8. mai**
**Annual Veterinary Wound Healing Association Conference**

07.05: "No foot – No horse – Wound healing of the equine foot"

08.05: "Preserving four limbs – Wound healing of the canine/feline distal limb"

Sted: Bremen, Tyskland

Se: [www.vwha.net](http://www.vwha.net)

**9.-10. mai**
**Parasitologie**

Parasitter- identifisere, forstå og behandle mikroskopisk diagnostikk og aktuelle anbefalinger for din daglige praksis

Deltakelse er også mulig via videolink

Sted: Timmendorfer Strand

Se: [www.tieraerzte-seminare.de](http://www.tieraerzte-seminare.de)

**16.-17. mai**
**Ultraschall Abdomen Basics**
**Ultralydundersøkelse - Mage- og bekkenorganer hos hund og katt – Grunnkurs**

Deltakelse er også mulig via videolink

Sted: Timmendorfer Strand

Se: [www.tieraerzte-seminare.de](http://www.tieraerzte-seminare.de)

**23.-24. mai**
**Reisekrankheiten**

Vektorbårne infeksjoner - Souvenirer fra utlandet og hjemme - Fra A (sykehistorie) til Å (zoonose)

Deltakelse er også mulig via videolink

Sted: Timmendorfer Strand

Se: [www.tieraerzte-seminare.de](http://www.tieraerzte-seminare.de)

**27.-29. mai**
**Veterinærvelferd: 3-dagers**
**Arbeidshelsekurs for veterinærer**

Sted: Villa Sana, Modum Bad

Se: [https://www.modum-bad.no/event/kurs-for-veterinaerer\\_mai26/](https://www.modum-bad.no/event/kurs-for-veterinaerer_mai26/)

**30.-31. mai**
**Praktisk tannrøntgen for dyrepleier og veterinærer**

Sted: Viul kurscenter

Se: <http://www.jfa.no/>

**30.-31. mai**
**Patient Meerschweinchen**

Marsvinpasienter - Konsis og oppdatert kunnskap

Deltakelse er også mulig via videolink

Sted: Timmendorfer Strand

Se: [www.tieraerzte-seminare.de](http://www.tieraerzte-seminare.de)

**1. juni-8. desember**
**Nurses Certificate in Anaesthesia (Improve)**

Sted: Fredrikstad Dyrehospital + Online

Se: <https://f-d.no/nurses-certificate-anaesthesia-8-moduler/>

**6.-7. juni**
**Zahnheilkunde Basics**

Tannbehandling Grunnleggende

Deltakelse er også mulig via videolink

Sted: Timmendorfer Strand

Se: [www.tieraerzte-seminare.de](http://www.tieraerzte-seminare.de)

**13.-14. juni**
**Lahmheiten, Konservative**
**Frakturbehandlung**

Diagnose og behandling av halthet

Deltakelse er også mulig via videolink

Sted: Timmendorfer Strand

Se: [www.tieraerzte-seminare.de](http://www.tieraerzte-seminare.de)

**20.-21. juni**
**Computertomographie Thorax**

Computertomografi av thorax

Deltakelse er også mulig via videolink

Sted: Timmendorfer Strand

Se: [www.tieraerzte-seminare.de](http://www.tieraerzte-seminare.de)

**27.-28. juni**
**Zytologie Auffrischkurs**

Cytologisk diagnostikk

Deltakelse er også mulig via videolink

Sted: Timmendorfer Strand

Se: [www.tieraerzte-seminare.de](http://www.tieraerzte-seminare.de)

**24.-25. august**
**Masterclass i endoskopi (Improve)**

Sted: Fredrikstad Dyrehospital

Se: <https://f-d.no/masterclass-i-endoskopi-hos-hund/>

**10.-11. oktober**
**Ultralyd abdomen hund/katt del II**

Sted: Viul kurscenter

Se: <http://www.jfa.no/>

**21.-23. oktober**
**SVFs høstkurs**

Sted: Clarion Hotel Oslo Airport

Se: [www.vetnett.no](http://www.vetnett.no)

**1. november 26-30. november 27**
**Veterinary Certificate i Small Animal Soft Tissue Surgery (Improve)**

Sted: Fredrikstad Dyrehospital og Online

Se: <https://improveinternational.com/no/coursedate/gpcert-small-animal-soft-tissue-surgery-blended-learning/>

**10.-11. november**
**Modul 3 - Orthodontics**

Sted: Viul kurscenter

Se: <http://www.jfa.no/>

**12.-13. november**
**Modul 4 - Root Canal Therapy**

Sted: Viul kurscenter

Se: <http://www.jfa.no/>

## Kollegahjelpen

Befinner du deg i en vanskelig situasjon og trenger noen å snakke med? Da kan du sende en sms eller ringe en av oss direkte. Kollegahjelpen består av fem frivillige som stiller opp som samtalepartnere enten det gjelder sykdom, dødsfall, kollegiale problemer eller der det er opprettet tilsynssak.

Kollegahjelpen er i regi av Den norske veterinærforening.



**Einar Rudi**  
Telefon: 917 95 521



**Christine Rønning Kvam**  
Telefon: 932 05 291



**Ingebjørg G. Fostad**  
Telefon: 900 78 580



**Jo Gjestvang**  
Telefon: 992 26 365



**Helen Øvregaard**  
Telefon: 918 36 893

## Norsk veterinærtidsskrifts redaksjonskomite

*Redaksjonskomiteen består av seks veterinærer:*

- Stein Istre Thoresen. Professor emeritus, Veterinærhøgskolen NMBU. Veterinærmedisinsk redaktør med hovedansvar for fagartikler. Faglig ansvarlig for hund og katt. Ansvarlig for «Fagaktuelt» om hund og katt.
- Helene Wisløff. Patolog, Pharmaq Analytiq. Faglig ansvarlig for fisk. Ansvarlig for «Fagaktuelt» om fisk. Medansvarlig for «Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser».
- Annette Hegermann Kampen. Forsker, Veterinærinstituttet. Faglig ansvarlig for produksjonsdyr og vilt. Ansvarlig for «Fagaktuelt» om produksjonsdyr og vilt. Medansvarlig for «Aktuelle sykdomsutbrudd og diagnoser».
- Yngvild Wasteson. Professor, Veterinærhøgskolen NMBU. Faglig ansvarlig for mattrygghet. Ansvarlig for «Fagaktuelt» om mattrygghet.
- Eli Hendrickson. Førsteamanuensis, Veterinærhøgskolen NMBU. Faglig ansvarlig for hest. Ansvarlig for «Fagaktuelt» om hest.
- Cecilie Marie Mejdell. Seniorforsker, Veterinærinstituttet. Faglig ansvarlig for dyrevelferd, alle dyrearter. Ansvarlig for «Fagaktuelt» om dyrevelferd.

## Den norske veterinærforening

### Besøks- og postadresse:

Kongens gate 11  
0153 Oslo

Tlf. 22 99 46 00 (sentraltbord)

E-post til Den norske veterinærforening: [dnv@vetnett.no](mailto:dnv@vetnett.no)

E-post til Norsk veterinærtidsskrift: [nvt@vetnett.no](mailto:nvt@vetnett.no)

E-post kurspåmelding: [kurs@vetnett.no](mailto:kurs@vetnett.no)

E-post til regnskap: [okonomi@vetnett.no](mailto:okonomi@vetnett.no)

### Kontortid:

15.9-14.5. 08.00-15.45  
15.5.-14.9. 08.00-15.00  
Telefontid fra kl. 9.00

### Bankgiro:

8601 56 02327

### President

David Persson  
Mobil: 474 85 908  
[david.persson@nmbu.no](mailto:david.persson@nmbu.no)

### Visepresident

Annie Haavemoen  
Mobil: 411 23 670  
[annie\\_haavemoen@hotmail.com](mailto:annie_haavemoen@hotmail.com)

### Sentralstyremedlemmer

Peter Marskar  
Mobil: 456 99 962  
[peter@marskar.no](mailto:peter@marskar.no)

Anne Elisabeth Torgersen  
Mobil: 406 43 008  
[anne.torgersen@me.com](mailto:anne.torgersen@me.com)

Gudrun Seeberg Boge  
Mobil: 926 22 532  
[gusebo@gmail.com](mailto:gusebo@gmail.com)

## Sekretariatet

### Christine Meling

Generalsekretær  
Mobil: 922 80 375  
[cm@vetnett.no](mailto:cm@vetnett.no)

### Christian Tengs

Organisasjons- og  
forhandlingssjef  
Mobil: 469 28 595  
[ct@vetnett.no](mailto:ct@vetnett.no)

### Camilla Larsen

(permisjon)  
Fagsjef  
Mobil: 911 46 490  
[cml@vetnett.no](mailto:cml@vetnett.no)

### Pia Fagernes

Fagveterinær, sertifiserings-  
ordningen  
Mobil: 922 60 336  
[pf@vetnett.no](mailto:pf@vetnett.no)

### Anette Tøgard Bjerke

Seniorrådgiver i fagavdelingen  
Mobil: 474 19 787  
[atb@vetnett.no](mailto:atb@vetnett.no)

### Hilde Kristine Lyby Wærp

Fungerende fagsjef, prosjektleder  
Mobil: 920 17 876  
[hw@vetnett.no](mailto:hw@vetnett.no)

### Hulda Bysheim

Fagsjef akvakultur  
Mobil: 915 71 820  
[hb@vetnett.no](mailto:hb@vetnett.no)

### Anne Christine Føllesdal

Prosjektmedarbeider  
Mobil: 93826362  
[acf@vetnett.no](mailto:acf@vetnett.no)

### Mette Rød Fredriksen

Juridisk rådgiver  
Mobil: 911 93 050  
[mrf@vetnett.no](mailto:mrf@vetnett.no)

### Andreas Håland

Juridisk rådgiver  
Mobil: 900 46 250  
[ah@vetnett.no](mailto:ah@vetnett.no)

### Frauke Becher

Kommunikasjonssjef  
Mobil: 472 84 325  
[fb@vetnett.no](mailto:fb@vetnett.no)

### Aina Skaug Nilsen

Kurs- og kommunikasjons-  
medarbeider  
Mobil: 992 61 589  
[asn@vetnett.no](mailto:asn@vetnett.no)

### Ellen Bongard

Økonomisjef  
Mobil: 911 99 777  
[egb@vetnett.no](mailto:egb@vetnett.no)

### Kristine Fosser

Økonomimedarbeider  
Mobil: 932 22 337  
[kf@vetnett.no](mailto:kf@vetnett.no)

### Rita Ramberg

Organisasjonssekretær  
Mobil: 479 08 648  
[rr@vetnett.no](mailto:rr@vetnett.no)

### Steinar Tessem

Redaktør  
Mobil: 400 42 614  
[st@vetnett.no](mailto:st@vetnett.no)

### Mona Pettersen

Redaksjonssekretær  
Mobil: 905 77 619  
[mp@vetnett.no](mailto:mp@vetnett.no)

**admetec** Norge

Verden  
holder på å  
bli **Ergo**,  
hva med  
deg?

**Gratis demonstrasjon  
på klinikken din.**

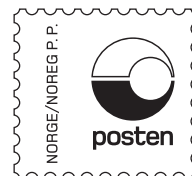
For å booke møte, gå inn på:

**[www.admetec.no](http://www.admetec.no)**





Den norske veterinærforening  
Returadresse: Kongens gate 11, 0153 Oslo



Månedens kampanje hos VESO Apotek:

# Ocryl, Ophtaprim og Fluodrop

April:  
**20%**  
rabatt



**Av veterinærer, for veterinærer**

VESO Apotek har over 35 års fartstid i bransjen. Som kunde står du trygt sammen med oss.

22 96 11 00 | [vet.vesoapotek.no](http://vet.vesoapotek.no)

Følg oss på  
Instagram!



**VESO**  
APOTEK