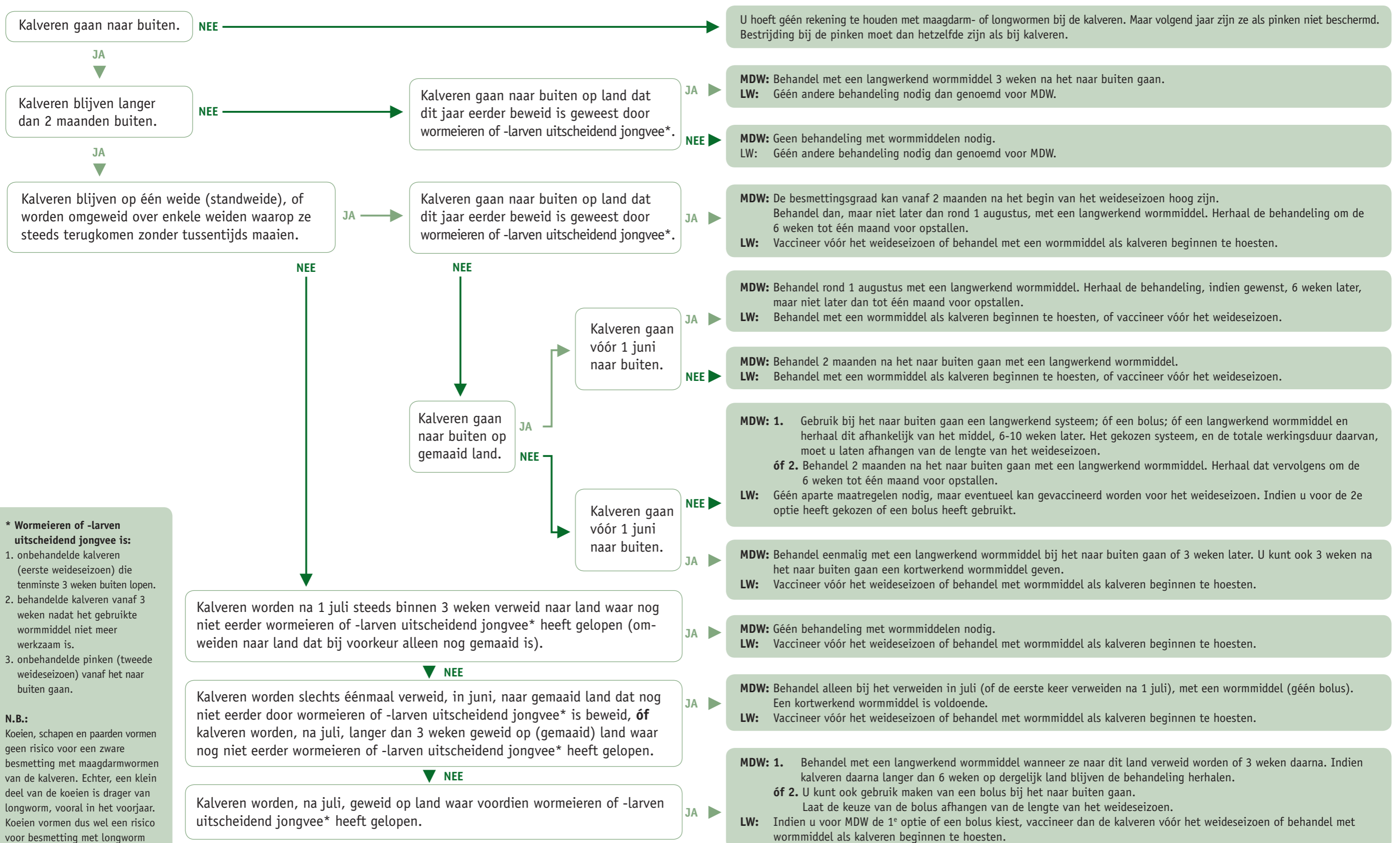


# Sleutel voor de bestrijding van infecties met maagdarm- en longwormen in het eerste seizoen

Volg de pijlen tot u bij een advies komt. Gebruik deze sleutel vóór, en zonodig tijdens het weideseizoen.

## MDW: maagdworm - LW: longworm



**\* Wormeieren of -larven uitscheidend jongvee is:**

- onbehandelde kalveren (eerste weideseizoen) die tenminste 3 weken buiten lopen.
- behandelde kalveren vanaf 3 weken nadat het gebruikte wormmiddel niet meer werkzaam is.
- onbehandelde pinken (tweede weideseizoen) vanaf het naar buiten gaan.

**N.B.:**  
Koeien, schapen en paarden vormen geen risico voor een zware besmetting met maagdwormen van de kalveren. Echter, een klein deel van de koeien is drager van longworm, vooral in het voorjaar. Koeien vormen dus wel een risico voor besmetting met longworm van de kalveren via het weiland.

Voor bovenstaande 3 mogelijkheden doet de wijze van beweiding (b.v. beweide op gemaaid land of op eerder beweide land) tot juli er niet toe.

# Algemene opmerkingen bij de sleutel voor de bestrijding van worminfecties

## Maagdarmwormen

- Kalveren besmetten zich met maagdarmwormen zodra ze naar buiten gaan. Vanaf 3 weken na het naar buiten gaan, scheiden ze eieren uit met de mest. Omdat de beginbesmetting altijd laag is, veroorzaakt deze besmetting de eerste maand(-en) nog geen belangrijke groeivertraging.
- Hoe later kalveren naar buiten gaan, hoe minder ze zich besmetten. Dit wordt verder verminderd door de wei, waarop de kalveren naar buiten gaan, eerst te maaien.
- Alle weiden waarop vorig jaar runderen gelopen hebben, zijn besmet. Kalverweiden zijn echter zwaarder besmet dan pinkenweiden, koeienweiden zijn altijd licht besmet.
- Pas in juli kunnen weiden gevaarlijk worden. Er moeten dan wel datzelfde seizoen kalveren of (minder gevaarlijk) pinken op de wei gelopen hebben.

### Het patroon is dus:

- kalveren besmetten zich bij het naar buiten gaan
- vanaf drie weken later deponeren ze via hun mest wormeieren op de wei
- vanaf (begin) juli herbesmetten de kalveren zich met de larven die uit die eieren zijn ontwikkeld
- **en** vanaf eind juli kunnen de kalveren zwaar besmet worden.
- Gemaaide (etgroen) of niet eerder dat jaar door jongvee, koeien, schapen of paarden beweide percelen zijn in de zomer **veilig**. Als hierop 's zomers kalveren komen, die niet met een wormmiddel behandeld zijn, blijft dit land tenminste 3 weken veilig. Daarna is het **besmet** en moeten de kalveren verweid worden.

*Bovenstaande betekent dat een verweiding in juli naar gemaaid land of dat jaar niet eerder door kalveren of pinken beweide land een belangrijke maatregel tegen maagdarmwormziekte is.*

- In droge zomers wordt het weiland pas gevaarlijk als het flink gaat regenen.
- Weilanden die in de loop van het weideseizoen **besmet** zijn, omdat daar onbehandelde kalveren of pinken hebben gelopen, blijven gedurende de rest van het seizoen **besmet**.
- Hoe vroeger kalveren worden opgesteld, des te minder kans op een zware wormbesmetting.
- Er zijn boli (of bolussen) die bij het naar buiten gaan aan de kalveren kunnen worden gegeven (zie tabel 'meest gangbare wormmiddelen'). Gedurende de werkingsduur van deze boli komen er vrijwel geen wormeieren op de wei. Hierdoor blijft de standwei (waarvoor de boli ontwikkeld zijn) veilig tot het eind van het weideseizoen. Een vergelijkbaar effect wordt bereikt met wormmiddelen met een werking van enkele weken (zie tabel 'meest gangbare wormmiddelen'), wanneer toegediend bij het naar buiten gaan en opnieuw 6-10 weken later (met een totale werkingsduur van enkele maanden, afhankelijk van het wormmiddel).

- Wanneer u de kalveren regelmatig naar **veilige** of **schone** percelen verweid, is gebruik van deze langwerkende wormmiddelen geldverspilling. Kalveren die na 1 juni worden toegevoegd aan een groep kalveren met een bolus, behoeven zelf bij toevoeging géén bolus te krijgen.

- Indien u bovenstaande sleutel tot de bestrijding van maagdarmworminfecties bij kalveren opvolgt, **is een behandeling met een wormmiddel bij opstallen niet nodig**.

- Het is niet uitgesloten dat de besmetting juist te laag is geweest, zodat er onvoldoende weerstand is opgebouwd. In dat geval kunnen maagdarmwormen (ernstige) groeivertragingen veroorzaken in het tweede weideseizoen.

### Wormonderzoek: Meten is weten

De GD heeft verschillende laboratoriumtesten voor onderzoek op maagdarm- en longwormen.

- Mestonderzoek (mengmestmonster van 5 dieren). Meest zinvol tussen de 6 en 10 weken nadat de kalveren naar buiten zijn gegaan.
- Bloedonderzoek op pepsinogeen-gehalte. Dit onderzoek kan het beste bij opstallen uitgevoerd worden.
- Bloedonderzoek op longworm-antistoffen
- Tankmelkonderzoek op maagdarmwormen

Meer informatie: [www.gddeventer.com](http://www.gddeventer.com)

## De meest gangbare wormmiddelen (Anthelmintica voor de bestrijding van maagdarm- en longwormen)

### Kortwerkende middelen

Middel	Toedieningswijze	Registratiehouder
febantel	korrels, pil	Bayer
levamisole	drench, injectie, pour-on	diverse

### Langwerkende middelen (werking van enkele weken)

Middel	Toedieningswijze	Registratiehouder
ivermectine	drench, injectie, pour-on	diverse
doramectine	injectie, pour-on	Pfizer
moxidectine	pour-on	Fort Dodge
eprinomectine	pour-on	Merial

### Boli met een werkingsduur van enkele maanden

Middel	werkingsduur	Registratiehouder
levamisole	3 maanden	Virbac
oxfendazole	4 maanden	Intervet/Schering-Plough
oxfendazole	4 maanden	Intervet/Schering-Plough
fenbendazole	5 maanden	Intervet/Schering-Plough

**Tip:** Bij het behandelen van dieren met medicijnen is het juist inschatten van het gewicht van het dier zeer belangrijk. Zowel onder- als overdoseren is schadelijk. Meer informatie over gewichten kunt u vinden op de website: [gddeventer.com/rund/dierziekten/maagdarmwormen](http://gddeventer.com/rund/dierziekten/maagdarmwormen)

Deze sleutel is samengesteld door:  
LANDELIJKE WERKGROEP IN- EN UITWENDIGE PARASIETEN  
waarin vertegenwoordigd zijn CVI-Lelystad, FD en de GD

## Longwormen

- Uitbraken van longwormen treden vooral op in de tweede helft van het weideseizoen.
- Geringe aantallen besmettelijke larven kunnen op de wei overwinteren maar meestal zijn ze al afgestorven. Hoe later in het jaar de kalveren naar buiten gaan hoe kleiner de kans dat ze zich met overwinterde larven besmetten.
- Een klein deel van de koeien is uischeider van longworm, vooral in het voorjaar. De larvenuitscheiding via de mest is dan altijd laag.
- Pinken kunnen ook dragers zijn. Soms scheiden ze hoge aantallen larven via de mest uit, meestal lage aantallen.
- Larven die via de mest op de wei terecht komen ontwikkelen zich binnen een week tot besmettelijke larven, dus veel sneller dan bij maagdarmwormen.
- Deze besmettelijke larven sterven snel weer af en in de zomer is binnen twee weken vaak al 90% dood. Ook dit is veel sneller dan bij maagdarmwormen.
- Vanaf drie weken na besmetting verschijnen de larven in de mest.
- Ziekte kan al optreden na een besmetting met enkele honderden larven. De verschijnselen kunnen optreden vanaf twee weken na een zware besmetting.
- Er wordt binnen enkele maanden na de eerste besmetting weerstand opgebouwd. Deze weerstand kan weer verdwijnen als infecties gedurende meer dan een half jaar uitblijven, ook als dieren gevaccineerd zijn.
- Runderen moeten dus de besmetting waarschijnlijk keer op keer doormaken om weerstand te krijgen tegen longworm en deze houden.

### Bovenstaande betekent voor het infectiepatroon bij kalveren:

- De eerste besmetting van kalveren met longworm is meestal het gevolg van het weiden op eerder dat jaar door koeien of pinken beweide percelen maar bij vroeg naar buitengaande kalveren soms door het opnemen van overwinterde larven.
- Meestal is de eerste besmetting laag. Kalveren gaan dan zelf na 3-4 weken larven via de mest uitscheiden en herinfecteren zich dan een week later. Longwormziekte ontwikkelt zich dan enkele weken later, dus ca. 2 maanden na de eerste besmetting.
- Als kalveren de besmetting oplopen via andere besmette kalveren of via pinken is de eerste besmetting soms al hoog genoeg om binnen een maand tot ziekte te leiden.
- Omdat meestal niet bekend is wanneer kalveren hun eerste besmetting oplopen en hoe zwaar deze besmetting is kan niet voorspeld worden **of** en **wanneer** longwormbesmetting op zal treden.

### Preventieve maatregelen

- De snelle ontwikkeling van in de mest uitgescheiden larven tot besmettelijke larven betekent dat er geen praktische beweidingsmaatregelen ter bestrijding van longwormen zijn.
- Er kan gevaccineerd worden tegen longworm. Hierbij wordt bij kalveren op stal twee maal, met een tussenpoos van 4 weken, een flesje bestraalde larven ingegeven. Het tweede flesje moet minimaal 2 weken voor het naar buiten gaan worden gegeven. Deze vaccinatie is de beste garantie dat kalveren met longworm in aanraking komen.
- Vooral bedrijven met een historie van longwormen dienen tegen longworm gevaccineerd te worden.
- De meeste wormmiddelen voor de bestrijding van maagdarmwormen zijn ook effectief tegen longworm. Toepassing van op deze wormmiddelen gebaseerde systemen van bestrijding geeft echter geen garantie voor de opbouw van weerstand tegen longworm.
- Wanneer niet gevaccineerd wordt en geen langwerkend systeem (bolus, behandeling op 0 en 8 weken met langwerkend wormmiddel) tegen maagdarmwormen wordt toegepast, dienen de kalveren zeer regelmatig op hoesten gecontroleerd te worden. Zodra ze gaan hoesten moet behandeld worden met bij voorkeur een langwerkend wormmiddel. Indien behandeld wordt met een kortwerkend wormmiddel is het verstandig de kalveren tevens te verweiden of op te stallen.
- Scheiding tussen kalveren en oudere runderen gedurende het eerste levensjaar ter bestrijding van paratuberculose heeft als gevolg dat kalveren veel minder kans op longwormbesmettingen. Als gevolg hiervan kan ziekte vaker verwacht worden bij de pinken en bij de melkkoeien.
- U kunt 2 tot 3 maanden na het volwassen zijn van de longworm via bloedonderzoek controleren of kalveren, pinken of koeien in contact zijn geweest met longwormen.