

## Thema: Zwangerschap

**Labels: kinderwens, zwanger, borstvoeding, bevalling, risico, Ioniserende straling-röntgen, Infectiegevaar, zoonosen, biologische agentia, gevaarlijke stoffen, fysieke belasting, ongevaltrauma, werkdruk, werkstress, nachtarbeid, werktijden, hitte, koude, geluid, trillingen, RAAK**

### **Risicobeschrijving**

De groep van werknemers met kinderwens, zwangeren en werknemers die borstvoeding geven, vormt een bijzondere categorie werknemers. Werkgebonden risico's leiden tot schade aan ongeboren of pasgeboren kind (zuigeling). Maar ook de belastbaarheid van de vrouw is anders tijdens een zwangerschap en in de periode na de geboorte van het kind.

Bij werknemers in de dierenartsenpraktijk met kinderwens, zwangerschap en na bevalling is het belangrijk voorzorgen en maatregelen voor aanwezige arbeidsrisico's vast te stellen.

In onderstaande tabel staan de arbeidsrisico's die een gevaar vormen voor de werkneemster voor, tijdens en na de zwangerschap.

*Tabel 1 Overzicht risicofactoren bij dierenartsenpraktijk in fasen van zwangerschap*

no.	Risico	Kinderwens	Zwanger	Na bevalling
1.	<a href="#">Algemeen</a>			
2.	<a href="#">Ioniserende straling - röntgen</a>	ja	ja	-
3.	<a href="#">Infectiegevaar- zoönosen</a>	ja	ja	ja
4.	<a href="#">Gevaarlijke stoffen</a> kankerverwekkende stoffen en stoffen met schadelijke effecten op de vruchtbaarheid of ontwikkeling van het ongeboren kind, de zogenaamde reproductietoxische stoffen. Voorbeelden zijn sommige anesthesiegassen en diergeneesmiddelen.	ja	ja	ja
5.	<a href="#">Fysieke belasting of lichamelijk zwaar werk</a>	-	ja	ja
6.	<a href="#">Werkdruk of psychosiale arbeidsbelasting</a>	-	ja	ja
7.	<a href="#">Ongevaltrauma</a> met risico voor zwangerschap of ongeboren kind zoals bijvoorbeeld vallen of stoten	-	ja	-
8.	<a href="#">Nachtarbeid, onregelmatige werktijden</a>	-	ja	-
9.	<a href="#">Extreme hitte of kou</a>	-	ja	-
10.	<a href="#">Geluid en ultrasoon geluid</a>	-	ja	-

In deze catalogus zijn de oplossingen gerangschikt naar arbeidsrisico. Daarbinnen moeten de maatregelen zoveel mogelijk opgesteld volgens een vastgestelde RAAK volgorde (een volgende maatregel wordt pas genomen als een eerdere redelijkerwijs niet mogelijk is). Dit RAAK principe is opgesteld vanuit de Stichting van de Arbeid en is te vergelijken met de arbeidshygiënische strategie.

1. **R**isico's wegnemen binnen de eigen functie of werkplek
2. **A**anpassing van het werk en/of aanpassing van werk- en rusttijden
3. **A**nder werk
4. **K**eerpunt in de benadering: vrijstellen van verrichten van arbeid

Voor zwangerschap zijn de volgende thema's met oplossingen beschikbaar:

**Structuur / navigatie (internet)**

- o **Algemeen**
- o **Ioniserende straling- röntgen**
- o **Infectiegevaar, zoonosen, biologische agentia**
- o **Gevaarlijke stoffen**
- o **Fysieke belasting**
- o **Ongevaltrauma**
- o **Werkdruk**
- o **Nachtarbeid, onregelmatige werktijden**
- o **Extreme hitte of kou**

## **Titel: 1. Algemeen**

**Labels: verlof, regelingen, uitkeringen, kinderwens, zwanger, borstvoeding, bevalling, rustruimte, kolfruimte, risico, bedrijfsarts, complicaties, kinderopvang, ouderschapsverlof, voorlichting, achtergrondinformatie, wetgeving, regelgeving, Ioniserende straling- röntgen, infectiegevaar, zoonosen, biologische agentia, gevaarlijke stoffen, fysieke belasting, ongevaltrauma, werkdruk, werkstress, nachtarbeid, werktijden, hitte, koude, geluid, trillingen**

### **In dienst treden**

Bij in dienst treden moet voorgelicht worden over belang van vroegtijdig melden van zwangerschap en mogelijk ook de wens om zwanger te worden. Juist in de eerste 3 maanden is bescherming van de foetus van groot belang en daarom is het melden van de zwangerschap in een zo vroeg mogelijk stadium zeer gewenst opdat in onderling overleg de juiste beschermende maatregelen kunnen worden getroffen.

Een nadeel blijft dat het voor een medewerker niet altijd leuk om in een vroeg stadium van de zwangerschap al bekend te maken dat er sprake is van een zwangerschap of de wens om zwanger te worden. Toch zal deze tijdige melding noodzakelijk zijn om de veiligheid van de werkneemster optimaal te kunnen zekeren.

### **Melden zwangerschap**

Bij een melding van zwangerschap is een belangrijk bespreekpunt het uitvoeren van de bereikbaarheidsdiensten. Er zijn diverse risicovolle werkzaamheden die een werkneemster vroeg of laat in de zwangerschapsperiode bijvoorkeur niet uitvoert. Dit kan botsen met de cultuur binnen de branche waar 'wordt doorgewerkt'. Het onzeker zijn over zelf uitvoeren van risicovolle taken of vragen of naaste collega's extra werk willen uitvoeren kan tot stress leiden bij de werkneemster. Het is daarom belangrijk om hier in een vroeg stadium goede afspraken over te maken. Zie verder onderwerp [Nachtarbeid](#).

Daarnaast moet in een vroeg stadium voorlichting gegeven worden over:

- Risicofactoren in de dierenartsenpraktijk
- Rustruimte en rusttijden
- Preventief consult (vrijwillig) bij een bedrijfsarts, vooral van belang bij werkneemsters met individuele risicofactoren
- Zwangerschapsverlofregeling
- Borstvoeding tijdens het werk
- Regelingen en mogelijkheden voor kinderopvang en ouderschapsverlof

Daarnaast is een belangrijk bespreekpunt het uitvoeren.

### **Meer informatie:**

- [Brochure SZW zwangerschap: veilig werken en verlof \(2008\)](#) Deze brochure is bestemd voor werknemers en zelfstandige ondernemers die zwanger zijn en behandelt onderwerpen als: veilig werken, verlofregelingen en uitkeringen.

### **Achtergrondinformatie**

<b>Titel</b>	<b>Website</b>
Handreiking arbomaatregelen Zwangerschap en Arbeid, Stichting van de Arbeid, 2008	www.stvda.nl
Arboinformatieblad (niet gratis) AI 12 Zwangerschap en arbeid, SdU 2008.	www.sdu.nl
NVAB Richtlijn Zwangerschap, postpartuumperiode en werk, NAVB 2007. Zie website Nederlandse vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde onder → Richtlijnen en Leidraden.	nvab.artsennet.nl
<a href="#">Zwangerschap en kindervens</a> , module KNMvD uit dossier Arbo, Praktijkmanagement	www.knmvd.nl
Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid Onderwerpen → Veilig werken → Lichamelijke en psychische belasting → Zwanger en werken Informatie voor werkgevers en werknemers	www.szw.nl
<a href="#">Brochure Zwangerschap, veilig werken en verlof</a> . Juni 2008 / bestelcode SZW 414. <a href="#">Brochure Verlof</a> . 2009 / bestelcode SZW 143. Bestellen Pb 51; tel. 0800 – 9051	www.szw.nl www.postbus51.nl
Digitale branche-RIE	www.rie.nl
Branchebrochure Dierenartsen, Arbeidsinspectie 2009 (in voorbereiding)	www.arbeidsinspectie.nl
Samen beter aan de slag: de nieuwe Arbowed	www.arbonieuwestijl.nl
Arbosite FNV Bondgenoten (dossier <b>Zwangerschap en werk</b> )	www.arbobondgenoten.nl
Arbosite CNV	www.veiligengezondwerken.nl
<b>Normen, wetten en richtlijnen</b>	
<b>Arbowed</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Arbobesluit: Afdeling 9 Zwangere werknemers en werknemers tijdens de lactatie. Artikel 1.41 Risico-inventarisatie en -evaluatie Artikel 1.42 Organisatie van de arbeid</li><li>• Arbobesluit: Artikel 3.48 Rustruimten. Afdeling 5 Bijzondere sectoren en bijzondere categorieën werknemers. § 5. Zwangere werknemers en werknemers tijdens de lactatie.</li><li>• Arbobesluit: Artikel 4.109 Arbeidsverboden enkele biologische agentia. Afdeling 10 Bijzondere sectoren en bijzondere categorieën werknemers. § 3. Zwangere werknemers en werknemers tijdens de lactatie</li></ul>	
<b>Arbeidstijdenwet</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Artikel 4:5, Arbeid en Zwangerschap; Artikel 4.6, Bevalling; Artikel 4:7, Arbeid na bevalling; Artikel 4:8, Voedingsrecht</li></ul>	

**Ziektewet**

- Artikel 29 en 29a

**Burgerlijk Wetboek**

- Artikel 7:629; Artikel 7:667, lid 8; Artikel 7:670, lid 2 en 7

**Besluit stralingsbescherming (Kernenergiewet)**

- Artikel 16, 80 en 81

**Wet arbeid en zorg**

- Hoofdstuk 3; Hoofdstuk 6

## **Titel: 2. Ioniserende straling – röntgen**

**Labels: ioniserende straling, röntgenstraling, zwangerschap, borstvoeding, kernenergiewet**

### ***Risicobeschrijving***

Het ongeboren kind is zeer gevoelig voor ioniserende straling, waaronder röntgenstraling. Cellen zijn het gevoeligst voor straling in de fase van celdeling en in de foetus vinden veel celdelingen plaats. Rond de eerste drie weken van de zwangerschap sterft de vrucht af voordat de zwangerschap is vastgesteld of mondt uit in een geboorte zonder afwijkingen. In de periode daarna tot ca. 8 weken bestaat een kleine kans op gestoorde orgaanontwikkeling. Daarna, van 8 – 25 weken worden de grote hersenen ontwikkeld. Hierin ligt de meest risicovolle periode. Dit is de periode tussen de achtste en vijftiende week. Dan kan blootstelling leiden tot afwijkingen in aanleg van de hersenen.

Nog later in de zwangerschap kan straling groeiachterstand veroorzaken.

Vanuit de wet (besluit Stralingsbescherming) is voorgeschreven dat de dosis straling voor het ongeboren kind ten gevolge van het werk door de moeder zo laag als redelijkerwijs mogelijk is. Aanvullend wordt gesteld dat gedurende de zwangerschap de dosis voor het ongeboren kind niet hoger mag zijn dan 1 mSv. Het is daarom van groot belang de zwangerschap zo vroeg mogelijk te melden zodat eventueel aanvullende maatregelen kunnen worden genomen.

In de praktijk verschilt de blootstelling per dierenartspraktijk. In principe is de blootstelling aan röntgenstraling voor alle werknemers zo laag mogelijk (Alara principe) en zouden de reguliere beheersmaatregelen zoals vermeld in de in KNMVD Arbo module Röntgen afdoende moeten zijn om ook het ongeboren kind te beschermen.

Het stralingsrisico voor de werkneemster zelf is in de zwangerschap of in de periode van borstvoeding niet groter dan voor elke andere volwassen vrouw.

### ***Oplossingen - voorkomen***

- Gedurende de periode van kinderwens: geen specifieke extra maatregelen.  
In de praktijk is de periode van kinderwens en zwangerschap niet altijd goed van elkaar te scheiden. Dat betekent dat de werkneemster mogelijk extra stress van ondervindt omdat zij bang is voor schade aan het ongeboren kind.
  
- Gedurende de zwangerschap:
  - Evalueer de persoonsdosimetrieresultaten van de praktijk van de afgelopen jaren om een schatting te maken van totale effectieve dosis van het ongeboren kind.
  - Toepassen van een persoonlijke dosismeter en stuur deze met voldoende korte intervallen op. Zo kan de blootstelling (dosis) worden gecontroleerd.
  - De dosismeter wordt vanaf de melding van de zwangerschap op buikhoogte gedragen. Tijdens het dragen van een loodschoort moet de dosismeter aan de buitenzijde van het loodschoort worden gedragen.

Maak eventueel gebruik van een tweede dosimeter: één op borsthoogte buiten het loodschoot en één op buikhoogte onder het loodschoot.

- o Bedienen van het röntgentoestel achter een beschermd bedieningspaneel.
- o Het uitvoeren van omloopwerkzaamheden met een loodschoot.
- o Bij gebruik van mobiele röntgenapparatuur: dragen van loodschoot.

*Opmerking 1:* De aan de het dier verstrooide straling levert de grootste bijdrage aan de stralingsbelasting voor de werknemer.

*Opmerking 2:* In een paardenpraktijk waar ook met horizontale opname richtingen gewerkt wordt (kniefoto's) is extra aandacht nodig voor de richting van de stralingsbundel.

- Gedurende de periode van borstvoeding:  
Vrijstellen van werkzaamheden met risico op (inwendige) radioactieve besmetting van het lichaam, zoals bijvoorbeeld het werken met radioactieve diagnostiek (Tecnecium) en de behandeling van Hyperthyreoïdie bij katten met radioactief jodium.

#### **Meer informatie**

- KNMVD Arbo module [Röntgen](#) (2006). In deze module staat een checklist met toelichting voor het veilig gebruik en beheer van röntgenapparatuur.
- [www.radiologen.nl](http://www.radiologen.nl) onderdeel 'niet-radiologen' of patiëntenvoorlichting. Bevat heldere informatie over effecten en maatregelen bij het maken röntgenfoto's in het algemeen.

**Risico:** ioniserende straling, röntgenstraling

**Functiegroep:** eigenaar dierenartspraktijk, dierenartsen, dierenartsassistenten, ondersteunend personeel.

**Handeling:** röntgenfoto's maken, werken met radioactieve diergeneesmiddelen

### **Titel: 3. Infectiegevaar - zoönosen**

**Labels: zwangerschap, borstvoeding, infecties, zoönosen, biologische agentia, bacteriën, virussen, parasieten, schimmels**

#### **Risicobeschrijving**

Blootstelling aan biologische agentia (virussen, schimmels, bacteriën en gisten) kan voor zwangere vrouwen een extra risico vormen, omdat het afweersysteem op een wat lager niveau werkt dan normaal is daardoor de kans op een infectie groter is. Blootstelling kan plaatsvinden door het gericht werken met biologische agentia, maar ook door contact met zieke of dode dieren of excreta van zieke dieren. Blootstelling kan leiden tot infecties, allergische reacties of toxische effecten. Bepaalde agentia kunnen leiden tot abortus, vroeg- of doodgeboorte en aangeboren afwijkingen.

Een speciale groep binnen de biologische agentia zijn de zoönosen. Zoönosen zijn ziekten die kunnen overgaan van dier op mens. Deze aandoeningen gepaard gaande met hoge koorts leveren een zeker risico voor de vrucht. Zoönosen die ook de foetus en/of de placenta kunnen infecteren zijn:

- *Chlamydia psittacii*: Infectie wordt voornamelijk via papegaaien opgedaan. Prevalentie in Nederland is laag.
- *Chlamydia abortus*; komt bij voornamelijk bij schapen en geiten voor. Prevalentie onbekend, maar waarschijnlijk veel hoger dan gedacht.
- *Listeria monocytogenes*: Zwangeren zijn gevoeliger voor infecties. Infectie via ingestie of via cutane weg (beroepsrisico dierenarts!), met name partushulp bij runderen. Direct huidcontact vermijden bij abortussen. Armen insmeren met boorzalf lijkt goed te beschermen. Aangezien zwangere vrouwen bij het verlossen van herkauwers kans lopen op het krijgen van een chlamydia-, listeria- en/of brucella-infectie, wordt aangeraden het verlossen van runderen vanaf het prilste moment van de zwangerschap te staken. Ondanks het gebruik van boorzalf blijft het risico op deze infecties bestaan.
- *Leptospira hardjo*: Hygiënische maatregelen in acht nemen. Het risico is beperkt, omdat de prevalentie in Nederland laag is. In andere landen is deze hoger. De consequenties zijn wel groot.
- *Campylobacter (jejuni en fetus)*: De meeste infecties *C. jejuni* zijn voedselinfecties. Klein risico via contact met faeces dat met hygiënische maatregelen goed te voorkomen moet zijn.
- *Brucella abortus*: Preventie door middel van hygiënische maatregelen. Het risico is beperkt, omdat de prevalentie in Nederland laag is. In andere landen is deze hoger. De consequenties zijn wel groot.
- *Mycobacterium bovis*: Theoretisch risico, alleen via exotische dieren.
- *Toxoplasma gondii*: Besmetting via gesporuleerde oocysten ongewassen rauwe groenten, rauw vlees, via faeces van de kat (tuin, kattenbak). Indien de kattenbak binnen 48 uur wordt verschoont vormt dit geen risico.

Geen beroepsrisico, maar wel het grootste risico van alle zoönosen. Na doorgemaakte infectie bouwt men immuniteit op; dit is in het bloed na te gaan.



- *Coxiella burnetti*. Geiten en schapen die net jongen gekregen hebben kunnen de bacterie *Coxiella burnetti* verspreiden die Q-koorts veroorzaakt. Het doormaken van Q-koorts geeft een (kleine) kans op miskraam of doodgeboorte.

### **Oplossingen – voorkomen**

Algemene risicobeperkingen zoönosen door middel van:

1. Extra voorzichtig zijn bij verlossingen en vermijden van verlossingen van schapen, geiten en runderen.  
Het al dan niet kunnen blijven uitvoeren van bereikbaarheidsdiensten is voor dierenartsen uit een landbouwhuisdierenpraktijk daarom een belangrijk aandachtspunt.
2. Hygiënisch werken. Voorkom contact met geaborteerde vrucht, vruchtwater, en het aborterende dier:
  - rubberen of veiligheidshandschoenen en monddoekje gebruiken;
  - beschermende kleding dragen (verlosschort of -pak);
  - oppassen met abortusmateriaal; zorgvuldig in acht nemen van hygiëne maatregelen en bijbehorende reiniging en desinfectie nadien
  - contact met excreta van aborterende dieren vermijden;
  - boorzalf gebruiken.
3. Opstellen van een infectiepreventieprotocol.
4. Voorzichtig zijn bij contact papegaai-achtigen (psittacosis).
5. Nooit rauwe melkproducten drinken.

### **Meer informatie**

- Hoofdstuk 2 Persoonlijke hygiëne protocollen uit [Professionele reiniging en desinfectie in de dierenartspraktijk](#), uitgave van het diergeneeskundig memorandum, no 2, dec 2008, 76p. De speciale uitgave van dit tijdschrift bevat ondermeer praktische informatie over toegelaten desinfectiemiddelen, hygiëneprotocollen en reinigingsprocedures.
- KNMVD Arbo module [Informatie over Biologische Agentia](#) (2006). In deze module staan de symptomen, de infectieroute en het risico van ziekteverwekkende bacteriën, virussen, schimmels&gisten, parasieten, mijten, vlooien.
- [www.rivm.nl/ziekdoordier](http://www.rivm.nl/ziekdoordier) informatie over zoönosen: ziekteverwekker, besmetting en wijze overdracht, ziekteverschijnselen bij mens en bij dier, verspreiding en frequentie en preventie.
- [infectieziekten.rivmvoorlichtingscentrum.nl/toolkit\\_zwangerschap/](http://infectieziekten.rivmvoorlichtingscentrum.nl/toolkit_zwangerschap/) voorlichtingsmaterialen en informatie over zwangerschap en infectieziekten (2009).
- Aanwijzingen voor opstellen van [infectieprotocol](#) en een voorbeeld in de bijlage (USA)

- [www.kiza.nl](http://www.kiza.nl) website van het Kennisinformatiesysteem InfectieZiekten bij de Arbeid met daarop een verzameling van informatie specifiek over infectieziekten in relatie tot werk en werkomstandigheden.

**Risico:** biologische agentia, infectie, zoönosen, bacteriën, virussen, parasieten, schimmels

**Functiegroep:** eigenaar dierenartspraktijk, dierenartsen, dierenartsassistenten, ondersteunend personeel

**Handeling:** alle handelingen

#### **Titel: 4. Gevaarlijke stoffen**

**Labels: mutagene stoffen, kankerverwekkende stoffen, carcinogenen, reproductietoxische stoffen, vruchtbaarheid, voortplanting, ongeboren, diergeneesmiddelen, cytostatica, anaesthetica, inhalatieanaesthetica, narcosegassen, desinfectiemiddelen, reinigingsmiddelen, gevarenetiket**

#### ***Risicobeschrijving:***

Voor werknemers met een kinderwens, zwangere werknemers en werknemers die borstvoeding geven, kan blootstelling aan bepaalde stoffen een extra gevaar vormen. De ongeboren vrucht is vooral in de eerste periode extra kwetsbaar voor blootstelling. Hierdoor kunnen afwijkingen in de vrucht ontstaan of kan de zwangerschap helemaal uitblijven. Daarom is er alle reden om ook vóór het moment waarop normaal gesproken zwangerschappen worden gemeld, zorgvuldig met stoffen om te gaan en de zwangerschap eerder dan gebruikelijk te melden.

Er zijn stoffen die schade kunnen toebrengen aan de vruchtbaarheid, de ei- en zaadcellen, het (ongeboren) kind, de zwangerschap of via de borstvoeding de zuigeling kunnen bereiken.

Drie groepen stoffen zijn in dit verband van belang:

1. Mutagene stoffen

Dit zijn stoffen met een genotoxische werking. Genotoxisch betekent dat de stof veranderingen aan het genetisch materiaal van cellen (overal in het lichaam) veroorzaakt. De cellen gaan dood of veroorzaken kanker.

Er kan geen veilig blootstellingsniveau voor deze stoffen worden vastgesteld. Zwangere werknemers mogen hier **niet** mee werken.

2. Kankerverwekkende stoffen.

Het werkingsmechanisme van deze stoffen is afhankelijk van de precieze stof. De **meeste** kankerverwekkende stoffen hebben een genotoxische waarde werking. Er is dan geen veilig blootstellingsniveau voor deze stoffen vast te stellen en zwangere werknemers mogen hier **niet** mee werken.

Er zijn ook kankerverwekkende stoffen met een niet-genotoxische werking. Dat wil zeggen dat het risico afhankelijk is van de mate van blootstelling en dat er een veilige grenswaarde kan worden vastgesteld. Voor een zwangere geldt dan een blootstelling tot maximaal de grenswaarde, bij voorkeur zo ver mogelijk eronder.

3. Voor de voortplanting giftige stoffen (oftewel reproductietoxische stoffen).

Dit zijn stoffen met een niet-genotoxische werking. Ook hiervoor geldt een blootstelling tot maximaal de grenswaarde, bij voorkeur zo ver mogelijk eronder.

Hoe kun je deze stoffen herkennen?

Een leverancier van stoffen moet de gebruiker op de hoogte stellen van de gevaren van deze stoffen door ondermeer het aanbrenge van veiligheidsetikettering met gevaarsymbolen en gevarenaanduidingen (R-zinnen – Risk). Zie [tabel 1](#). Als gebruiker kun direct op het etiket zien of een stof het ongeboren kind kan schaden. Momenteel wordt het stelsel van etikettering

aangepast. Dit Global Harmonising System (GHS) kent andere etiketten en H-zinnen (hazard) in plaats van R-zinnen.

In de Arboret- en regelgeving zijn [niet limitatieve lijsten van stoffen opgenomen die in Nederland als kankerverwekkend of reproductietoxisch](#) bekend staan.

Voor diergeneesmiddelen geldt deze etiketteringsplicht om gebruikers te informeren niet. Hierbij gaat men er in principe van uit dat alle diergeneesmiddelen schadelijke effecten kunnen veroorzaken bij een hoge dosis. Eventueel kan de bijsluiter of een diergeneeskundig repertorium worden geraadpleegd voor nadere informatie over de effecten.

*Tabel 1 Etikettering van stoffen die een risico vormen voor, tijdens en na zwangerschap*

			Kindervens /preconceptie	Zwangerschap	Borstvoeding
<b>Mutagene stoffen</b>					
R46: kan erfelijke genetische schade veroorzaken	T		x	x	
R68: onherstelbare effecten zijn niet uitgesloten	Xn		x	x	
<b>Kankerverwekkende stoffen</b>					
R45: kan kanker veroorzaken	T		(x)	x	
R49: kan kanker veroorzaken bij inademing					
R40: Carcinogene effecten zijn niet uitgesloten	Xn		(x)	x	
<b>Voor de voortplanting giftige stoffen</b>					
R60: kan de vruchtbaarheid schaden;	T		x		
R62: mogelijk gevaar voor verminderde vruchtbaarheid;	Xn		x		
R61: kan de ongeboren vrucht schaden	T			x	
R63: mogelijke gevaar voor beschadiging van het ongeboren kind	Xn			x	
R64: kan schadelijk zijn via de borstvoeding					x

Belangrijke risicovolle stofgroepen in de dierenartsenpraktijk zijn:

### **A. Diergeneesmiddelen**

Blootstelling treedt op bij bereiden en toedienen van diergeneesmiddelen en de omgang met uitscheidingsproducten van dieren die met geneesmiddelen behandeld worden. Blootstelling vindt plaats via mond, longen of huid. De risico's zijn afhankelijk van de werkzame stof, de dosering en de frequentie van blootstelling. Risicovolle geneesmiddelen zijn o.a. cytostatica, jodium en sommige prostaglandines, corticosteroiden en hormonen. Raadpleeg de bijsluiter voor individuele stoffen.

### **B. Anesthesiegassen**

Dierenartspraktijken maken bij operaties gebruik van narcosegassen, ofwel inhalatieanesthetica. Aan het einde van de twintigste eeuw werden als gevolg van beroepsmatige blootstelling schadelijke effecten bekend, zoals levernecrose door halothaan, (spontane) abortus door lachgas en aangeboren afwijkingen bij nakomelingen door lachgas en halothaan. Tegenwoordig gebruikt men vooral isofluraan. Halothaan wordt niet meer toegepast omdat het niet mogelijk is dit gas op een verantwoorde wijze te gebruiken. Lachgas wordt nog maar zeer beperkt toegepast. Intraveneuze anaesthesie is in voorkomende gevallen een goed alternatief.

### **C. Reinigings- en desinfectiemiddelen**

Dit kunnen zijn o.a. huiddesinfectantia voor persoonlijke hygiëne, desinfectiemiddelen voor oppervlakken en materialen in dierenartspraktijken en in dierverblijfplaatsen. Daarnaast kunnen desinfectiemiddelen worden gebruikt om specifieke medische hulpmiddelen te desinfecteren of als geneesmiddel bijvoorbeeld middelen voor wonddesinfectie.

### **Oplossingen - voorkomen**

- In het algemeen is het voorkomen van blootstelling aan kankerverwekkende en reproductietoxische stoffen voor alle medewerkers van groot belang. Daarom geldt in principe geen afwijkend regime voor medewerkers met kinderwens, zwanger of die borstvoeding geven. Maak een uitzondering voor:
  - Activiteiten met een grotere kans op een morsing/incident
  - Werkneemsters met emotionele bezwaren. Deze werkneemsters worden doorverwezen naar de bedrijfsarts die beoordeelt of werkzaamheden moeten worden aangepast.
- In [tabel 2](#) staan een selectie van stoffen die worden toegepast in de dierenartsenpraktijk met de risico's en een beoordeling of zwangere werkneemsters veilig met de stof kunnen werken. Bij twijfel dient een nadere risicobeoordeling van de specifieke werkplek en de specifieke werkzaamheden te worden uitgevoerd door een deskundige.
- Aandachtspunt: al dan niet uitvoeren van bereikbaarheidsdiensten. Tijdens toedienen van geneesmiddelen als hormonen, prostaglandines en corticosteroiden kan prik- of morsincident optreden ([zie tabel 2](#)).


- Aandachtspunt: al dan niet uitvoeren van werkzaamheden in de operatiekamer. Tijdens gebruik van anaesthetica of toedienen geneesmiddelen kan blootstelling plaatsvinden (zie [tabel 2](#)).
- Aandachtspunt: Een deel van het geneesmiddel verlaat het huisdier uiteindelijk via de ontlasting, urine, speeksel, zweet of braaksel. Vrouwen die zwanger zijn, zwanger willen worden of borstvoeding geven dienen extra voorzichtig te zijn. Neem bij de verwijdering van ontlasting, urine, bloed of braaksel speciale voorzorgsmaatregelen. Zo is het verstandig de wegwerphandschoenen te dragen en gebruik te maken van wegwerp keukenpapier en achteraf zorgvuldig uw handen te wassen. Gedurende de behandeling dient direct contact met het huisdier zoveel mogelijk te worden vermeden.


### Oplossingen - genezen


- Opstellen van een incidentenprotocol: wat doe je bij een breuk van de verpakking van gevaarlijke stoffen en/of diergeneesmiddelen, een morsincident of een prikincident?









Tabel 2 Stoffen met risico's en maatregelen voor kinderwens, zwangeren, borstvoeding

Legenda

 = Groen, acceptabel, werk uitvoerbaar met evt. reguliere maatregelen

 = Oranje, risico beheersbaar indien aanvullende kritische maatregelen worden opgevolgd

 = Rood, niet acceptabel, werkzaamheden niet uitvoeren

No	Werkzame stof	Kinderwens	Zwangerschap	Borstvoeding	Aanvullende maatregelen voor zwangeren
<b>A. Diergeneesmiddelen</b>					
1.	Algemeen				Blootstelling zoveel mogelijk beperken; tegenwoordig is er weinig contact meer met de middelen door vernieuwingen in verpakkingen: blisterverpakking, pillenschietter. Raadpleeg bijsluiter voor individuele stoffen
2.	Cytostatica				<b>Niet</b> toepassen, bij kans op incident bij toedienen injectie. Verstrekken verpakte middelen voor oraal gebruik met bijsluiter levert geen risico. Aandachtspunt: patiënten die behandeld zijn met cytostatica: blootstelling vermijden.
3.	Hormonen				<b>Niet</b> toepassen, kans op (prik)incident Raadpleeg bijsluiter voor individuele stoffen; voor insuline b.v. niet van toepassing.

4.	Prostaglandines	●	●		<b>Niet</b> toepassen, kans op prik- of morsincident: stoffen kunnen door de huid
5.	Corticosteroiden	●	●		<b>Niet</b> toepassen, kans op (prik)incident. Raadpleeg bijsluiter voor individuele stoffen.
6.	seleen, lithiumchloride, lithiumcarbonaat, methylkwik, cadmium			●	Niet toepassen in grote hoeveelheden indien borstvoeding
7.	Formaline (weefsel preparatievloeistof) (Formaldehyde 37%)	●	●	●	'kant-en-klaar' containers toepassen.
8.	Jodium (contrastvloeistof; desinfectie wond bij prikincident)	●	●	●	Niet toepassen in grote hoeveelheden. Huidopname mogelijk bij desinfectie van wonden (beschadigde huid).
<b>B. Anesthesiegassen</b>					
9.	Isofluraan	●	●	●	Toepassen <b>mits</b> voldaan aan eisen KNMVD module Anesthesiologie zoals een gesloten systeem en afzuiging uitgedemde restgassen. Bron: Rapport Gezondheidsraad isofluraan 2002. Alternatief sevoflurane, desflurane ?
10.	Lachgas	●	●	●	<b>Niet</b> toepassen, kans op incident
<b>C. Reinigings- en desinfectiemiddelen</b>					
11.	Glutaaraldehyde	●	●	●	
12.	Alcohol	●	●	●	Gebruik toegestaan bij toepassen in kleine hoeveelheden; Voor huiddesinfectie gebruik alternatief isopropanol
13.	Chloortabletten	●	●	●	

### Meer informatie

- KNMVD Arbo module [Cytostatica en cytotoxische stoffen](#) (2006). In deze module staan richtlijnen voor omgang met cytostatica in de dierenartsenpraktijk.
- KNMVD Arbo module [Anaesthesiologie](#) (2006). In deze module staat een checklist met toelichting voor het veilig toepassen van narcosegassen en het veilig gebruik en beheer van de apparatuur (wordt aangepast).
- [Professionele reiniging en desinfectie in de dierenartspraktijk](#), uitgave van het diergeneeskundig memorandum, no 2, dec 2008, 76p. De speciale uitgave van dit tijdschrift bevat ondermeer praktische informatie over toegelaten desinfectiemiddelen, hygiëneprotocollen en reinigingsprocedures.

## **Titel: 5. Fysieke belasting**

**Labels: tillen, dragen, duwen, trekken, bukken, ongunstige werkhouding, lopen, staan, bewegingsapparaat, vallen, keizersnede**

### ***Risicobeschrijving***

Tijdens de zwangerschap verandert het lichaam van de werkneemster sterk: toename lichaamsgewicht en -afmeting, verandering van structuur van bindweefsel door hormonale veranderingen zodanig dat draagkracht van het weefsel afneemt. Zwaar lichamelijk werk geeft een verhoogd risico op vroeggeboorte en klachten aan het bewegingsapparaat. De verandering van het evenwichtsgevoel en slecht zicht op de voeten verhoogt het risico op vallen.

Voorbeelden van werkzaamheden met beperkingen zijn:

- Verlossingen met een keizersnede
- Plaatsen van dieren op een operatietafel, in combinatie met risico op [zwangerschap-ongevaltrauma](#)
- Aanvoeren van (bulk)goederen als voedermiddelen, grond- en hulpstoffen
- Lange afstanden lopen, veel traplopen en langdurig staan

### ***Oplossingen - voorkomen***

- Aandachtspunt: al dan niet uitvoeren van bereikbaarheidsdiensten.  
Verlossingen van een kalf met een keizersnede of andere onvoorspelbare zware lichamelijke piekbelastingen kunnen optreden tijdens dienst.
- Maak zo vaak als mogelijk gebruik van een til-hulp
- Vraag tijdig hulp bij tillen
- De belastbaarheid verschilt per individu. Globale richtlijnen zijn:

Vanaf 20e week; per dag niet meer dan

- 5 x 10 kg tillen
- 25 x bukken
- 2 uur staan

Vanaf 30e week; per dag niet meer dan

- 5 x 5 kg tillen
- 10 x bukken
- 1 uur staan

- Na de zwangerschap de fysieke belasting opbouwen tot 6 maanden na de bevalling, met name tillen, dragen, duwen en trekken.
- Gehele zwangerschap en tot 3 maanden na de bevalling: maximaal 10 kg tillen.



**Meer informatie**

- arbocatalogus KNMVD onderdeel [fysieke belasting](#)

**Risico:** tillen, dragen, duwen, trekken, bukken, ongunstige werkhouding, lopen, staan, vallen

**Functiegroep:** eigenaar dierenartspraktijk, dierenartsen, dierenartsassistenten, ondersteunend personeel

**Handeling:** alle handelingen, verlossen

## **Titel 6. Ongevaltrauma**

**Labels: ongeval, trauma, vallen, uitglijden, struikelen, stoten, beknellen**

### ***Risicobeschrijving***

Voor zwangeren geldt een verhoogde kans op uitglijden, vallen, struikelen, stoten, beknellen, geraakt worden bij diverse activiteiten. Dit komt door de verandering van lichaamsafmeting, gewicht(sverdeling), een snellere verstoring van het evenwichtsgevoel, een belemmerd zicht op de voeten en eerder duizelig.

Vooraf het werken met (oncoöperatieve) dieren met onvoorspelbare bewegingen of lopen tussen dieren in een volle stal maakt de kans op een trauma groter.

### ***Oplossingen - voorkomen***

- Aandachtspunt: al dan niet uitvoeren van bereikbaarheidsdiensten.  
Werken met oncoöperatieve dieren of lopen in een volle stal levert kans op beknelling of ander ongevaltrauma.
- Geen risicodieren behandelen, met name niet in de laatste maanden.
- Patiëntdieren fixeren.
- Werken in tweetallen.
- Een werkneemster geeft altijd zelf aan wanneer zij aan haar maximale belasting zit en krijgt altijd de gelegenheid zelf het werk te onderbreken.

### ***Oplossingen – genezen***

- Wanneer een (ernstig) ongevaltrauma is opgetreden breng dan een controlebezoek aan de huisarts en/of verloskundige.

**Risico:** vallen, struikelen, geraakt worden, uitglijden.

**Functiegroep:** eigenaar dierenartspraktijk, dierenartsen, dierenartsassistenten, ondersteunend personeel

**Handeling:** alle handelingen

## **Titel 7. Werkdruk - Psychosociale arbeidsbelasting**

**Labels: werkdruk, werkstress, PSA, psychosociale arbeidsbelasting, agressie, intimidatie, pesten, discriminatie.**

### ***Risicobeschrijving***

Het krijgen van een kind is een ingrijpende, stressvolle levensgebeurtenis. Dit, in combinatie met verminderd lichamelijk welbevinden, kan tot gevolg hebben dat er minder reserves overblijven voor pieken in psychosociale belasting op het werk.

Werkstress door werkdruk, pesten, discriminatie, intimidatie, agressie, geweld verhoogt het risico op een miskraam, vroeggeboorte of laag geboortegewicht. Daarnaast kan stress leiden tot problemen met de borstvoeding.

Een bron van stress in de dierenartspraktijk kan zijn het niet langer kunnen uitvoeren van de bereikbaarheidsdiensten. Dit sluit niet goed aan bij de cultuur binnen de branche waar 'wordt doorgewerkt'. Tevens moeten collega's dan extra werk gaan uitvoeren. Er wordt in de branche namelijk in het algemeen niet veel gewerkt met invalkrachten omdat er veel belang wordt gehecht aan de persoonlijke klantcontacten (met de agrariër).

### ***Oplossingen - voorkomen***

- Bewaken sociale ondersteuning door directe collega's:
  - Bespreek in een zo vroeg mogelijk stadium met de directe collega's hoe de uitvoering van bereikbaarheidsdiensten de komende tijd wordt geregeld en het beroep wat op hen kan worden gedaan door de werkneemster.
  - Tijdig beginnen met werk overdragen aan degenen die het werk in de verlofperiode op zich nemen.
  
- Spreek tenminste iedere maand met de werkneemster over het werk in het algemeen en de werkstress in het bijzonder. Benadruk hierin het belang dat de werkneemster aangeeft wanneer zij aan haar maximale belasting zit.
  
- Reserveren rustmomenten, extra pauzes.
  
- Vermijden van werkstress in geval van het geven van borstvoeding.

### ***Oplossingen - genezen***

- Een goede ziekteverzuimbegeleiding door de leidinggevende, de bedrijfsarts en/of een gespecialiseerde instelling voor een persoonlijke (psychische) begeleiding.

### ***Meer informatie***

- arbocatalogus KNMVD onderdeel [psychosociale arbeidsbelasting](#)

**Risico:** werkdruk, werkstress, PSA., psychosociale arbeidsbelasting, agressie, intimidatie, pesten

**Functiegroep:** eigenaar dierenartspraktijk, dierenartsen, dierenartsassistenten, ondersteunend personeel

**Handeling:** alle handelingen

## **Titel: 8. Nachtarbeid, onregelmatige werktijden**

**Labels: nachtarbeid, onregelmatige werktijden, bereikbaarheidsdiensten**

### ***Risicobeschrijving***

Nachtarbeid en onregelmatige werktijden zijn belastend en zwangere werknemers ervaren meer problemen met deze belasting. Het verhoogt de kans op vroeggeboorte of laag geboortegewicht.

### ***Oplossingen - voorkomen***

- Bijvoorkeur geen nachtdiensten.  
De zwangere werknemer kan niet verplicht worden arbeid te verrichten in nachtdienst, tenzij de werkgever aannemelijk maakt dat dit redelijkerwijs niet van hem kan worden gevergd.
- Aandachtspunt: goede afspraken maken over het uitvoeren bereikbaarheidsdiensten. De werkgever zal werk- en rusttijden zodanig aanpassen dat er rekening wordt gehouden met de specifieke omstandigheden van de werknemer. Dit is een algemene maatregel uit de Arbeidstijdenwet om de belasting te verminderen. Dit kan bijvoorbeeld op de volgende wijze:
  - Indien redelijkerwijs en organisatorisch mogelijk en de medewerker dit wenst zal de werkgever de zwangere werknemer vrijstellen van bereikbaarheidsdiensten.
  - Als een zwangere werknemer bereikbaarheidsdiensten vervult, gebeurt dit binnen de in het kader hieronder genoemde wettelijk verplichtingen. Werkgever en werknemer bespreken de belasting regelmatig.
  - Op het moment dat de bereikbaarheidsdiensten een te grote belasting vormen, wordt in overleg met de bedrijfsarts die zich door de praktijkorganisatie terdege van de praktijksituatie op de hoogte heeft laten brengen en gehoord hebbende de verloskundige de werknemer vrijgesteld van alle of een deel van oproepdiensten.

Naast de directe belasting van de onregelmatige werktijden zijn ook aandachtspunt:

- Infectiegevaar bij verlossen van runderen.
- (Incident bij) toedienen van sommige hormonen, prostaglandines en corticosteroiden.
- Fysieke belasting bij onvoorspelbare piekbelasting zoals bijvoorbeeld een verlossing van een kalf met een keizersnede.
- Ongevaltrauma door werken met oncoöperatieve dieren of bekneeld raken in een volle stal met dieren.
- Werkstress als gevolg van niet kunnen of onzeker zijn over willen uitvoeren van de risicovolle taken.

### **Wettelijke verplichtingen**

- De zwangere kan alleen worden verplicht tot nachtdiensten als dit redelijkerwijs niet van de werkgever kan worden gevergd.
- De zwangere kan niet worden verplicht meer te werken dan
  - 10 uur/dienst; gemiddeld 50 uur/week in 4 weken; gemiddeld 45 uur/week in 16 weken.
- Tijdens periode van borstvoeding: recht op kwart van werktijd besteden aan voeden/kolven.
- Tijdens de zwangerschapsperiode en de periode van zes maanden na de bevalling: het aanpassen van werk- en rusttijden zodanig dat er rekening wordt gehouden met de specifieke omstandigheden van de werkneemster. Dit is een algemene maatregel uit de Arbeidstijdenwet om de belasting te verminderen.

### **Oplossingen - genezen**

- Niet van toepassing, voldoen aan de wet is de norm.

**Risico:** onregelmatige werktijden, nachtarbeid,

**Functiegroep:** eigenaar dierenartspraktijk, dierenartsen, dierenartsassistenten, ondersteunend personeel

**Handeling:** alle handelingen, bereikbaarheidsdiensten

## **Titel: 9. Extreme hitte of kou**

**Labels: hittebelasting, warmtebelasting, koudebelasting, bevriezing, individuele gevoeligheid**

### ***Risicobeschrijving***

Tijdens de zwangerschap is het lichaam minder goed bestand tegen extreme hittebelasting. Bij warme omstandigheden gaat het lichaam reageren met het sturen van bloed naar de huid voor warmteafgifte, dit kan leiden tot een afname van bloed naar de baarmoeder.

De bloedvatverwijding zorgt tevens voor een bloeddrukdaling en dit kan leiden tot duizeligheid en daarmee een verhoogde kans op een ongeval.

Bij steriel werken in stallen kan de dierenarts blootstaan aan koude. Het risico op koudeletsel (bevriezing) en/of vingervervalsing is bij een zwangere werknemster lager dan bij een reguliere werknemer. Dit komt is omdat de huid bijzonder goed doorbloed is en het bloedvolume groter is.

### ***Oplossingen - voorkomen***

Een werknemster geeft altijd zelf aan wanneer zij aan haar maximale belasting zit en krijgt altijd de gelegenheid zelf het werk te onderbreken.

### ***Oplossingen - genezen***

-

**Risico:** hittebelasting, warmtebelasting, koudebelasting, bevriezing

**Functiegroep:** eigenaar dierenartspraktijk, dierenartsen, dierenartsassistenten, ondersteunend personeel

**Handeling:** alle handelingen, werken in stallen

## **Titel: 10. Geluid en ultrasoon geluid**

**Labels: geluid, ultrasoongeluid,**

### **Risicobeschrijving**

Het gehoor van het ongeboren kind en de moeder kan beschadigd raken door geluid. Dit effect kan acuut optreden bij zeer hard geluid, of op langere termijn door langdurige blootstelling aan te hard geluid. Aan het einde van de zwangerschap zou het gehoor van het ongeboren kind een verhoogde gevoeligheid hebben voor het ontstaan van gehoorschade door blootstelling aan lawaai. Schadelijk geluid kan ook leiden tot stress bij de moeder, met als gevolg een hogere bloeddruk en veranderingen in de hormoonhuishouding. Deze veranderingen kunnen negatieve gevolgen hebben op het ongeboren kind.

Tijdens de zwangerschap mag geen blootstelling aan schadelijk geluid boven de gezondheidkundige grenswaarde van 80 dB(A) gedurende acht uur per dag plaatsvinden. Een verhoging van het geluidsniveau met 3 dB(A) geeft een verdubbeling van de geluidsdruk. Wanneer het geluidsniveau 83 dB(A) is, betekent dit dat bij een blootstellingduur van 4 uur per werkdag de gezondheidkundige grens van 80 dB(A) wordt bereikt. Tevens mogen zwangeren niet worden blootgesteld aan piekgeluiden boven de 200 Pa.

### **Oplossingen**

- Beperken van de blootstellingsduur tot maximaal aanvaardbaar niveau (zie tabel).
- Blootstellingsduur werken met compressor tandheeskunde beperken.

*Tabel: Maximale blootstellingsduren voor hogere geluidsniveau's:*

<b>Geluidsniveau</b>	<b>Blootstellingduur</b>	<b>Voorbeelden; ter illustratie</b>
80 dB(A)	8 uur	
83 dB(A)	4 uur	
86 dB(A)	2 uur	
89 dB(A)	1 uur	Zware vrachtwagen
92 dB(A)	30 min	
95 dB(A)	15 min	Perslucht

## **Ultrasoon geluid**

### **Risicobeschrijving**

Ultrasoon geluid zijn trillingen die zich met de geluidssnelheid voortplanten. Ultrasoon geluid is voor de mens niet hoorbaar. Deze trillingen kunnen schadelijk zijn. Bronnen zijn o.a. medische apparatuur en reinigingsbaden voor instrumentatie. Direct contact van het lichaam kan leiden tot weefselbeschadiging. Voor ultrasonore luchtrillingen geldt een grenswaarde van 110 dB(A) bij frequenties boven 20 kHz.

### **Oplossingen**

- Geen direct contact met de (vloei)stof waarin de ultrasone trilling zich voortplant.

**Risico: gehoorbeschadiging**



**Functiegroep:** eigenaar dierenartspraktijk, dierenartsen, dierenartsassistenten, ondersteunend personeel

**Handeling:** tandheilkundige handelingen, reinigen instrumentatie