



# EHEC en Wild

Tekst: Margriet Montizaan, KNJV

De website [www.boerderij.nl](http://www.boerderij.nl) had op 2 maart 2012 een nieuwsbericht dat de meerderheid van de Duitse herten met EHEC besmet zijn. Uit dit bericht blijkt dat bij een Duits onderzoek meer dan 80% van de herten en reeën EHEC bij zich droegen. Dit was meteen aanleiding voor de Partij voor de Dieren (PvdD) om Kamervragen te stellen en het eten van wild te laten verbieden uit bezorgdheid voor de volksgezondheid.

EHEC kan zeer gevaarlijk zijn. Wie herinnert zich niet het EHEC-drama afgelopen jaar in Duitsland, waarbij veel mensen ziek zijn geworden en zelfs een aantal stierven door het eten van bepaalde kiemplantjes? Maar wat is EHEC precies, waar komt het voor en zijn alle vormen van EHEC even gevaarlijk voor de mens?

## Wat is EHEC

De bacterie *Escherichia coli*, vaak aangeduid met *E. coli*, is een algemeen voorkomende bacterie in de darmen van mens en dier. De bacterie speelt een rol bij de vertering van bijvoorbeeld glucose en lactose en helpt bij het maken van bepaalde vitamines. Deze voor warmbloedige dieren essentiële bacterie kan echter voor de mens ook ziekmakend zijn. Of de bacterie ziekmakend is of niet hangt van een combinatie van eigenschappen af. De *E. coli* bacterie wordt onderverdeeld in een aantal stammen, zoals ETEC, EHEC, EIEC en STEC. De naamgeving en daarmee ook de gebruikte afkorting van deze stammen is onder andere afgeleid van het ziektebeeld dat bij mensen optreedt en de ziekteverwekkende stof. Verwarrend in de literatuur is alleen dat sommige namen wisselend door elkaar heen worden gebruikt. Zo spreekt de een over STEC en de ander over VTEC, terwijl ze hetzelfde zijn (gifstoffen producerende *E. coli*). De naam EHEC is gecompliceerder omdat STEC en EHEC soms als geheel verschillende stammen worden gezien, dan weer als synoniemen worden gebruikt, maar ook komt het voor dat EHEC alleen wordt gebruikt voor die variant die ook daadwerkelijk ziekte bij de mens veroorzaakt (waaronder een darmontsteking met bloederige diarree of met ernstigere nierklachten (de zogenaamde HUS).

## Ziekmakend of niet

Niet alleen de stam, maar ook het serotype en daarbinnen nog eens de genencombinatie, bepaalt of een *E. coli* bacterie ziekmakend is of niet. De meeste combinaties zijn onschadelijk.

De STEC-stam kan dus worden onderverdeeld in zogenaamde serotypes (O, H en K). De *E. coli* O157:H7 wordt tot nu toe als één van de belangrijkste, ziekmakende serotype gezien. Maar ook andere O-types kunnen een uitbraak veroorzaken, waarbij in Europa de ziekmakende serotypes per land en periode verschillen!

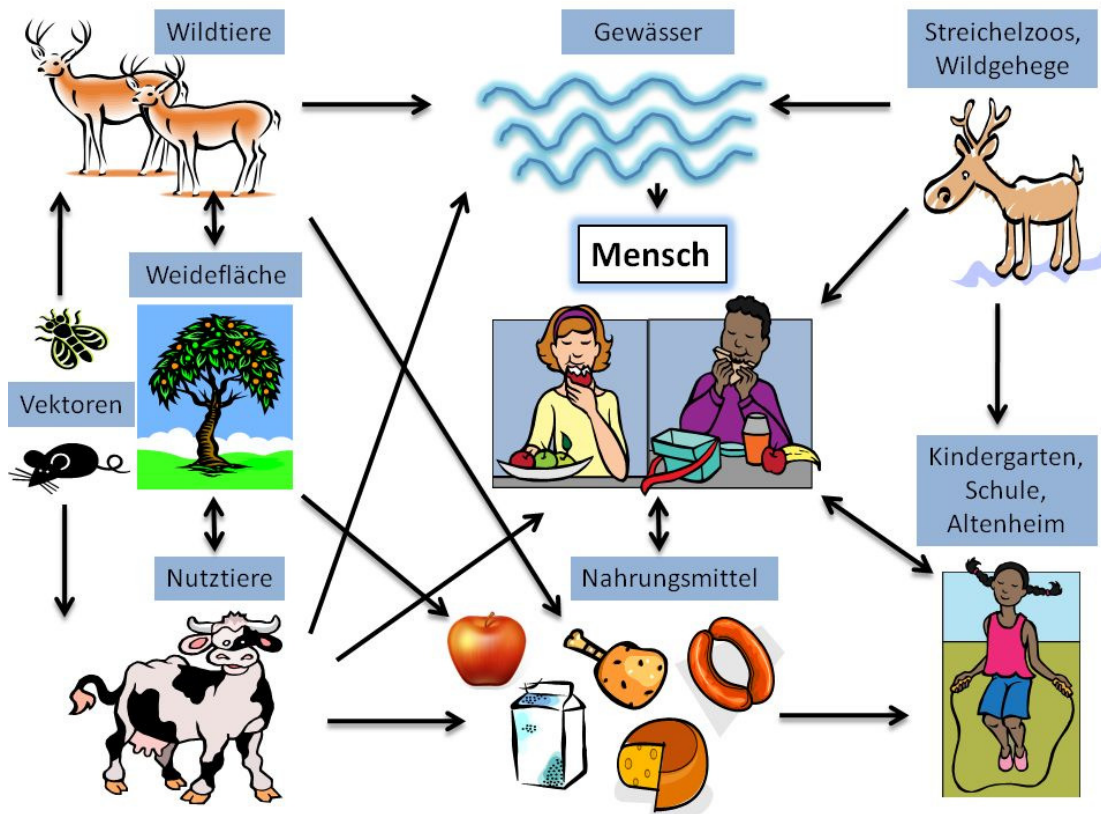
Of een serotype ziekmakend is of niet, hangt echter weer af van de aan- of afwezigheid van een combinatie van bepaalde genen (de zogenaamde virulente genen). Dit is een belangrijk gegeven, omdat vaak alleen een stam of serotype wordt vermeld, terwijl dit feit alleen dus nietszeggend is over het ziekmakend vermogen voor de mens. De dieren worden er, voor zover tot nu toe bekend, zelf overigens niet ziek van.

## Besmettingsroutes

De mens kan op zeer veel manieren besmet raken, zowel via direct als indirect contact. Vaak komt dit door het niet goed in acht nemen van noodzakelijke hygiënemaatregelen. Zo kan het niet wassen van de handen na contact met dieren, zoals een bezoek aan boerenbedrijf of kinderboerderij, tot besmetting leiden. Vandaar ook dat op kinderboerderijen overal bordjes

hangen om de mensen erop te wijzen dat ze hun handen moeten wassen na het contact met dieren. Ook is het mogelijk dat mensen elkaar besmetten.

De meeste mensen raken echter besmet door het eten van onvoldoende verhit (rund)vlees. Ook door consumptie van zuivelproducten, het eten van groenten, via (oppervlakte)water of door het drinken van vruchtensappen kunnen mensen geïnfecteerd worden. Groenten en fruit kunnen o.a. besmet raken door via mest dan wel sproeien met EHEC verontreinigd water. Niet alleen door vee-mest, maar ook door uitwerpselen van wilde dieren kan groente en fruit besmet raken. Zo zijn in 2011 in Amerika 7 mensen ziek geworden na het eten van aardbeien die besmet bleken met EHEC-type O157:H7 welke na onderzoek zeer waarschijnlijk afkomstig waren van hertenboonsel.



Bron figuur: thesis van Marlene Eggert

### Besmetting voorkomen:

Op de website van de NVWA staan onderstaande algemene tips om een besmetting met Escherichia coli (EHEC) te voorkomen:

- Maak vlees en groenten goed gaar. De bacterie wordt gedood door producten enkele minuten te verhitten boven 70°C.
- Voorkom dat bereide levensmiddelen in aanraking komen met rauwe of besmette producten. Dat kan bijvoorbeeld gebeuren via een snijplank.
- Drink geen rauwe melk.
- Was je handen na een bezoek aan de (kinder)boerderij.
- Zwem niet in verdacht oppervlaktewater

### Duitse onderzoek van herten

Het Duitse onderzoek waarover het bericht op [www.boerderij.nl](http://www.boerderij.nl) schreef, betreft een onderzoek naar het voorkomen van STEC bij edelherten en reeën. Er zijn 120 monsters onderzocht, waarvan 70 (83%) STEC bevatten. De edelhertenmonsters kwamen uit een zogenaamd Wintergatter waar

edelherten in de winter binnen een raster verblijven en gevoerd worden. Ook de reeën werden in het kader van een project met voer gelokt. Hierdoor is de kans op onderlinge, wederzijdse besmettingen van de dieren vergroot.

Onder de in dit Duitse onderzoek gevonden STEC- serotypen zijn wel typen gevonden die met ziekten bij de mens worden geassocieerd, maar de meeste gencombinaties duiden op geen, dan wel een laag ziektmakend vermogen! Slechts van één van de 120 monsters kon gesteld worden dat deze geassocieerd kan worden met een voor de mens hoger ziektmakend vermogen.

### **STEC en wildbraad**

Voor mens en dier behoren *E.coli* bacteriën tot de normale en zelfs essentiële darmflora. De meeste stammen en serotypen zijn onschadelijk, maar feit is dat er ook ziektmakende vormen voorkomen. Het is dus heel belangrijk dat het vlees van wild NIET in contact komt met deze darmbacteriën. In Duitsland is eerder al onderzocht hoe het staat met de besmetting van wildbraad met STEC. Daaruit bleek dat STEC ook op wildbraad is aangetroffen, waaronder ook voor de mens ziektmakende STEC. De onderzoekers gaven aan dat het aannemelijk is dat het wildbraad besmet is geraakt tijdens het ontweiden en slachten, net zoals de ervaring was van besmetting van (rund)vlees. Door goed personeel, een goede werkwijze en goede hygiëne kan STEC besmetting van vlees tijdens ontweiden en slachten worden voorkomen. Bij wild speelt ook de plaatsing van het schot een rol. Het laat zich raden dat een weidwondschot kan leiden tot STEC-besmet vlees. Dit is dan ook één van de redenen waarom een Gekwalificeerd Persoon bij een weidwondschot, als de vervuiling niet eenvoudig is weg te snijden, het stuk grofwild als ongeschikt voor consumptie moet beoordelen.

Een goed geplaatst schot, goed en hygiënisch ontweiden, juist transport en tijdige koeling zijn zaken die voor de jager als vanzelfsprekend moeten zijn.

### **CONCLUSIE**

Het risico van het eten van wild vormt geen ander risico dan het eten van een stuk (rund)vlees. Niet goed verhit (rund)vlees wordt gezien als het grootste risico op een EHEC besmetting, maar een besmetting kan ook worden opgelopen door het eten van rauwe groente, fruit of drinken van rauwe melk dan wel vruchtensap. Zo was de grote EHEC uitbraak afgelopen jaar in Duitsland veroorzaakt door kiemplanten en werd de uitbraak in Nederland in 2007 veroorzaakt door het eten van ijsbergsla. Niet alleen door het eten, maar ook door direct contact met een dier, kan men zich met EHEC besmetten. Handen wassen en vlees goed verhitten is het devies om besmetting met ziekteverwekkers tegen te gaan.

### **Afkortingen:**

EHEC = enterohemorragische *E. coli*. EHEC kan een besmettelijke dikkedarmontsteking veroorzaken met bloederige diarree

ETEC = enterotoxigene *E. coli*

EIEC = enteroinvasieve *E. coli*

STEC = shigatoxineproducerende *E. coli*

VTEC = vero(cyto)toxine=producerende *E. coli*

HUS = Hemolytisch-Uremisch Syndroom. Het is een medische term voor ernstige nierklachten die het gevolg kunnen zijn van een besmetting met een EHEC-bacterie. Dit gaat samen met beschadiging van rode bloedcellen en een gestoorde bloedstolling.

Entero- = met betrekking tot de darm

Hemorragie = bloeding