

Classificatievoorstel: Styreen

samenvatting



Werknemers kunnen tijdens het werk worden blootgesteld aan stoffen die mogelijk schadelijk zijn voor hun gezondheid. Op verzoek van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) heeft de Gezondheidsraad beoordeeld of styreen mutagene en/of kanker-verwekkende eigenschappen heeft. Op basis daarvan heeft de commissie een classificatievoorstel opgesteld.

Dit advies is tot stand gekomen in de subcommissie Classificatie van carcinogene stoffen, van de commissie Gezondheid en beroepsmatige blootstelling (GBBS). Op www.gezondheidsraad.nl staat informatie over de taken van deze vaste commissie van de Gezondheidsraad.

De samenstelling van de subcommissie is te vinden achter in dit advies.

Over styreen

Styreen wordt gebruikt om polystyreen en synthetisch rubber te maken.

Styreen zit in verpakkingsmateriaal en in isolatiemateriaal voor gebouwen, en in met glasvezel versterkte kunststofproducten zoals boten, containers en windmolenwieken. Beroepsmatige blootstelling aan styreen vindt plaats bij de productie van styreen en op styreen gebaseerde materialen.

Blootstelling vindt voornamelijk plaats door inademing. Bij de beoordeling van styreen is ook de stof styreen-7,8-oxide meegenomen. Dit is een stof die in het lichaam ontstaat na blootstelling aan styreen.

Classificeren naar bewijskracht

Op basis van de wetenschappelijke literatuur beoordeelt de commissie of er aanwijzingen zijn dat een stof onze genen kan beschadigen (mutagene stoffen) en kankerverwekkend (carcinogeen) kan zijn voor mensen.

Als dat zo is, stelt de commissie voor om de stof in te delen in gevaren-categorieën, één die aangeeft hoe groot de bewijskracht is dat de stof mutageen is in de geslachtscellen (dat wil zeggen: erfelijk overdraagbare mutaties kan veroorzaken) en één die aangeeft hoe groot de bewijskracht is dat de stof kanker kan veroorzaken. De categorieën zijn afgeleid van EU-verordening (EG) 1272/2008.

Een classificatievoorstel zegt iets over de bewijskracht voor de schadelijke eigenschappen van een stof, maar niet over de mate waarin mensen op de werkplek een gezondheidsrisico lopen. Dat hangt namelijk af van de

mate waarin mensen op hun werk worden blootgesteld aan de stof.

Daar heeft de commissie geen zicht op.

Beoordeling mutagene eigenschappen

De commissie baseert de beoordeling van de mutagene eigenschappen van styreen vooral op onderzoeken bij mensen (epidemiologische studies), en in vitro-onderzoeken. Er is ook onderzoek gedaan bij knaagdieren, maar dit heeft de commissie minder mee laten wegen omdat het metabolisme van styreen bij knaagdieren anders is dan bij mensen. Er is een epidemiologisch onderzoek gedaan naar mogelijke mutagene effecten van styreen op de geslachtscellen van mensen. Hieruit bleek dat er onvoldoende bewijs was voor een effect. Uit andere onderzoeken bij mensen bleek dat er beperkt bewijs is dat blootstelling aan styreen verband houdt met chromosomale afwijkingen en schade aan het DNA. Uit in vitro-onderzoeken bleek dat zowel styreen als styreen-7,8-oxide een mutageen effect hadden.

Op basis van het beperkte bewijs uit onderzoek bij mensen, in combinatie met het ondersteunende bewijs uit in vitro-onderzoeken, adviseert de commissie om styreen te classificeren als stof die ervan wordt verdacht erfelijke mutaties in de geslachtscellen van mensen te kunnen veroorzaken.

Beoordeling carcinogene eigenschappen

Het verband tussen blootstelling aan styreen en de ontwikkeling van kanker bij mensen is onderzocht in meerdere epidemiologische onderzoeken. Uit deze onderzoeken bleek een verband, maar zoals bij alle observationele studies kon invloed van bias en versturende factoren niet worden uitgesloten. Ook onderzoeken bij knaagdieren die langdurig waren blootgesteld aan styreen of styreen-7,8-oxide leverden beperkt bewijs. In verschillende onderzoeken bij muizen werd een toename gevonden van levertumoren, zowel goedaardig als kwaadaardig. Ook werd bij muizen een toename van longtumoren gevonden, maar dit soort tumoren beschouwt de commissie als niet relevant voor de mens. In ratten die blootgesteld waren aan styreen was een toename van borsttumoren te zien, hoewel de betrouwbaarheid van dit onderzoek beperkt was doordat er bij de ratten ook sprake was van chronische longontsteking, wat leidde tot verhoogde sterfte.

Op basis van het beschikbare beperkte bewijs uit zowel onderzoek bij mensen als bij dieren adviseert de commissie om styreen te classificeren als stof die verondersteld wordt kankerverwekkend te zijn.



Advies aan het ministerie

De commissie adviseert om styreen:

- te classificeren als stof die ervan verdacht wordt mutageen te zijn in geslachtscellen (overeenkomend met een classificatie in categorie 2) en aan te duiden als H341 (verdacht van het veroorzaken van genetische effecten);
- te classificeren als stof die verondersteld wordt kankerverwekkend te zijn (overeenkomend met een classificatie in categorie 1B) en aan te duiden als H350 (kan mogelijk kanker veroorzaken)

Classificatie mutagene en kankerverwekkende stoffen

In classificatievoorstellen gebruikt de Gezondheidsraad een indeling in gevarencategorieën. De categorieën zijn afgeleid van EU-verordening (EG) 1272/2008 en geven aan hoe sterk de bewijskracht is voor schadelijke effecten. De stof wordt ook gelabeld met een EU-gevenaanduiding, die op verpakkingen kan worden gebruikt.

EU-gevarencategorieën voor mutageniteit in geslachtscellen

- Categorie 1A Stoffen waarvan bekend is dat ze erfelijke mutaties in de geslachtscellen van mensen veroorzaken (EU-gevenaanduiding H340).
- Categorie 1B Stoffen waarvan verondersteld wordt dat ze erfelijke mutaties in de geslachtscellen van mensen veroorzaken (H340).
- Categorie 2 Verdacht van het veroorzaken van erfelijke mutaties in de geslachtscellen van mensen (H341).

EU-gevarencategorieën voor kankerverwekkende stoffen

- Categorie 1A Stoffen waarvan bekend is dat ze kankerverwekkend zijn voor mensen (H350).
- Categorie 1B Stoffen waarvan verondersteld wordt dat ze kankerverwekkend zijn voor mensen (H350).
- Categorie 2 Verdacht van het veroorzaken van kanker bij mensen (H351)

Betekenis voor de werkvloer

Werkgevers zijn op grond van de Arbowet wettelijk verplicht om gezondheids- en veiligheidsrisico's van het werken met stoffen zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Op basis van de classificatievoorstellen van de Gezondheidsraad kan de minister van SZW besluiten stoffen op te nemen in de officiële lijst van kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen. Op die lijst staan kankerverwekkende en mutagene stoffen in categorie 1A en 1B en voor de voortplanting giftige stoffen in categorie 1A, 1B en 2. Afhankelijk van de classificatie vraagt de wetgever de werkgever aanvullende maatregelen te nemen om de werknemer te beschermen.

U kunt het hele advies downloaden van gezondheidsraad.nl

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald:

Gezondheidsraad. Styreen.

Den Haag: Gezondheidsraad 2025; publicatienr. 2025/07.

Den Haag, 25 april 2025. Auteursrecht voorbehouden.