

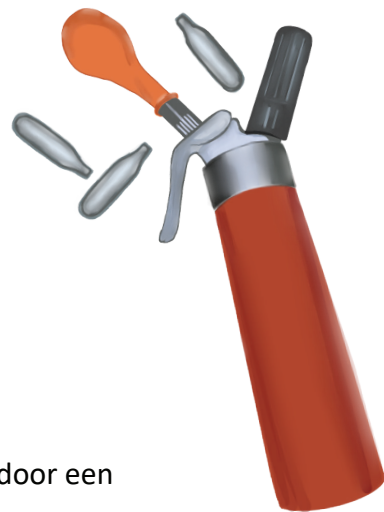
Jongeren en lachgas in het verkeer

Wat is lachgas?

Lachgas (distikstofmonoxyde) is een **kleurloos, zoet ruikend gas** dat wordt gebruikt als narcosemiddel of pijnstiller in de medische wereld en als drijfgas in de voedingsindustrie. Daarnaast wordt het ook gebruikt als drug. **Lachgas als drug** wordt met een **slagroomsput of een tank** in een **ballon** gespoten. Via deze ballon ademen mensen het gas in. Dit geeft de gebruiker een **korte, sterke roes**.

Wie gebruikt lachgas?

Eén op de dertien Nederlanders van 18 jaar en ouder heeft ooit wel eens lachgas gebruikt. Dit is **7,9% van alle volwassen Nederlanders** (1.09 miljoen). Lachgas wordt het vaakst gebruikt door jongeren in de leeftijdsgroepen van **18 en 19 jaar en 20 tot 24 jaar**. Voornamelijk **‘uitgaanders’** gebruiken lachgas.



Wat is het gevaar van lachgasgebruik in het verkeer?

Het verstoort de **waarneming** (vervorming van beeld en geluid) en het **coördinatievermogen**;
De gebruiker loopt het risico om **bewusteloos** te raken tijdens het rijden, door een gebrek aan zuurstof in de hersenen;
De gebruikswijze en de handelingen van lachgasgebruik **leiden af** van het verkeer, zoals

- het **vullen** van een ballon;
- het **inhaleren** van een ballon;
- het **geluid** van het vullen van een ballon;
- het **gedrag van andere lachgasgebruikers** in de auto.

➤ Deze afleiding kan **gevaarlijke verkeerssituaties** veroorzaken en verhoogd de kans op **ongevallen**.

Waarom rijden jongeren onder invloed van lachgas?

- De **auto** is voor veel jongeren de plek om lachgas te gebruiken, voornamelijk vanwege de **privacy**;
- Lachgasgebruik is voor sommige jongeren een **gewoonte**, ook **tijdens het rijden**;
- Ze **overschatten hun eigen rijvaardigheid** (onder invloed van lachgas);
- Ze **onderschatten de gevaren** van rijden onder invloed van lachgas;
- Ze hebben een **gebrek aan negatieve ervaringen** met lachgas in het verkeer (het is nog nooit misgegaan);



Hoeveel jongeren rijden onder invloed van lachgas?

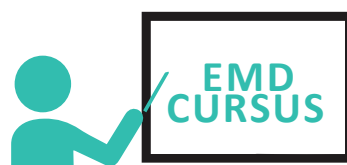
Lachgas is **niet makkelijk aantoonbaar** in bloed, urine, adem of speeksel. Het is dus lastig om aan te tonen of iemand lachgas heeft gebruikt. Wel kan er gekeken worden naar:

- **afwijkend** of **roekeloos** rijgedrag;
- de **aanwezigheid van ballonnen of lachgastanks** in de auto;
- het **(rij)gedrag** van de bestuurder.

Wat wordt er gedaan tegen lachgasgebruik in het verkeer?



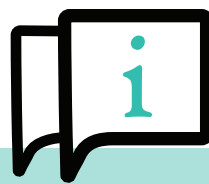
Sinds **1 januari 2023** staat lachgas op lijst II van de verboden middelen (**de Opiumwet**). Dit betekent dat het **bezit** en de **verkoop** van lachgas als recreatieve drug **verboden** is;



Er is een cursus ontwikkeld voor iedere bestuurder die voor het eerst wordt aangehouden voor het rijden onder invloed van drugs: de **Educatieve Maatregel Drugs** in het verkeer (EMD). Deze cursus zal in 2023 ingezet kunnen worden.

**Word geen clown
in het verkeer.**

De landelijke campagne **‘Rij Ballonvrij’** van TeamAlert, gericht op het voorkomen van rijden onder invloed van lachgas (<https://teamalert.nl/voor-jongeren/rij-ballonvrij/>)



Voorlichtingsmaterialen over lachgasgebruik (www.trimbos.nl/lachgas) gericht op een algemene preventieve werking op lachgasgebruik.

De droom van TeamAlert: 0 verkeersslachtoffers onder jongeren

- Jongeren zijn zich **bewust van de risico's** van rijden onder invloed, zoals in Witte Waas.
- Het is **normaal om nuchter te rijden** of **alternatief vervoer te regelen**, zoals in Escapabel.
- Jongeren **durven elkaar aan te spreken** wanneer ze van plan zijn om na lachgasgebruik te gaan rijden, zoals in de Rij Ballonvrij campagne.
- Jongeren **ervaren een hoge pakkans** door de politie, door het opnemen van lachgas in de Opiumwet.
- Jongeren zijn **weerbaar tegen groepsdruk**, zoals in Muurvast.
- Jongeren hebben genoeg **zelfcontrole** om lachgas af te slaan wanneer zij deelnemen aan het verkeer, zoals in The Day After.

Benieuwd hoe bovenstaande droom wordt bereikt door TeamAlert? Neem contact op met:

Saar Hadders

Gedragsonderzoeker en -ontwerper, voor informatie over onderzoek
saar@teamalert.nl



Guerchôm van Iperen

Manager Advies & Accountmanagement, voor informatie over interventies.
guerchom@teamalert.nl

TeamAlert

jongeren met **impact**

**JONGEREN EN LACHGAS
IN HET VERKEER**

Factsheet

Jongeren en lachgas in het verkeer

Je hebt vast al wel eens iets over lachgas voorbij zien komen in het nieuws of op social media. Lachgas is een verdovend middel bedoeld als medisch narcosemiddel en voor de voedingsindustrie, maar tegenwoordig wordt het daarnaast gebruikt als drug (Jellinek, 2020). De laatste jaren vielen er tientallen doden en gewonden bij verkeersongevallen waarbij lachgasgebruik vermoedelijk een rol speelde (Politie Nederland, 2022). In totaal raakten in anderhalf jaar tijd, van halverwege 2019 tot eind 2021, 370 mensen ernstig gewond en kwamen 63 mensen om het leven bij ongelukken waarbij vermoedelijk lachgas in het spel was. In totaal gebeurden er in deze periode bijna 1800 ongelukken met lachgas (Politie Nederland, 2022). Lachgasgebruik is, in tegenstelling tot het gebruik van andere drugs als cocaïne of cannabis, lastig meetbaar. Daarom is het niet mogelijk om het exacte aantal verkeersongevallen waarbij onder invloed van lachgas werd gereden vast te stellen. Lachgas verstoort de waarneming, het reactie- en coördinatievermogen en de handelingen met ballonnen in de auto kunnen de aandacht afleiden van het verkeer. De gebruiker kan duizelig worden en, bij snel in- en uitademen en het nemen van meerdere ballonnen achter elkaar, zelfs het bewustzijn verliezen (drugsenuitgaan.nl, z.d.). Lachgasgebruik is daarom zeer gevaarlijk in het verkeer. Jongeren in het bijzonder vormen een risicogroep voor rijden onder invloed van drugs (Houwing et al., 2011). Daarom is het van belang dat jongeren op de hoogte zijn van de risico's van lachgasgebruik in het verkeer. Tevens moeten gemeenten, handhavers, beleidmakers en preventieprofessionals weten hoe ze jongeren het beste kunnen bereiken, om lachgasgebruik in het verkeer te verminderen.

Behalve het aantal lachgasgebruikers dat onder invloed aan het verkeer deelneemt, is er inmiddels al redelijk wat bekend over lachgas, lachgasgebruikers en het gebruik van lachgas in het verkeer. Deze kennis, toegepast op jongeren, wordt in deze factsheet beschreven. De informatie uit de factsheet is gebaseerd op nieuwsartikelen, wetenschappelijke artikelen, rapporten van kennisinstituten en onderzoeken van TeamAlert.

Leeswijzer

In deze factsheet wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

- 💡 Wat is lachgas?
- 💡 Wat zijn de effecten van lachgas?
- 💡 Wat zijn de risico's van lachgasgebruik in het verkeer?
- 💡 Hoeveel slachtoffers vallen er onder jongeren door deelname aan het verkeer onder invloed van lachgas?
- 💡 Wat vinden jongeren van lachgasgebruik in het verkeer?
- 💡 Waarom rijden jongeren onder invloed van lachgas?
- 💡 Welke (wettelijke) maatregelen omtrent lachgas zijn er genomen om de veiligheid van jongeren in het verkeer te bevorderen?
- 💡 Wat kan er verder gedaan worden om de verkeersveiligheid van jonge lachgasgebruikers te bevorderen?

Wat is lachgas?

Lachgas wordt gebruikt als medisch narcosemiddel, in de voedingsindustrie en als drug

Lachgas, ook wel bekend als distikstofmonoxyde (N₂O), is een kleurloos, zoet ruikend gas. Het is een middel dat wordt gebruikt om patiënten tijdens operaties onder narcose te houden, of als kortdurende pijnstillers door tandartsen en in ambulances. Het remt de pijn prikkel en werkt kalmerend (Nationale Drug Monitor, 2022). Dit type lachgas is van medische kwaliteit en wordt gemengd met zuurstof (DRUGSinfo, z.d.). Tegenwoordig zijn er meer geschikte narcosemiddelen en wordt lachgas voornamelijk gebruikt in de voedingsindustrie, bijvoorbeeld in gaspatronen voor slagroomsputten (Jellinek, 2020).

Deze factsheet gaat in op het gebruik van lachgas als drug. Sinds de jaren negentig wordt lachgas ook als drug gebruikt, voornamelijk in het uitgaansleven (Jellinek, 2020). Dit lachgas zit vaak in slagroompatronen en wordt door middel van een slagroomsput in een ballon gespoten. Het lachgas wordt via de ballon in- en uitgeademd (DRUGSinfo, z.d.). Daarnaast zijn er indicaties dat er tegenwoordig steeds vaker gebruik wordt gemaakt van lachgas uit grote tanks, wat kan leiden tot een hogere dosering en frequenter gebruik (Nationale Drug Monitor, 2022). Met een lachgastank kunnen er namelijk meer ballonnen gevuld worden per sessie en tevens kunnen er grotere ballonnen mee gevuld worden dan wanneer er patronen gebruikt worden (Nationale Drug Monitor, 2022).

Ongeveer een miljoen volwassenen gebruikten ooit lachgas

Uit een jaarlijkse Gezondheidsenquête, uitgevoerd door het CBS in samenwerking met het RIVM en het Trimbos-instituut, blijkt dat in 2021 ongeveer één op de dertien Nederlanders van 18 jaar en ouder (7,9%) ooit wel eens lachgas heeft gebruikt. Dit percentage bleef op hetzelfde niveau als in 2020 (7,4%). In 2019 werd een toename in het lachgasgebruik geconstateerd (onder mannen), maar in 2020 lag het gebruik lager dan in voorgaande jaren (het gebruik in het afgelopen jaar en het gebruik in de afgelopen maand). De daling in het gebruik in de afgelopen maand heeft zich in 2021 voortgezet. Het gebruik in de afgelopen maand bleef in 2021 op hetzelfde niveau als in 2020. De daling in het gebruik in het afgelopen jaar in 2021 deed zich voornamelijk voor onder vrouwen, 18- tot 24-jarigen, mensen met een Nederlandse achtergrond en mensen in matig stedelijke gebieden (Nationale Drug Monitor, 2022).

	%	Aantal (afgerond op 10.000)	Aantal (95% betrouwbaarheidsinterval)
Ooit	7,9	1.090.000	990.000 – 1.200.000
Laatste jaar	1,6	230.000	170.000 – 280.000
Laatste maand	0,7	90.000	60.000 – 120.000

Tabel 1. Percentage en aantal lachgasgebruikers in de bevolking van 18 jaar en ouder. Peiljaar 2021 (Nationale Drug Monitor, 2022).

Er zijn veel verschillende mensen die lachgas gebruiken

Lachgas wordt in verschillende sociaal-demografische bevolkingsgroepen gebruikt. Sommige mensen die lachgas gebruiken zijn jong en hebben naast lachgas nog nooit alcohol of drugs gebruikt, anderen zijn doorgewinterde uitgaanders die veel ervaring hebben met allerlei drugssoorten. Onder de gebruikers van lachgas vallen ook kwetsbare jongeren, zoals jongeren in de residentiële jeugdzorg, waarvan sommigen minderjarig. De prevalentie van het lachgasgebruik is het hoogst onder jongeren in de leeftijdsgroepen 18 en 19 jaar en 20 tot 24 jaar. Over het algemeen laten de onderzoeken naar het lachgasgebruik onder de groep 'uitgaanders' zien dat de prevalentie van het gebruik in deze groep hoger ligt dan in de algemene bevolking (Nationale Drug Monitor, 2022).

Wat zijn de effecten van lachgas?

Lachgasgebruik kent verschillende gezondheidsrisico's

Het inhaleren van lachgas zorgt voor een korte, intense roes. Het lachgas blokkeert de zogeheten glutamaatreceptor, een neurotransmitter die betrokken is bij verschillende hersenprocessen (Drugsinfoteam, 2021). De gebruiker wordt licht in het hoofd, voelt minder pijn en de spieren ontspannen. Beeld en geluid kunnen anders ervaren worden, ook kan de gebruiker hallucinaties ervaren. Lachgas kan het gevoel geven alsof je bijna je bewustzijn verliest, het wordt wel eens vergeleken met dronkenschap. Soms moet je lachen, vandaar de naam 'lachgas' (JouwGGD.nl, z.d.).

Het recreatief gebruik van lachgas kan een risico vormen voor de gezondheid van de gebruiker. In opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport is in 2019 een risicobeoordeling opgesteld over lachgasgebruik door het Coördinatiepunt Assessment en Monitoring nieuwe drugs (CAM, 2019). Uit deze beoordeling blijkt dat het risico van lachgas voor de gezondheid van de gebruiker klein is. Bij gecontroleerd en incidenteel gebruik zijn (acute) gezondheidseffecten beperkt. Wat het gebruik van lachgas toch risicovol maakt, is dat het niet eenvoudig is een grens aan te geven waaronder recreatief gebruik veilig zou zijn. Ook beperkt gebruik van lachgas kan bijwerkingen hebben (CAM, 2019). Een tijdelijk tekort aan zuurstof in de hersenen kan leiden tot duizeligheid, verwardheid en soms zelfs flauwvallen. Wanneer de gebruiker bij het vallen ongelukkig terecht komt, kan dit leiden tot verwondingen (Novadic-Kentron, 2019). Eén op de drie gebruikers meldde acute effecten zoals hoofdpijn, duizeligheid, misselijkheid en tintelingen in handen en voeten na het gebruik van vijf tot tien ballonnen. Deze bijwerkingen zouden kunnen duiden op neurotoxiciteit, een negatieve werking op het zenuwstelsel. Daarnaast kan het leiden tot verwardheid of bewusteloosheid (CAM, 2019).

Bij meer dan tien ballonnen per sessie en regelmatig gebruik van lachgas kan een tekort aan vitamine B12 optreden, met bloedarmoede en neurologische stoornissen als gevolg. Tenminste 64 jongeren liepen tussen 2018 en 2020 als gevolg van overmatig lachgasgebruik een dwarslaesie op, blijkt uit een steekproef van de Nederlandse vereniging voor Neurologie (RTL Nieuws, 2020).

Effecten van lachgas hangen af van verschillende factoren

De effecten van het middel zijn niet voor iedereen hetzelfde. Hoe men het ervaart hangt bijvoorbeeld af van hoe men zich voelt en hoe gezond de gebruiker is (JouwGGD.nl, z.d.). Daarnaast wordt het effect bepaald door eerdere ervaringen met lachgas en de verwachting die men ervan heeft (drugsenuitgaan.nl, z.d.). Jonge, onervaren gebruikers en mensen met een laag vitamine B12-niveau, zoals vegetariërs, zijn extra gevoelig voor schadelijke effecten (CAM, 2019). De intense roes na lachgasgebruik duurt ongeveer 1 tot 5 minuten, maar de effecten houden langer aan bij gebruik van meerdere ballonnen achter elkaar (DRUGSinfo, z.d.). In het volgende hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de gevaren van lachgasgebruik in het verkeer.

Wat zijn de risico's van lachgasgebruik in het verkeer?

Verstoorde waarneming en coördinatievermogen

Lachgas is een verdovend middel en effecten treden al op bij het gebruik van een kleine hoeveelheid. Lachgasgebruik in het verkeer kan heel gevaarlijk zijn, aangezien het zowel de cognitieve als psychomotorische functies van de gebruiker beïnvloedt (CAM, 2019). Het verstoort de waarneming (vervorming van beeld en geluid) en het coördinatievermogen. Als iemand lachgas heeft gebruikt kan diegene dus niet meer veilig een voertuig besturen. Daarnaast loopt de gebruiker het risico om bewusteloos te raken tijdens het rijden, doordat te weinig zuurstof de hersenen bereikt. Onder andere om deze reden is het risico van lachgasgebruik in het verkeer zeer groot (CAM, 2019). De intense roes van lachgas duurt slechts enkele minuten, maar ook daarna kunnen het reactievermogen, concentratie en coördinatie verminderd zijn. Ook bij één dosering bestaat het risico dat gebruikers er niet bij stil staan dat het effect nog kan 'na-ijlen' (Trimbos-instituut, 2020; Nabben, van der Pol & Korf, 2017). Hoe lang het na-ijlen aanhoudt verschilt van persoon tot persoon. In eerder onderzoek bleek de helft van de deelnemers na 8 minuten weer alert te zijn, maar er waren ook deelnemers die na 30 minuten nog niet hersteld waren (Trojan et al., 1997). Het is niet bekend hoe lang het precies duurt voordat de effecten van lachgas compleet zijn uitgewerkt. Over het algemeen wordt gezegd dat er minstens een uur gewacht moet worden

na de laatste dosis lachgas, voordat er weer veilig gereden kan worden. Dit kan echter per persoon verschillen (drugsenuitgaan.nl, z.d.).

Afleidende handelingen rondom lachgas verhogen ongevalsrisico

Naast een verstoorde waarneming en coördinatievermogen brengt ook de gebruikswijze van lachgas risico's met zich mee. Handelingen gerelateerd aan het gebruik van lachgas, zoals het vullen van ballonnen tijdens het rijden en het inhaleren van een ballon, leiden af van de rijtaak. Daarnaast zorgen het geluid van het vullen van een ballon en het gedrag van andere lachgasgebruikers in de auto mogelijk ook voor afleiding tijdens het rijden. Deze afleiding kan gevaarlijke verkeerssituaties veroorzaken en verhogen de kans op ongevallen (CAM, 2019).

Politie waarschuwt voor het vervoer van lachgas

Het vervoeren van lachgas kan gevaren met zich meebrengen. Lachgas is een oxiderende stof, dus als het gas met vuur in aanraking komt, zal het de brand voeden met zuurstof. Dit zal de brand heftiger maken. Daarnaast kunnen de druk houdende lachgastanks exploderen (Graven, 2020). De politie treft steeds vaker grote hoeveelheden lachgas in tanks aan tijdens controles. Wanneer je meer dan twee kilo lachgas vervoert, valt dit onder de ADR; de Europese overeenkomst voor het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg. In dit geval gelden er extra eisen voor zowel het voertuig waarin het gas wordt vervoerd als de chauffeur. Denk hierbij aan een specifieke opleiding, etikettering van de gasflessen en ladingzekering. De meeste particulieren voldoen niet aan deze eisen (Politie Nederland, 2019).

Hoeveel slachtoffers vallen er onder jongeren door deelname aan het verkeer onder invloed van lachgas?

De laatste jaren vielen er tientallen doden en gewonden bij verkeersongevallen waarbij lachgasgebruik een rol speelde (Politie Nederland, 2022). In totaal raakten in anderhalf jaar tijd, van halverwege 2019 tot eind 2021, 370 mensen ernstig gewond en kwamen 63 mensen om het leven bij ongelukken waarbij vermoedelijk lachgas in het spel was. In totaal gebeurden er in deze periode bijna 1800 ongelukken met lachgas (Politie Nederland, 2022). Het is belangrijk hierbij op te merken dat het in deze gevallen niet altijd een bestuurder betrof die lachgas gebruikte voor of tijdens het rijden. Het kan ook een medepassagier betreffen of er zijn attributen aange troffen die duiden op lachgasgebruik in de auto. In Figuur 2 staat weergegeven hoeveel ongelukken er gebeurden met dodelijke afloop, ernstig letsel, alleen blikshade of wanneer er werd doorgereden na het ongeluk.

	2019	2020	2021 (t/m oktober)
Met dodelijke afloop	16	25	22
Met (ernstig) letsel	100	145	125
Alleen blikshade	213	319	282
Doorrijden na ongeval	137	220	179
Totaal	466	709	608

Figuur 2. Overzicht aantal ongelukken met lachgas (Politie Nederland, 2022)

Lachgas is niet eenvoudig aantoonbaar in bloed, urine, adem of speeksel, zoals bij andere drugs meestal wel het geval is. Dit maakt het lastig om aan te tonen dat een verongelukte verkeersdeelnemer lachgas heeft gebruikt. Om deze reden wordt hierboven gesproken over het aantal incidenten waarbij 'vermoedelijk' lachgas in het spel was. Wel kan er gekeken worden naar afwijkend of roekeloos rijgedrag, de aanwezigheid van ballonnen of lachgastanks in de auto en het gedrag van de bestuurder. Dit kunnen aanwijzingen zijn dat iemand mogelijk lachgas heeft gebruikt (Politie Nederland, 2021). Het precieze aantal slachtoffers dat reed onder invloed van lachgas is echter niet vast te stellen. Ook zijn er geen concrete cijfers over het aantal jongere verkeersslachtoffers door rijden onder invloed van lachgas.

Wat vinden jongeren van lachgasgebruik in het verkeer?

Auto is voor veel jongeren plek om lachgas te gebruiken

Uit een kwalitatief onderzoek van TeamAlert (2020a) blijkt dat de auto voor veel jongeren de plek is om lachgas te gebruiken. Dit geldt met name voor jongeren die regelmatig en grotere hoeveelheden lachgas gebruiken. Deze jongeren willen vaak niet thuis bij hun familie gebruiken en vinden het te duur om naar clubs te gaan om lachgas te gebruiken. De auto is een plek met veel vrijheid; in een auto kan men zich makkelijk verplaatsen en het biedt veel privacy. Bovendien is het een comfortabele en warme plek om te chillen en het feit dat er met meerdere mensen in gezeten kan worden, maakt het gezellig.

De jongeren in dit onderzoek geven aan het liefst naar een afgelegen plek te rijden zodat ze ongestoord lachgas kunnen gebruiken. Wanneer ze op een afgelegen plek zijn en lachgas hebben gebruikt, gebeurt het wel eens dat ze een stuk gaan rijden. Tijdens het rijden heeft de persoon op de passagiersstoel vaak de lachgastank en deelt de ballonnen uit. Het gebruiken van lachgas in het verkeer is voor de meeste jongeren in dit onderzoek een spontane activiteit. Vaak wordt het niet al van tevoren bedacht dat ze onder invloed van lachgas aan het verkeer zullen deelnemen (TeamAlert, 2020a).

Lachgasgebruik is een gewoonte, ook tijdens het rijden

Daarnaast wordt het ook gezien als sociale activiteit; het zorgt voor gezelligheid. Het kan gezien worden als gewoonte om in gezelschap van vrienden lachgas te gebruiken. Jongeren zijn gewend om ballonnen uit te delen aan elkaar, ongeacht de locatie. Jongeren in het onderzoek van TeamAlert geven aan dat het gek voelt om niet meer ballonnen uit te delen wanneer ze rijden, ze vinden het niet sociaal om de bestuurder tijdens het rijden geen ballon aan te bieden (TeamAlert, 2020a).

Andere weggebruikers, passagiers, de afleiding en het effect van lachgasgebruik vormen barrières

Vrijwel alle jongeren geven in het onderzoek van TeamAlert (2020a) aan dat ze lachgas in het verkeer onveilig vinden. Jongeren die zelf als bestuurder lachgas gebruiken én jongeren die als passagier bij een lachgas gebruikende bestuurder in de auto hebben gezeten, geven aan lachgas in het verkeer onveilig te vinden. Voornamelijk het feit dat je niet alleen jezelf maar ook andere weggebruikers in gevaar brengt, maakt dat jongeren lachgasgebruik in het verkeer onveilig vinden. Ook eventuele passagiers waar de bestuurder verantwoordelijk voor is, maken dat jongeren lachgas in het verkeer gevaarlijk vinden. Daarnaast geven jongeren aan dat lachgas in de auto voor chaos en afleiding kan zorgen. Zo maakt een lachgastank veel lawaai en zijn de passagiers onder invloed waardoor zij zich afleidend gedragen. Op het moment dat de bestuurder zelf ook lachgas gebruikt, komt daar het effect van het lachgasgebruik bovenop. Het feit dat het effect van lachgas niet te doseren is, wordt daarbij door sommigen ook als punt genoemd waardoor lachgas achter het stuur onveilig is. Bovenstaande redenen kunnen worden gezien als barrières om lachgas in het verkeer te gebruiken (TeamAlert, 2020a).

Waarom rijden jongeren onder invloed van lachgas?

Ondanks dat de jongeren in het onderzoek van TeamAlert (2020a) van mening zijn dat lachgas in het verkeer onveilig is, is er wel een deel dat toch zelf als bestuurder lachgas gebruikt of als passagier bij een lachgas gebruikende bestuurder in de auto heeft gezeten. Deze tegenstrijdigheid is te verklaren door een aantal factoren. Hieronder worden deze factoren besproken.

Het effect van lachgas zorgt voor zelfoverschatting en onderschatting van risico's

De jongeren die zelf als bestuurder lachgas gebruiken, geven aan door het effect van lachgas soms onrustig te worden. Door het gebruik van lachgas krijgen ze zin om te gaan rijden of om het gaspedaal extra ver in te trappen. Jongeren die als passagier bij een lachgas gebruikende bestuurder in de auto hebben gezeten, zien dit gebeuren bij de bestuurder. Doordat de auto voor veel jongeren de plek is om lachgas te gebruiken, is de stap om daadwerkelijk te gaan rijden klein. Daarnaast zorgt lachgas er ook voor dat ze het gevaar van rijden onder invloed niet meer zien. Jongeren overschatten zichzelf door lachgas en onderschatten de gevaren op het moment dat ze onder invloed zijn. Deze zelfoverschatting door lachgasgebruik is vergelijkbaar met het effect van alcohol (TeamAlert, 2020a).

Jongeren overschatten hun eigen vaardigheden in het verkeer

Naast dat jongeren zichzelf overschatten door het effect van lachgas, treedt dit fenomeen ook op zonder het effect van lachgas. Zelfoverschatting is een bekend fenomeen onder jongeren en ook bij lachgas in het verkeer speelt dit een rol (Horswill, Tofield & Waylen, 2004). Jongeren wegen af hoe goed ze kunnen rijden. De jongeren kijken hierbij naar hoe goed zij zelf in een nuchtere staat kunnen rijden, hoeveel ervaring ze hebben met lachgas en met lachgas in het verkeer. Dit afwegende schatten ze in dat ze onder invloed van lachgas kunnen rijden. Daarnaast geven de jongeren die veel lachgas gebruiken aan dat ze het effect niet meer voelen, wat de zelfoverschatting ook versterkt. Doordat de jongeren zelf geen ervaringen hebben waarbij het is misgegaan, wordt de zelfoverschatting bevestigd. Het hebben van deze positieve ervaringen, maakt dat ze nog verder overtuigd raken van het feit dat ze zelf met lachgas op kunnen rijden (TeamAlert, 2020a).

Jongeren maken een risico inschatting van de situatie

Naast dat jongeren een inschatting van zichzelf maken, doen ze dit ook van de situatie. Omdat jongeren lachgas in het verkeer in principe gevaarlijk vinden, maken ze een inschatting van de omstandigheden om te bepalen op welk moment ze wel lachgas kunnen gebruiken. Bestuurders die wel eens met lachgas op autorijden, geven aan rekening te houden met de weersomstandigheden. Als het zicht slecht is, bijvoorbeeld door regen of doordat het buiten donker is, schatten ze de situatie als gevaarlijker in. Volgens de jongeren is de kans dat ze onder deze gevaarlijkere omstandigheden lachgas tijdens het rijden zullen gebruiken, kleiner dan wanneer de omstandigheden als veiliger worden ingeschat. Helder weer met veel licht worden bijvoorbeeld als veiliger ingeschat.

Behalve de weersomstandigheden kijken jongeren ook naar de verkeerssituatie. Jongeren zullen op een afgelegen, rustige weg de inschatting maken dat lachgas tijdens het autorijden kan. Wanneer de jongeren in een drukke stad rijden met bijvoorbeeld veel smalle straten en veel verkeer, wordt de situatie als gevaarlijker ingeschat en is de kans dat jongeren rijdend lachgas zullen gebruiken veel kleiner.

De inschatting van de weersomstandigheden en de verkeerssituatie is een inschatting die door de bestuurder zelf gemaakt wordt. Daarnaast houden jongeren ook rekening met de ervaring van de bestuurder. Deze inschatting maakt zowel de bestuurder zelf, als dat een eventuele passagier dit van de bestuurder maakt. Hierbij geldt dat de rijervaring, de ervaring met lachgas worden afgewogen. Ook de combinatie van deze twee, dus de ervaring van het rijden onder invloed van lachgas wordt meegenomen in de afweging. Hierbij geldt dat hoe meer ervaring iemand heeft, hoe veiliger de situatie wordt ingeschat. Afhankelijk van hoe de jongeren de situatie inschatten, zullen ze wel of geen lachgas in het verkeer gebruiken of stappen ze wel of niet in bij een bestuurder die lachgas gebruikt. Om de situatie zo veilig mogelijk te maken, treffen de jongeren hierbij ook passende voorzorgsmaatregelen (TeamAlert, 2020a).

Jongeren voelen zich niet verantwoordelijk voor gedrag van anderen

Tot slot spreken jongeren elkaar niet aan op het gebruik van lachgas in het verkeer, er wordt niet of nauwelijks over gepraat. Dit kan verklaard worden doordat veel jongeren zich niet verantwoordelijk voelen voor het gedrag van anderen, ze willen zich niet bemoeien met andermans gedrag. Zelfs wanneer jongeren het gedrag eigenlijk onveilig vinden, zullen ze elkaar er niet op aanspreken. Ook groepsdruk lijkt hier voor sommige jongeren een rol in te spelen; ze geven aan dat ze makkelijk toegeven aan hun vrienden, ook wanneer ze eigenlijk niet willen gebruiken (TeamAlert, 2020a).

Doordat jongeren zelf ervaring hebben met lachgas in het verkeer (als passagier en/of als bestuurder), maar tegelijkertijd ook de attitude hebben dat lachgas in het verkeer gevaarlijk is ontstaat er cognitieve dissonantie (TeamAlert, 2020a). Cognitieve dissonantie speelt op het moment dat gedrag en attitude niet overeen komen. Er ontstaat hierdoor een spanning omdat wat je doet tegenstrijdig is met wat je eigenlijk vindt. Om deze tegenstrijdigheid op te lossen, kan iemand zijn eigen opvatting een beetje aanpassen, zodat de spanning opgelost wordt. Het is namelijk makkelijker om een opvatting aan te passen dan een gedraging. Het aanpassen van een gedachte kost namelijk minder moeite dan het aanpassen van een gedraging. Cognitieve dissonantie gaat als het ware over het goedpraten van het eigen gedrag. Er ontstaan hierdoor nieuwe attitudes (Festinger, 1957). In het onderzoek zijn er een aantal van deze attitudes naar voren gekomen om de cognitieve dissonantie op te heffen. Deze attitudes kunnen worden gezien als weerstand tegen de attitude dat lachgas in het verkeer ge-

vaarlijk is (Pratkanis, 2007). Zo hebben jongeren weerstand tegen het feit dat ze zelf of hun vrienden niet kunnen doen wat ze willen. Deze vorm heet ook wel *reactance*. Daarnaast zijn de jongeren sceptisch over het effect van lachgas. En tot slot verzetten de jongeren zich om zich aan te passen, dit heet ook wel *inertia* (TeamAlert, 2020a).

Jongeren treffen voorzorgsmaatregelen wanneer ze lachgas gebruiken in het verkeer

Een andere manier om de tegenstrijdigheid tussen gedrag en attitude tegen te gaan, is door het treffen van voorzorgsmaatregelen. Jongeren geven aan dat ze maatregelen treffen wanneer ze te maken krijgen met lachgas in het verkeer. Afhankelijk van de situatie, kijken ze wat er nodig is om het zo veilig mogelijk te houden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het kiezen van een geschikte bestuurder, rijden op een afgelegen plek en/of minder lachgas gebruiken door een rondje over te slaan. Ondanks dat ze eigenlijk van mening zijn dat lachgasgebruik in het verkeer gevaarlijk is, creëren ze zo een situatie waarin ze voor hun eigen gevoel op een veilige manier lachgas kunnen gebruiken (TeamAlert, 2020a).

Samengenomen kunnen bovenstaande punten (het effect van lachgas, zelfoverschatting, risicoschatting van de situatie en het treffen van voorzorgsmaatregelen) gezien worden als redenen om lachgas in het verkeer te kunnen gebruiken, ondanks dat het gevaarlijk kan zijn. Jongeren zijn dus van mening dat lachgas in het verkeer *in hun situatie* veilig is.

Welke (wettelijke) maatregelen omtrent lachgas zijn er genomen om de veiligheid van jongeren in het verkeer te bevorderen?

Lachgas op lijst II van de Opiumwet

Sinds 1 januari 2023 is het bezit en de verkoop van lachgas als recreatieve drug landelijk verboden. Lachgas staat sinds deze datum op lijst II van de verboden middelen (Opiumwet). Dit houdt in dat het verboden is om lachgas binnen of buiten Nederland te vervoeren, te verkopen of in bezit te hebben. Met uitzondering van professioneel gebruik voor medische en technische doeleinden en het gebruik van lachgas als toevoeging aan voedingsmiddelen, zal lachgasbezit strafbaar zijn. Het voornaamste doel van het verbod op lachgas is het terugdringen van recreatief gebruik en het beperken van het aanbod (Rijksoverheid, 2022).

Jongeren over lachgas in de Opiumwet

In kwalitatief onderzoek van TeamAlert (2020a) zijn jongeren gevraagd wat ze ervan zouden vinden als lachgas onder de Opiumwet komt te vallen. De meningen van de jongeren over een verbod op lachgas waren verdeeld. Sommige jongeren vonden het een goed idee, anderen niet. Het zou een goed idee zijn, omdat jongeren die sporadisch lachgas gebruiken dan wellicht zouden stoppen. Dit zijn bijvoorbeeld jongeren die enkel tijdens het uitgaan in een club lachgas gebruiken. Andere jongeren vinden het juist een slecht idee. De verkoop wordt hierdoor onzichtbaar. Dit doet de kwaliteit niet ten goede, omdat er dan minder controle is. Opnieuw wordt hier ook de eigen verantwoordelijkheid aangehaald: een verbod is niet nodig, omdat iedereen zelf zou moeten beslissen over het gebruiken van lachgas.

Los van het feit of lachgas onder de Opiumwet wel of niet een goed idee is, verwachten alle jongeren in het onderzoek van TeamAlert dat dit niet tot nauwelijks effect zal hebben op het lachgasgebruik in het verkeer. De situaties waarin lachgas wel problemen opleveren, zoals in het verkeer en lichamelijk letsel bij jongeren die zeer veel lachgas gebruiken, worden volgens de jongeren met een verbod niet opgelost. Jongeren geven aan dat ze lachgas nu met name via via kopen en dat dit door zal blijven gaan als lachgas onder de Opiumwet valt. Een verbod zal daarnaast voor sommige een extra kick kunnen geven. Doordat het verboden is, is het spannend en aantrekkelijk om te gaan doen. Het zal volgens jongeren dus weinig invloed hebben op het gebruik, misschien wel op de voorzichtigheid (TeamAlert, 2020a).

Geen wettelijke limieten voor lachgasgebruik in het verkeer

Het is lastig voor de politie om het rijden onder invloed van lachgas wettelijk aan te tonen omdat er nog geen manier is gevonden om lachgas aan te tonen in bloed, urine, adem of speeksel (drugsenuitgaan.nl, z.d.). Het rijden onder invloed van lachgas is pas strafbaar als vastgesteld kan worden dat iemand onder zodanige invloed was dat hij of zij niet tot 'behoorlijk sturen' in staat wordt geacht (Advocaat-verkeersstrafrecht, z.d.). Voor het

gebruik van lachgas tijdens het rijden zijn echter, in tegenstelling tot alcohol of andere drugs, nog geen wettelijke limieten opgesteld (CBR, z.d.).

Er wordt momenteel onderzocht hoe lachgasgebruik in de ademlucht gedetecteerd kan worden (Yeşilgöz-Zegerius, 2022). Hier wordt in het volgende hoofdstuk dieper op ingegaan. Dit onderzoek loopt nog, het is nu dus nog lastig om te bewijzen dat iemand zodanig onder invloed van lachgas was dat hij of zij niet meer veilig in het verkeer kon zijn. Bewijs hiervoor kan wel worden geleverd door waarnemingen van het rijgedrag door getuigen of door verklaring van de verdachte zelf. Wanneer dit bewijs niet aanwezig is, is het erg lastig iemand voor rijden onder invloed van lachgas aan te klagen. Wegens gebrek aan dit soort bewijs worden op dit moment verdachten vaak vrijgesproken voor het rijden onder invloed van lachgas (Advocaat-verkeersstrafrecht, z.d.).

In gevallen van zaken waarbij de verdachte wel werd veroordeeld, werd aangegeven dat de verdachte over de weg slingerde, onverwachts van richting veranderde, niet op de eigen rijstrook bleek rijden en te hard reed. Ook uiterlijke waarnemingen kunnen doorslaggevend zijn; wanneer er wordt geoordeeld dat iemand traag reageert en duf of sloom uit de ogen kijkt. Dit soort waarnemingen, in combinatie met het aantreffen van een spuitbus of tank met lachgas, wordt vaak als voldoende bewijs aangenomen door de rechter dat iemand onder invloed heeft gereden (Advocaat-verkeersstrafrecht, z.d.). Door de plaatsing van lachgas op lijst II van de Opiumwet ontstaan er echter meer mogelijkheden om het gebruik van lachgas in het verkeer aan te pakken (Trimbos-instituut, 2022).

Ontwikkeling van de Educatieve Maatregel Drugs in het verkeer (EMD)

De EMD is een cursus van waar kennis en handelingsalternatieven met betrekking tot rijden onder invloed worden overgebracht door een trainer. Iedere bestuurder die voor de eerste keer wordt aangehouden voor het rijden onder invloed van drugs, zal in de toekomst deze cursus worden opgelegd. De verwachting is dat deze cursus zal voorkomen dat er herhaling plaatsvindt en dat het een preventief effect heeft op de sociale omgeving van de bestuurder. Ook lachgasgebruik zal onderdeel zijn van deze cursus. Naar verwachting zal de EMD in de loop van 2023 ingezet kunnen worden (Yeşilgöz-Zegerius, 2022).

Algemene inzet op campagnes en voorlichting over lachgas en integrale aanpak

TeamAlert voert landelijk campagne om rijden onder invloed van drugs onder jongeren te voorkomen. Jaarlijks loopt de campagne “Rij Ballonvrij”, gericht op het voorkomen van rijden onder invloed van lachgas. In de campagne “Rij Ballonvrij” communiceert de campagne dat rijden onder invloed van lachgas niet normaal is. Via verschillende initiatieven wordt daarnaast aan het terugdringen en voorkomen van lachgasgebruik gewerkt. De preventie-afdelingen van instellingen van de verslavingszorg zetten in op de preventie van lachgasgebruik. Daarnaast heeft het Trimbos-instituut afgelopen jaren, in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, gewerkt aan de ontwikkeling van gerichte voorlichtingsmaterialen over lachgasgebruik. Zo zijn er folders en video’s voor ouders gemaakt in begrijpelijk Nederlands, Turks, Arabisch en Berbers (www.trimbos.nl/lachgas). Deze voorlichtingsmaterialen en -activiteiten zijn niet direct gericht op lachgasgebruik in het verkeer, maar er kan vanuit gegaan worden dat een algemene preventieve werking ook tot minder lachgasgebruik in het verkeer zou kunnen leiden. Het is hierbij belangrijk te benoemen dat niet elke doelgroep op dezelfde manier bereikt kan worden, voorlichting zal niet in ieder geval de meest effectieve manier zijn.

Naast een algemene inzet op preventie en voorlichting, zijn ook preventieve maatregelen van belang om deelname aan het verkeer onder invloed van lachgas te voorkomen. Momenteel wordt er gewerkt aan een integrale aanpak van rijden onder invloed van alcohol, drugs en rijgevaarlijke medicijnen. Ook de preventie van lachgasgebruik in het verkeer wordt hierin meegenomen (Yeşilgöz-Zegerius, 2022).

Wat kan er verder gedaan worden om de verkeersveiligheid van jonge lachgasgebruikers te bevorderen?

Verkenning detectie lachgasgebruik in de adem

Zoals eerder benoemd is het op dit moment lastig voor de politie om het rijden onder invloed van lachgas wetelijk aan te tonen omdat er nog geen manier is om het gas aan te tonen in bloed, urine, adem of speeksel

(drugsenuitgaan.nl, z.d.). Om de handhaving op het rijden onder invloed van lachgas te versterken, wordt verkend of de detectie van lachgasgebruik in het verkeer verbeterd kan worden. Momenteel doen de Universitair Medische Centra in Maastricht en Leiden, in opdracht van de politie, onderzoek naar de detectie van lachgas in ademlucht. Wanneer er een effectieve methode uit dit onderzoek naar voren komt om lachgas in de adem te kunnen detecteren, wordt deze methode mogelijk ingezet om lachgasgebruik lichamelijk aan te kunnen tonen (Yeşilgöz-Zegerius, 2022).

Aanbevelingen uit onderzoek

Uit het onderzoek van TeamAlert (2020a) blijkt dat alle deelnemende jongeren van mening zijn dat lachgas in het verkeer onveilig is. Het is daarom niet nodig om middels een campagne jongeren te overtuigen dat lachgas in het verkeer onveilig is. Jongeren hebben deze mening al en bovendien heeft het geen effect op hun gedrag. Jongeren vinden namelijk dat het in hun eigen situatie niet gevaarlijk is. Het delen van ervaringsverhalen of beelden van ongelukken door lachgas zullen om dezelfde reden ook geen effect hebben. Jongeren zullen dit niet betrekken op hun eigen situatie. In het onderzoek van TeamAlert zijn een aantal aanbevelingen gedaan voor het bevorderen van de veiligheid van jongeren in het verkeer omtrent lachgas. Deze aanbevelingen worden hieronder beschreven.

Maak jongeren bewust van het verschil tussen lachgas als sociale activiteit en lachgas tijdens het rijden

Het gebruiken van lachgas is voor jongeren een sociaal gebeuren. Ze delen ballonnen uit aan vrienden en zien het als een sociale activiteit. Jongeren lijken hierbij geen onderscheid te maken tussen verschillende situaties: de auto en het autorijden wordt niet onderscheiden van lachgasgebruik buiten de auto. Dit is een mogelijk aanknopingspunt voor een campagne: maak jongeren ervan bewust dat het gebruiken van lachgas tijdens het autorijden echt iets anders is dan in situaties buiten het verkeer (TeamAlert, 2020a).

Bied jongeren handvaten om hun eigen verantwoordelijkheidsgevoel en weerstand te versterken

Uit het onderzoek kwam daarnaast naar voren dat er in groepen jongeren een sterke norm rondom de eigen verantwoordelijkheid heerst. Dit lage verantwoordelijkheidsgevoel, waardoor jongeren zich minder verantwoordelijk voelen voor anderen, kan wellicht een aanknopingspunt zijn. Middels een campagne zou dit gevoel versterkt kunnen worden. Laat jongeren inzien dat ze als passagier ook verantwoordelijk kunnen zijn voor het gedrag van hun bestuurder en dat wanneer zij de bestuurder een ballon aanbieden zij ook invloed op het gedrag van de bestuurder hebben. Daarnaast kan het helpen om jongeren handvatten te geven over hoe ze een ander aan kunnen spreken of hoe jongeren kunnen handelen om hun verantwoordelijkheid uit te oefenen (TeamAlert, 2020a).

Verschef meer kennis over de gevolgen en effecten van lachgas

Om de boodschap aansprekend te maken voor de doelgroep, kan worden ingespeeld op de behoefte van jongeren aan algemene informatie over lachgas. Jongeren geven aan dat ze informatie over de gevolgen en effecten van lachgas missen. Door dit type informatie ook op te nemen in de campagne, kunnen wellicht meer jongeren aangesproken worden. Daarnaast wordt aangeraden om Instagram en Snapchat te gebruiken als kanalen waar jongeren bereikt kunnen worden (TeamAlert, 2020a).

Het creëren van een sociale norm gericht op nuchter rijden

Onder jongeren die rijden onder invloed van drugs heerst een sociale norm waarin rijden onder invloed als normaal wordt gezien (TeamAlert, 2018a; TeamAlert, 2018b; TeamAlert 2020a, TeamAlert 2020b). Zo wordt door jongeren die lachgas gebruiken achter het stuur, ook dit gedrag als normaal gezien. Het zetten van een duidelijke sociale norm dat het niet oké is om lachgas te gebruiken in het verkeer, is noodzakelijk. Het zal voor jongeren makkelijker zijn om geen lachgas te gebruiken achter het stuur als hier een breed gedragen sociale norm voor is. Daarbij kan bijvoorbeeld gecommuniceerd worden dat de meerderheid van de jongeren in Nederland geen lachgas gebruikt achter het stuur. Hierbij kan gedacht worden aan een grote landelijke campagne die vergelijkbaar is met de BOB-campagne, zoals de campagne “Rij Ballonvrij” van TeamAlert.

Jongeren weerbaar maken tegen groepsdruk

Uit het onderzoek van TeamAlert (2020a) bleek dat groepsdruk, vanuit vrienden of peers, een rol speelt in het gebruik van lachgas achter het stuur door jongeren. Jonge, beginnende bestuurders kunnen te maken hebben met groepsdruk, een negatieve invloed van hun leeftijdsgenoten of vrienden op hun rijgedrag (Vlakveld, 2014;

Onrust, Otten, Lammers & Smit, 2016). Het is daarom belangrijk dat jongeren leren hoe zij voor zichzelf en hun eigen wensen, grenzen en behoeften kunnen opkomen. Dit wordt ook wel 'weerbaarheid' genoemd. Verschillende strategieën, zoals bewegingsoefeningen, meditatie, persoonlijke evaluatie en feedback en groepsopdrachten kunnen ingezet worden om weerbaarheid onder jongeren te vergoten (Van Ditzhuijzen, Mol & Plaisier, 2011). In het project 'Muurvast' van TeamAlert leren jongeren voor zichzelf opkomen en hun grenzen aan te geven door hen onder andere een stevige houding aan te leren, zelf na te denken over situaties waarin zij te maken hebben met groepsdruk en hoe zij weerbaarheid kunnen toepassen in hun dagelijks leven. Ook leren zij vaker 'nee zeggen', door te oefenen in kleinere groepen.

Het maken van concrete plannen

Tot slot bleek uit het onderzoek van TeamAlert (2020a) dat lachgasgebruik in het verkeer onder jongeren vaak een spontane activiteit is. Vaak hebben ze niet van tevoren afgesproken dat ze lachgas zullen gaan gebruiken, terwijl ze aan het verkeer deelnemen. Dit benadrukt het maken van concrete plannen. Het maken van concrete plannen voordat jongeren de deur uit gaan, draagt namelijk mogelijk bij aan het verkleinen van de kloof tussen 'intentie' en 'gedrag' (Gollwitzer & Sheeran, 2006). Bovendien kan door het maken van een plan voorafgaand aan het chillen met vrienden voorkomen dat jongeren zichzelf overschatten terwijl zij onder invloed van lachgas zijn. Door lachgas te gebruiken krijgen bestuurders zin om te gaan rijden of om het gaspedaal extra ver in te trappen (TeamAlert, 2020a). Het maakt dat ze het gevaar van rijden onder invloed niet meer zien. Zij hebben daarmee een vals vertrouwen in hun eigen inschattingsvermogen en het zelfinzicht op het moment dat zij onder invloed zijn. Het is van belang om jongeren op het moment dat zij nog nuchter zijn, een plan te laten maken wanneer en hoe zij veilig van locatie naar locatie komen, zodat zij deze keuze niet hoeven te maken wanneer zij onder invloed zijn. Het is aanbevolen dit plan te verwerken in een concreet voornemen op basis van een implementatie-intentie, om de kans op gedragsverandering te versterken (Gollwitzer & Sheeran, 2006).

Bronnen

Advocaat-verkeersstrafrecht (z.d.). Rijden onder invloed van lachgas. Geraadpleegd via: <https://www.advocaat-verkeersstrafrecht.nl/rijden-onder-invloed-van-lachgas/>

CBR (z.d.). Rijden onder invloed van drugs: dit zijn de gevolgen. Geraadpleegd via: <https://www.cbr.nl/nl/onveilig-rijgedrag/nl/voorkom-onveilig-rijgedrag/drugs/rijden-onder-invloed-van-drugs-dit-zijn-de-gevolgen.htm>

Coördinatiepunt Assessment en Monitoring nieuwe drugs (CAM; 2019). CAM- rapport Risicobeoordeling lachgas. Geraadpleegd via: <https://www.rivm.nl/documenten/cam-rapport-risicobeoordeling-lachgas>

DRUGSinfo (z.d.). Lachgas: wat moet je weten. Geraadpleegd via: <https://www.drugsinfo.nl/lachgas/wat-je-moet-weten-over-lachgas>

Drugsinfoteam (2021). Lachgas – Werking. Geraadpleegd via: <https://www.drugsinfoteam.nl/drugsinfo/lachgas/lachgas-werking>

Drugsenuitgaan.nl (z.d.). Lachgas. Geraadpleegd via <https://www.drugsenuitgaan.nl/lachgas>

Festinger, L., 1957. A Theory of Cognitive Dissonance. Stanford University Press, Stanford, CA.

Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2006). Implementation intentions and goal achievement: A meta-analysis of effects and processes. *Advances in experimental social psychology*, 38, 69-119.

Graven, T. (2020). Richtlijnen voor vervoer en opslag van lachgas. Geraadpleegd via: <https://specialcargo.nl/Publicaties/richtlijnen-vervoer-lachgas-2020-juni-2020/>

Horswill, M. S., Tofield, M. I., Waylen, A. E. (2004). Drivers' ratings of different components of their own driving skill: a greater illusion of superiority for skills that relate to accident involvement. *Journal of Applied Social Psychology*, 34 (1), 177-195. DOI: 10.1111/j.1559- 1816.2004.tb02543.x

Houwing, S., Hagenzieker, M., Mathijssen, R., Bernhoft, I. M., Hels, T., Janstrup, K., ... & Verstraete, A. (2011). Prevalence of alcohol and other psychoactive substances in drivers in general traffic, part II: country reports.

Jellinek (2020). Informatie over lachgas voor ouders. Geraadpleegd via: <https://www.jellinek.nl/familie-en-omgeving/ouders-en-opvoeders/drugsinfo-voor-ouders-opvoeders/informatie-lachgas-ouders/>

JouwGGD.nl (z.d.). Lachgas. Geraadpleegd via: <https://www.jouwggd.nl/roken-drank-drugs/lachgas/>

Nabben, T., van der Pol, P., & Korf, D. J. (2017). Roes met een luchtje: gebruik, gebruikers en markt van lachgas.

Nationale Drug Monitor, editie 2022. Lachgas 13.0 Laatste feiten en trends - Nationale Drug Monitor. <https://www.nationaledrugmonitor.nl/lachgas-laatste-feiten-en-trends/>. Geraadpleegd op: 5 augustus 2022. Trimbos-instituut, Utrecht & WODC, Den Haag.

Novadic-Kentron (2019). Lachgas leidt steeds vaker tot gezondheidsproblemen. Geraadpleegd via: <https://www.novadic-kentron.nl/lachgas-leidt-steeds-vaker-tot-gezondheidsproblemen/>

Onrust, S. A., Otten, R., Lammers, J., & Smit, F. (2016). School-based programmes to reduce and prevent substance use in different age groups: What works for whom? *Systematic review and meta-regression analysis. Clinical Psychology Review*, 44, 45-59

Politie Nederland (2019). Politie waarschuwt voor het vervoer van lachgas. Geraadpleegd via: <https://www.politie.nl/nieuws/2019/mei/3/11-politie-waarschuwt-voor-het-vervoer-van-lachgas.html>

Politie Nederland (2021). Lachgas en verkeer levensgevaarlijke combinatie. Geraadpleegd via <https://www.politie.nl/nieuws/2021/december/2/00-lachgas-en-verkeer-levensgevaarlijke-combinatie.html>

Politie Nederland (2022). Persoonlijke communicatie met TeamAlert, december 2022 (e-mail).

Pratkanis, A. R. (2007). The Science of Social Influence: Advances and future progress. New York: Psychology Press.

Rijksoverheid (2022). Per 1 januari 2023 verbod op lachgas. Geraadpleegd via: <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2022/11/14/per-1-januari-2023-verbod-op-lachgas>

RTL Nieuws (2020). Zeker 64 dwarslaesies door lachgas: 'Sommigen nemen 100 ballonnen per dag'. Geraadpleegd via: <https://www.rtlnieuws.nl/nieuws/artikel/5161419/lachgas-veroorzaakte-al-64-dwarslaesies-sommigen-nemen-100-ballonnen>

TeamAlert. (2018a). Doelgroepsanalyse drugsgebruik achter het stuur. Utrecht: TeamAlert.

TeamAlert. (2018b). Drugsgebruik achter het stuur: hoe motiveer je jongeren om geen drugs in het gemotoriseerd verkeer te gebruiken. Utrecht: TeamAlert.

TeamAlert (2020a). Focusgroepen lachgas in het verkeer. Utrecht: TeamAlert.

TeamAlert (2020b). Doelgroepanalyse rijden onder invloed van XTC. Utrecht: TeamAlert.

Trojan, J., Saunders, B. P., Woloshynowych, M., Debinsky, H. S., & Williams, C. B. (1997). Immediate recovery of psychomotor function after patient-administered nitrous oxide/oxygen inhalation for colonoscopy. Endoscopy, 29(01), 17-22.

Trimbos-instituut (2020). Factsheet lachgas. Geraadpleegd via: <https://www.trimbos.nl/aanbod/webwinkel/af1384-factsheet-lachgas/>

Trimbos-instituut (2022). Lachgas: Van zorgen naar acties. Een handreiking voor gemeenten, handhavers en preventieprofessionals in de aanpak van de verkoop en het gebruik van lachgas. Geraadpleegd via: <https://www.trimbos.nl/aanbod/webwinkel/af1839-lachgas-van-zorgen-naar-acties/>

Van Ditzhuijzen, J., Mol, M. & Plaisier, J. (2011). Trainershandleiding. Fysiek-Mentale Weerbaarheidstraining voor jongeren. Geraadpleegd via: <https://docplayer.nl/1002162-Trainershandleiding-fysiek-mentale-weerbaarheidstraining-voor-jongeren.html>

Vlakveld, W. P. (2014). Hersenontwikkeling en ongevalsrisico van jonge bestuurders: een literatuurstudie. Geraadpleegd via: <https://www.swov.nl/sites/default/files/publicaties/rapport/r-2014-26.pdf>

Yeşilgöz-Zegerius, D. (2022). Handhaving op lachgasgebruik in het verkeer. Ministerie van Justitie en Veiligheid. Geraadpleegd via: <https://open.overheid.nl/repository/ronl-1786e7977d9d405755a5b903d9f47645b9ed3197/1/pdf/tk-handhaving-op-lachgasgebruik-in-het-verkeer.pdf>