Spookrijders, spookkritten en spookrijongevallen

Een analyse op basis van politiedossiers

R-2022-3

SWOV



Auteurs



Dr. R.J. Davidse



K. van Duijvenvoorde, BASc



Ir. W.J.R. Louwerse

Ongevallen **voorkomen**
Letsel **beperken**
Levens **redden**

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2022-3
Titel:	Spookrijders, spookritten en spookrijongevallen
Ondertitel:	Een analyse op basis van politiedossiers
Auteur(s):	Dr. R.J. Davidse, K. van Duijvenvoorde, BASc & ir. W.J.R. Louwerse
Projectleider:	Dr. R.J. Davidse
Projectnummer SWOV:	E19.31 & E21.20
Projectcode opdrachtgever:	4500303509/4500319230
Opdrachtgever:	Rijkswaterstaat
Projectinhoud:	In opdracht van Rijkswaterstaat heeft SWOV politiedossiers van spookritten bestudeerd die op rijkswegen plaatsvonden in de periode 2015-2019. Het doel van deze studie was om de kennis over spookrijden in Nederland te actualiseren en op kwalitatieve wijze inzicht te krijgen in de factoren en omstandigheden die leiden tot spookrijden en spookrijongevallen op rijkswegen.
Aantal pagina's:	55
Fotografen:	Paul Voorham (omslag) – Peter de Graaff (portretten)
Uitgave:	SWOV, Den Haag, 2022

De informatie in deze publicatie is openbaar.
Overname is toegestaan met bronvermelding.

SWOV – Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid
Bezuidenhoutseweg 62, 2594 AW Den Haag – Postbus 93113, 2509 AC Den Haag
070 – 317 33 33 – info@swov.nl – www.swov.nl

@swov_nl / @swov **linkedin.com**/company/swov

Samenvatting

In opdracht van Rijkswaterstaat heeft SWOV spookritten bestudeerd die op rijkswegen plaatsvonden in de periode 2015-2019. In deze studie verstaan we onder spookrijden het tegen het verkeer in rijden op een dubbelbaans auto(snel)weg met ten minste twee rijstroken per rijbaan of op een afrit van een dergelijke auto(snel)weg. Het doel van deze studie was om de kennis over spookrijden in Nederland te actualiseren en op kwalitatieve wijze inzicht te krijgen in de factoren en omstandigheden die leiden tot spookrijden en spookrijongevallen op rijkswegen.

Aan de hand van politiedossiers zijn 68 spookritten bestudeerd. Deze zijn geselecteerd op basis van de hoeveelheid beschikbare informatie. Een spookrit werd in de selectie opgenomen als het tot een ongeval op een rijksweg had geleid en dit onderzocht was door het forensisch onderzoeksteam van de politie. Ook werd een spookrit – al of niet eindigend in een ongeval – geselecteerd als het politiedossier daarover 15 of meer documenten bevatte. Daarmee zijn de bestudeerde spookritten niet noodzakelijkerwijs representatief voor alle spookritten die op rijkswegen plaatsvinden, maar naar verwachting wel voor de spookritten met een ernstiger afloop.

Kenmerken van de spookritten en spookrijders

Nagenoeg alle bestudeerde spookritten vonden plaats op (de afrit van) een auto*snel*weg (n=66); de andere twee vonden plaats op een autoweg. De helft vond plaats op een weekenddag (n=35) en een derde vond ’s nachts plaats tussen 0:00 en 6:00 uur (n=21). Bij driekwart van de spookritten was het donker (n=47) of schemerig (n=4). Uit onderzoek naar dodelijke ongevallen op rijkswegen kwam naar voren dat deze in de helft van de gevallen in het donker plaatsvonden.[1] In vergelijking daarmee vonden de bestudeerde spookritten relatief vaak plaats in het donker. Dit komt overeen met de bevindingen uit eerder Nederlands onderzoek naar spookritten.[2]

Vier van de vijf spookrijders waren mannen (n=56) en de meeste van hen waren jonger dan 40 jaar (n=29) of 70 jaar of ouder (n=11). Onder de vrouwelijke spookrijders (n=12) waren oudere vrouwen oververtegenwoordigd (70 jaar of ouder; n=7). Verreweg de meeste spookrijders reden in een personenauto (n=61) en hadden geen passagiers (n=62).

De meeste spookrijders die op de hoofdrijbaan van een auto(snel)weg reden (n=45), hielden rechts aan (n=34). Dit betekent dat ze op ‘rijstrook 1’ reden: de meest linker rijstrook voor verkeer dat in de juiste rijrichting rijdt. Een kwart van de spookritten was korter dan één kilometer (n=17). In de meeste van deze gevallen (n=13) eindigde de spookrit al snel in een ongeval, veelal door een botsing met een tegenligger. Een aanzienlijk deel van de spookrijders reed echter meer dan 10 kilometer tegen de richting in (n=19), waarvan vijf minimaal 20 kilometer. Van 13 spookritten was de lengte onbekend.

1. Davidse, R.J., Duijvenvoorde, K. van, & Louwerse, W.J.R. (2021). *Dodelijke verkeersongevallen op rijkswegen in 2020; Analyse van ongevals- en letselfactoren en daaruit volgende aanknopingspunten voor maatregelen*. R-2021-23. SWOV, Den Haag.
2. Niet, M. de, & Blokpoel (2000). *Tegen de stroom in; Beschrijvend onderzoek naar spookrijden op autosnelwegen: achtergronden, oorzaken, aansprakelijkheden en maatregelen*. D-2000-6. SWOV, Leidschendam.

Veertig van de 68 bestudeerde spookritten op een rijksweg hebben ook tot een ongeval op een rijksweg geleid. Twaalf ongevallen hadden een dodelijke afloop en 19 hadden letsel tot gevolg. In totaal zijn 84 verkeersdeelnemers gewond geraakt, waarvan er 24 zijn overleden.

Waarom de ene spookrit wel en de andere niet in een ongeval eindigt heeft onder meer te maken met de lengte van de spookrit, de drukte op de weg en het gedrag van de andere weggebruikers. Logischerwijs bepalen de lengte van de rit en de drukte op de weg de kans op een ontmoeting met een tegenligger. Een ongeval kon vaak worden voorkomen als de tegenligger die op dezelfde rijstrook reed, de spookrijder tijdig zag aankomen en de naastgelegen rijstrook vrij was om naar uit te wijken. Enkele spookrijders, die bewust waren gaan spookrijden of op enig moment doorkregen dat ze aan het spookrijden waren, weken zelf ook uit. Het ging onder andere mis als de spookrijder en de tegenpartij allebei in dezelfde richting uitweken waardoor ze alsnog botsten, of als een tegenligger uitweek en de automobilist die daar achter reed geen tijd meer had om ook uit te wijken.

Van 40 spookritten kon met redelijke zekerheid worden bepaald op welke locatie de spookrit begon. De helft van deze spookritten (n=20) begon nadat een automobilist via een afrit de rijksweg opreed. Een kwart (n=9) ging spookrijden door op de rijbaan van de auto(snel)weg te keren. De overige spookritten ontstonden doordat de bestuurder na een ongeval in de verkeerde richting wegreed (n=3), vanaf een verzorgingsplaats de rijbaan in de verkeerde richting opreed (n=3), door de middenberm naar de andere rijbaan reed en daar in de verkeerde richting doorreed (n=3) of een combinatie van bovenstaande acties bij een opeenvolging van spookritten (n=2).

Van de 40 spookrijders voor wie het beginpunt van de spookrit te bepalen was, was een kwart (n=11) volgens eigen zeggen niet bekend ter plaatse of is het vermoeden dat ze daar niet bekend waren. Voor dat laatste is een afstand van 30 km tot de eigen woonplaats als criterium aangehouden. Vier andere spookrijders woonden wel in de buurt maar reden volgens eigen zeggen nooit op een autosnelweg, niet op deze specifieke aansluiting of er waren wegwerkzaamheden waardoor de verkeerssituatie regelmatig veranderde.

Meest voorkomende typen spookritten

De 68 bestudeerde spookritten zijn getypeerd aan de hand van de aanleiding van de spookrit, geredeneerd vanuit de intenties en mentale of fysieke gesteldheid van de spookrijder (over 18 spookritten was te weinig informatie beschikbaar om ze te typeren). De meeste spookritten ontstonden als gevolg van:

- per abuis de auto(snel)weg oprijden via een afrit (n=25);
- in verwarde toestand rondrijden (n=10);
- uit gemak gaan spookrijden (n=6); of
- tijdens een achtervolging gaan spookrijden (n=5).

De tabel hieronder toont de belangrijkste kenmerken van deze spookritten. Bij het eerste type spookritten, dat ontstond doordat iemand ***per abuis de afrit op*** reed, was het vaak een jonge (18 t/m 29 jaar) of juist oudere automobilist (70 jaar of ouder) die onbewust de afrit nam in plaats van de toerit, doordat hij[3] te vroeg of juist te laat afsloeg. Deze vergissing van de automobilist kwam mede tot stand doordat de automobilist onbekend was met de verkeerssituatie ter plaatse (zevenmaal). Daarnaast was een deel van de automobilisten door alcoholgebruik (achtmaal) of hun mentale gesteldheid (driemaal) minder alert. De inrichting van de weg speelde ook een belangrijke rol bij de vergissing van de automobilisten (zevenmaal). Dit betrof de bebakening tijdens wegwerkzaamheden of de implementatie van anti-spookrijmaatregelen op het kruispunt met het onderliggende wegennet. Daarnaast bood de bergingszone van de hoofdrijbaan geen ruimte om de onbewust gestarte spookrit veilig te beëindigen door de auto vanaf rijstrook 1 in de

3. In dit rapport wordt voor alle verkeersdeelnemers steeds de mannelijke vorm aangehouden. Dit vergroot zowel het leesgemak als de anonimiteit van de betrokken verkeersdeelnemers.

middenberm te parkeren (achtmaal). Achttien van de 25 spookritten van dit type eindigden uiteindelijk in een botsing, waarvan er drie een dodelijke afloop hadden.

Kenmerken van de vier meest voorkomende typen spookritten; welke verkeersdeelnemers zijn er relatief vaak bij betrokken, hoe zijn ze begonnen, welke factoren speelden daar een rol bij en wat was de afloop?

Type spookrit	Verkeersdeelnemers	Start spookrit	Gedragsfactoren	Wegfactoren	Afloop
Per abuis de afrit op (25 spookritten)	Automobilisten jonger dan 30 jaar of ouder dan 70 jaar	Afrit opgereden in plaats van toerit (onbewust)	› Onbekend ter plaatse › Alcohol/drugs › Dementie of depressie	› Wegwerkzaamheden › Ontbrekende anti-spookrijmaatregelen › Bergingszone te smal	Frontale aanrijding
Verward (10 spookritten)	Automobilist	Rijdt op rijstrook 1 na onbekende start	› Psychische problemen of dementie › Alcohol/drugs	› Onbekend	Staandehouding of frontale aanrijding
Uit gemak (6 spookritten)	Mannelijke automobilist	Gekeerd of afrit opgereden (bewust)	› Tijdwinst › Alcohol/drugs	› Vertraging door file of afgesloten rijbaan	Staandehouding
Tijdens achtervolging (5 spookritten)	Jonge mannelijke automobilist of motorrijder (18 t/m 34 jaar)	Gekeerd of afrit opgereden (bewust)	› Vluchtgedrag		Staandehouding via geforceerde aanrijding

Tien spookritten ontstonden terwijl een automobilist ***in verwarde toestand*** aan het verkeer deelnam. Op enig moment werd hij op rijstrook 1 door de politie staande gehouden of kwam hij daar door een botsing tot stilstand. De spookrijder bleek zeer verward te zijn en herinnerde zich niets van de spookrit. Hij had psychische problemen variërend van depressieve gedachten tot een psychose of leed aan dementie. Ten minste vijf spookrijders waren daarnaast onder invloed van alcohol (tweemaal), drugs (tweemaal) of medicijnen waarmee men geen voertuig mag besturen (eenmaal). Drie van de tien spookrijders die in verwarde toestand rondreden, waren een bekende van de politie. Eveneens drie zijn na de spookrit op verzoek van de politie onderzocht door de GGZ. Vijf van de tien spookritten die op deze wijze zijn ontstaan eindigden in een botsing, waarvan er drie een dodelijke afloop hadden.

Zes spookritten ontstonden ***uit gemakzucht***. Een mannelijke automobilist was net van huis vertrokken of bijna thuis toen hij besloot op de autosnelweg te keren of vanaf het onderliggend wegennet de afrit op te rijden om zo een file te ontwijken, een gemiste afslag te bereiken of snel een bezoek te brengen aan een tankstation. Hij was zich bewust van het gevaar en reed over de vluchtstrook en/of met zijn gevarenlichten aan. De spookrit eindigde in een lichte aanrijding met een andere verkeersdeelnemer of doordat de spookrijder bij het verlaten van de autosnelweg staande werd gehouden door de politie of een weginspecteur van Rijkswaterstaat. Drie van de zes spookrijders die op deze wijze zijn gaan spookrijden, waren eerder met justitie in aanraking geweest. Twee van hen reden zonder rijbewijs (nooit gehaald) én waren onder invloed van alcohol. De weginrichting speelde zelden een rol bij het ontstaan of de afloop van deze spookritten. Wel was er op de voorgenomen route in drie van de zes gevallen sprake van vertraging door een file of een afgesloten rijbaan.

Vijf spookritten ontstonden ***tijdens een achtervolging***. Een jonge mannelijke automobilist of motorrijder (18 t/m 34 jaar) reed op de autosnelweg of het onderliggend wegennet toen zijn rijgedrag of voertuig voor de politie aanleiding vormde om hem een stopteken te geven. Hij negeerde het stopteken, waarna een achtervolging volgde. Op enig moment besloot hij op de autosnelweg te keren of via een afrit de autosnelweg op te rijden waardoor hij ging spookrijden. Hij hoopte daarmee de politie af te schudden. In eerste instantie was dat succesvol, maar uiteindelijk slaagde de politie er toch in om hem tot stoppen te brengen door een botsing te forceren. Vier van de vijf spookrijders die op deze wijze zijn gaan spookrijden, waren eerder met justitie in aanraking geweest.

Factoren die een rol speelden bij het ontstaan van de spookritten

De infrastructurele aspecten die het vaakst een rol speelden bij het ontstaan van spookritten op rijkswegen waren de kruispuntinrichting op de aansluiting met het onderliggend wegennet en de markering en bebakening ter plaatse, zowel op het kruispunt als op de toe- en afrit. Deze factoren speelden vooral een rol bij de onbewust gestarte spookritten door per abuis de afrit op te rijden. In totaal speelde de weginrichting een belangrijke rol bij het ontstaan van zeven van deze spookritten en bij acht andere locaties heeft de weginrichting het ontstaan van dit type spookrit in meer of mindere mate gefaciliteerd. Dit varieerde van wegwerkzaamheden, een onvoldoende ver doorgetrokken middengeleider en ontbrekende informatie over de verplichte rijrichting (via pijllenzen in verkeerslichten en RVV-borden) tot de afwezigheid van antispookrijpijlen en/of inrijverboden met de tekst ‘Ga terug’.

Bij drie spookritten speelde het ontbreken van een fysieke rijrichtingscheiding een belangrijke rol. Daardoor konden de automobilisten na een onwelwording of per abuis op de andere rijbaan terechtkomen. Zesmaal speelden wegwerkzaamheden of slecht onderhouden wegmarkering een rol bij het ontstaan van een spookrit.

Redundantie in de informatievoorziening aan weggebruikers is van belang om ervoor te zorgen dat zij ook de juiste route volgen als zij minder alert zijn. Het beoordelingsvermogen van de spookrijders was het vaakst beïnvloed door alcoholgebruik (n=18), drugsgebruik (n=6), dementie (n=4) en de mentale gesteldheid van de spookrijder (n=7). Daarnaast speelde onbekendheid ter plaatse een rol (n=11) bij het ontstaan van spookritten evenals vluchtgedrag om een achtervolger af te schudden (n=5). De technische staat van het voertuig of andere voertuigkenmerken speelden geen rol van betekenis.

Factoren die een rol speelden bij de afloop van de spookritten

De dodelijke of anderszins ernstige afloop van de bestudeerde spookritten werd nagenoeg uitsluitend veroorzaakt door een frontale botsing bij hoge snelheid (n=16). Er was geen contact met objecten in de berm anders dan de geleiderail en deze laatste heeft geen rol gespeeld bij de dodelijke of ernstige afloop van ongevallen.

Medeweggebruikers spelen een belangrijke rol bij de veilige afloop van spookritten. Zij waarschuwden de spookrijders en weken – indien mogelijk – uit naar de naastgelegen rijstrook waardoor een aanrijding werd voorkomen. Daarnaast werd een deel van de spookritten beëindigd doordat de spookrijder door de politie of een medeweggebruiker tot stoppen werd gebracht. Voor spookrijders die op rijstrook 1 rijden is het gebruik van de bergingszone de snelste en veiligste optie om de spookrit te beëindigen. Deze was echter vaak te smal om een personenauto neer te zetten (n=8).

Aanbevelingen voor een reductie van het aantal spookritten

Op grond van de factoren die een rol spelen bij het ontstaan van spookritten, zijn kansrijke maatregelen geïdentificeerd. De nadruk lag daarbij op infrastructurele maatregelen omdat Rijkswaterstaat deze als wegbeheerder – deels samen met de aangrenzende wegbeheerder – zelf kan implementeren. Infrastructurele maatregelen zijn vooral geschikt om te voorkomen dat automobilisten per abuis de afrit oprijden. Daarvoor is het van belang dat de bestaande richtlijnen worden opgevolgd ten aanzien van de gewenste inrichting van de aansluiting met het onderliggend wegennet, de markering en bebakening ter plaatse. Afwijkingen van de richtlijnen kunnen via een schouw in kaart worden gebracht, waarna ze aan de hand van prioritering aangepakt kunnen worden. Op dit moment zijn de richtlijnen ter voorkoming van spookrijden verspreid over diverse publicaties. De naleving van deze richtlijnen zou erbij gebaat zijn als deze in één publicatie worden ondergebracht.

Als een spookrijder toch per abuis een afrit oprijdt en de hoofdrijbaan bereikt, is het van belang de spookrit zo snel mogelijk te beëindigen. Omdat het merendeel van deze spookrijders op rijstrook 1 rijdt, is de bergingszone de veiligste optie om het voertuig tot stilstand te brengen. Om dit te faciliteren is het van belang dat die zone de voorgeschreven breedte van 2,5 m heeft.

In aanvulling op infrastructurele maatregelen kunnen gedragsmaatregelen worden ingezet om te voorkomen dat mensen in een mentale toestand raken die de kans op spookrijden vergroot of door te voorkomen dat ze in een dergelijke toestand een voertuig besturen. In het eerste geval gaat het om het aanpakken van algemene maatschappelijke problemen zoals alcoholmisbruik en de toenemende druk op de geestelijke gezondheidszorg. In het tweede geval gaat het om maatregelen op het terrein van de medische rijgeschiktheid en de handhaving op alcohol- en drugsgebruik in het verkeer. Maatregelen op dit vlak hebben naar verwachting niet alleen een gunstig effect op het aantal spookrijongevallen, maar ook op andere verkeersongevallen.

Summary

Wrong-way drivers, events and crashes; An analysis based on police files

Commissioned by Rijkswaterstaat, SWOV studied wrong-way driving events that occurred on Dutch national roads in 2015-2019. In this study, we define wrong-way driving as counterflow driving on a dual carriageway motorway or trunk road with at least two lanes per carriageway or on an exit ramp of such a motorway or trunk road. The study objective was to update knowledge on wrong-way driving in the Netherlands, and to gain qualitative insight into the factors and circumstances that lead to wrong-way driving and to the resulting crashes on Dutch national roads.

Police files were used to study 68 wrong-way events. They were selected on the basis of the amount of information available. A wrong-way trip was included if it had resulted in a crash on a national road which had been investigated by the forensic police investigation team. A wrong-way trip – whether or not resulting in a crash – was also selected if the related police file contained 15 or more documents. The studied wrong-way events are, thus, not necessarily representative of all wrong-way events on Dutch national roads, but *are* expected to be representative of those that have a more serious outcome.

Characteristics of wrong-way journeys and drivers

Almost all studied wrong-way events occurred on (the exit ramp of) a motorway (n=66); the other two occurred on a trunk road. Half occurred in the weekend (n=35), and a third occurred at night between 0:00 en 6:00 am (n=21). Three quarters of the wrong-way events occurred in the dark (n=47) or at dusk (n=4). Research of fatal crashes on Dutch national roads showed that half of them occurred in the dark.[4] In comparison, the studied wrong-way events relatively often occurred in the dark. This corresponds to the findings of previous Dutch research into wrong-way events.[5]

Four out of five wrong-way drivers were men (n=56), most of whom were younger than 40 (n=29) or aged 70 or over (n=11). Among female wrong-way drivers (n=12), older women were overrepresented (aged 70 or over; n=7). The vast majority of wrong-way drivers were car drivers (n=61) without passengers (n=62).

Most wrong-way drivers using the main carriageway of a motorway or trunk road (n=45) were keeping to the right (n=34). This implies they were driving on ‘lane 1’: the lane furthest to the left for traffic driving in the right direction. A quarter of the wrong-way trips was shorter than one kilometre (n=17). Most of them (n=13) soon ended in a crash, mostly by colliding with an

4. Davidse, R.J., Duijvenvoorde, K. van, & Louwerse, W.J.R. (2021). *Dodelijke verkeersongevallen op rijkswegen in 2020; Analyse van ongevals- en letselfactoren en daaruit volgende aanknopingspunten voor maatregelen*. R-2021-23. SWOV, Den Haag.
5. Niet, M. de, & Blokpoel (2000). *Tegen de stroom in; Beschrijvend onderzoek naar spookrijden op autosnelwegen: achtergronden, oorzaken, aansprakelijkheden en maatregelen*. D-2000-6. SWOV, Leidschendam.

oncoming vehicle. A considerable number of wrong-way drivers, however, drove in the wrong direction for more than ten kilometres (n=19), of whom five for at least twenty kilometres. The length of 13 wrong-way trips was unknown.

Forty out of the studied 68 wrong-way trips on a national road led to a crash on a national road. Twelve crashes were fatal and 19 were injury crashes. In total, 84 road users were injured, of whom 24 were killed.

Why one wrong-way trip ends in a crash and the other does not, is related to e.g. the length of the wrong-way trip, traffic intensity and behaviour of other road users. Understandably, the length of the trip and traffic intensity affect the risk of encountering an oncoming vehicle. A crash could often be prevented, if the oncoming vehicle that had been using the same lane saw the wrong-way driver on time and if the adjacent lane was free to swerve to. Some wrong-way drivers, who deliberately started driving the wrong way or who became aware of their wrong-way driving at one time or other, swerved themselves. This did not work if, for example, the wrong-way driver and the opponent both swerved in the same direction, ending in a crash after all, or if the oncoming vehicle swerved and the driver behind him did not have enough time to swerve as well.

Of forty wrong-way trips, the locations at which they started could be determined with reasonable certainty. Half of them (n=20) started after a driver entered a national road via an exit ramp. A quarter (n=9) started to drive the wrong way by turning around on the carriageway of the motorway or trunk road. The other wrong-way events occurred because the driver drove off in the wrong direction after a crash (n=3), entered the carriageway in the wrong direction from a service area (n=3), crossed the median to the other carriageway and continued to drive in the wrong direction (n=3) or a combination of the above-mentioned actions in consecutive wrong-way events (n=2).

Of the forty wrong-way drivers for whom the starting point of the wrong-way trip could be determined, a quarter (n=11) were, or were expected to have been, in unfamiliar surroundings. A location of 30km to a driver's home town was applied as a criterion for unfamiliar surroundings. Four other wrong-way drivers did live nearby but said they never used the motorway, never used this specific connection, or were faced with roadworks which regularly changed the traffic situation.

Most common wrong-way events

The 68 studied cases were characterised by the reason for the wrong-way event, seen in the context of intentions and mental or physical condition of the wrong-way driver (on 18 of the wrong-way events not enough information was available to characterise them). Most wrong-way events occurred due to:

- erroneously entering the motorway or trunk road by an exit ramp (n=25);
- driving around in a state of confusion (n=10);
- wrong-way driving out of convenience (n=6); or
- wrong-way driving during a pursuit (n=5).

The table below shows the most important characteristics of these wrong-way events. For the first type, which occurred because someone ***erroneously entered the exit ramp***, it was often a young (aged 18-29) or, conversely, older (aged 70 or over) driver who chose the exit ramp instead of the entry ramp unawares, by turning too early or too late. These driver errors were partly caused by the drivers' unfamiliarity with the local traffic situation (seven times). In addition, several drivers were less alert due to alcohol use (eight times) or their mental condition (three times). Road layout also played an important role in driver errors (seven times). This was related to signing at roadworks or the implementation of measures to prevent wrong-way driving at intersections with the secondary road network. Moreover, the recovery zone of the main

carriageway did not leave enough room to safely end the erroneous wrong-way trip by parking the car in the median from lane 1 (eight times). Eighteen out of 25 wrong-way trips of this type ended in a crash, of which three were fatal.

Characteristics of the four most common types of wrong-way events; which road users were relatively often involved, how did they start, what factors were involved and what was the outcome?

Type of wrong-way event	Road users	Start of wrong-way trip	Behavioural factors	Road factors	Outcome
Erroneously entering the exit ramp (25 wrong-way events)	Drivers younger than 30 or older than 70	Entering exit instead of entry ramp (unawares)	› Unfamiliar with surroundings › Alcohol/drugs › Dementia or depression	› Roadworks › No measures to prevent wrong-way driving › Recovery zone too narrow	Head-on collision
Confused (10 wrong-way events)	Driver	Driving on lane 1 after an unknown start	› Mental problems or dementia › Alcohol/drugs	› Unknown	Police stop or head-on collision
Out of convenience (6 wrong-way events)	Male driver	Turned around or entered exit ramp (deliberately)	› To save time › Alcohol/drugs	› Delay due to congestion or closed-off lane	Police stop
During pursuit (5 wrong-way events)	Young male driver or motorcyclist (aged 18 - 34)	Turned around or entered exit ramp (deliberately)	› Trying to escape		Police stop by means of forced crash

Ten wrong-way events occurred because the drivers were in a ***confused state of mind.*** They were, eventually, stopped by the police or crashed to a standstill on lane 1. They proved to be very confused and did not remember anything about their wrong-way trip. They had mental problems, ranging from depressed thoughts to psychosis, or suffered from dementia. At least five wrong-way drivers were also under the influence of alcohol (two), drugs (two), or medication which precluded driving (one). Three out of the ten wrong-way drivers that were confused, were known to the police. Another three were examined by mental health care staff at the request of the police. Five out of ten of the wrong-way trips of this type ended in a crash, of which three were fatal.

Six wrong-way events started ***out of convenience***. These trips were undertaken by male drivers who had just left home or had almost arrived home, and then decided to turn around on the motorway, or to enter an exit ramp coming from the secondary road network, to avoid a traffic jam, to reach a previously missed exit, or to pay a quick visit to a petrol station. Being aware of the danger, they used the emergency lane and/or turned on the warning lights. These wrong-way trips ended after a minor crash with another road user, or because the wrong-way driver was stopped by the police or by a Rijkswaterstaat road inspector. Three out of these six 'convenient' wrong-way trips were undertaken by drivers that had already been involved with the criminal justice system. Two of them drove without a driving licence (never obtained) *and* were under the influence of alcohol. Road layout hardly ever contributed to the start or outcome of these wrong-way events. What *did* contribute, in three out of six events, was the delay caused by a traffic jam or a closed-off lane along the intended itinerary.

Five wrong-way events started ***during a pursuit***. These trips were undertaken by young male drivers or motorcyclists (aged 18 - 34) who were using the motorway or the secondary road network when police ordered them to stop on account of their behaviour or their vehicles. They ignored the stop signal and were then pursued. At one time, they either turned around on the motorway or entered the motorway via an exit ramp, thus starting a wrong-way trip, intending to shake off police. This was initially successful, but police eventually succeeded in stopping them by

forcing a crash. Four out of these five wrong-way drivers/riders had previously been involved with the criminal justice system.

Factors contributing to the start of a wrong-way trip

Infrastructural aspects that most often contributed to the start of wrong-way trips on Dutch national roads were intersection layout at the connection to the secondary road network, and local marking, signing and signposting both at the intersection and on the entry and exit ramps. These factors mainly contributed to erroneous wrong-way trips caused by entering an exit ramp. Road layout played an important role in the start of seven of these wrong-way trips and facilitated them at eight other locations to a greater or lesser degree. The contribution of the road layout varied from roadworks, an insufficiently continuous traffic island and missing information about the mandatory driving direction (via arrows in traffic lights and traffic signs) to the absence of wrong-way arrows on exit ramps and/or no-entry signs with the text ‘Go back’.

For three wrong-way events, absence of physical separation of driving directions was an important contributory factor. Because of this absence, the wrong-way drivers ended up on the wrong carriageway by mistake or after becoming unwell. Road works or poorly maintained road marking contributed to six wrong-way events.

Redundancy in the information supply to road users is important to ensure they follow the correct route, even if they are less alert. The power of discernment of the wrong-way drivers was most often affected by alcohol use (n=18), drug use (n=6), dementia (n=4), or by their mental condition (n=7). Other contributory factors to wrong-way driving were: unfamiliar surroundings (n=11), and attempts to escape a pursuer (n=5). The technical condition of the vehicle or other vehicle characteristics were of no significance.

Factors contributing to the outcome of wrong-way events

The fatal or serious outcome of the studied wrong-way events was almost exclusively caused by a head-on collision at high speed (n=16). There was no contact with objects in the verge other than the crash barrier, and the latter was not relevant to the fatal or serious crash outcome.

Fellow road users played an important role in the safe outcome of wrong-way events. They warned the wrong-way drivers and – if possible – swerved to the adjacent lane, thus preventing a crash. Moreover, several of the wrong-way trips ended because the wrong-way driver was stopped by police or by a fellow road user. For wrong-way drivers using lane 1, the fastest and safest way to stop their trip is by using the recovery zone. Often, however, this zone was too narrow to park a car (n=8).

Recommendations to reduce the number of wrong-way events

On the basis of the contributory factors above, promising measures have been identified. The focus was on infrastructural measures, since road authority Rijkswaterstaat – together with the neighbouring road authorities – can implement these themselves. Infrastructural measures are particularly appropriate to prevent drivers from choosing the exit ramp by accident. For that reason it is important that the existing design guidelines are followed concerning the connection to the secondary road network, and concerning on-site marking and signing. Guideline derogations can be mapped through inspection, which allows for a priority approach. At the moment, guidelines to prevent wrong-way driving are disseminated across several publications. Compliance with the guidelines would benefit from their being included in a single publication.

When a wrong-way driver erroneously drives onto the main carriageway by means of an exit ramp, the trip should be ended as soon as possible. Since most wrong-way drivers use lane 1, parking the car in the recovery zone is the safest option. To facilitate this, the width of the recovery zone should meet the minimal requirement of 2.5 metres.

In addition to infrastructural measures, behavioural measures may prevent people from reaching a state of mind that would increase the risk of wrong-way driving, or prevent them from using a vehicle when they are in such a state of mind. The former would mean addressing general social problems, such as alcohol abuse and the ever increasing pressure on mental health care. The latter would concern measures in the field of medical fitness to drive, and enforcement of rules on alcohol and drug use in traffic. Measures in this field are expected to positively affect not only the number of wrong-way crashes but also other kinds of road crashes.

Inhoud

1 Inleiding 16
1.1 Aanleiding 16
1.2 Doel van het onderzoek 16
1.3 Afbakening en definities 17
1.4 Leeswijzer 17

2 Methode van onderzoek 18
2.1 Algemene werkwijze 18
2.2 Selectie van spookritten 19
2.3 Gebruikte informatie 21
2.3.1 Politiedossiers 21
2.3.2 Mediagegevens 22
2.3.3 Beeldmateriaal van de weginrichting 22
2.4 Uitgevoerde analyses 22
2.4.1 Factoren die een rol spelen bij het ontstaan en de afloop van spookritten 23
2.4.2 Typen spookritten 24
2.4.3 Overkoepelende analyse 24

3 Resultaten 25
3.1 Algemene kenmerken van de spookritten 25
3.2 Kenmerken van spookrijders 29
3.3 Typering van spookritten 31
3.3.1 Per abuis de afrit opgereden 32
3.3.2 In verwarde toestand rondrijden 33
3.3.3 Uit gemak gaan spookrijden 33
3.3.4 Tijdens een achtervolging gaan spookrijden 34
3.4 Kenmerken van de infrastructuur 34
3.4.1 Inrichting van beginpunten op aansluitingen 34
3.4.2 Typen aansluitingen 36
3.4.3 Onbedoeld door de middenberm 36
3.4.4 Spookrijders in tunnels 37
3.5 Factoren die een rol spelen bij ontstaan van spookritten 37
3.5.1 Inrichting van de weg op de beginpunten van spookritten 37
3.5.2 Wegonderhoud op de beginpunten van spookritten 38
3.5.3 Gedrag en de fysieke en mentale toestand van spookrijders 38
3.6 Factoren die een rol spelen bij het verloop en de afloop van spookritten 39

4 Conclusies en aanbevelingen 40
4.1 Conclusies 40
4.2 Aanbevelingen 43
4.2.1 Infrastructurele maatregelen om spookrijden tegen te gaan 44
4.2.2 Infrastructurele maatregelen om ernst van afloop spookritten te beperken 47
4.2.3 Overige maatregelen om spookrijden tegen te gaan 47

Literatuur 48

Bijlage A Toelichting op de selectie van spookritten en -ongevallen 50

Bijlage B Kenmerken uit het analysebestand 51

1 Inleiding

Om de kennis over spookrijden in Nederland te actualiseren heeft Rijkswaterstaat aan SWOV gevraagd de beschikbare informatie over spookritten te onderzoeken die in de periode 2015-2019 op rijkswegen plaatsvonden.

1.1 Aanleiding

Spookrijongevallen komen niet vaak voor, maar als ze voorkomen zijn de gevolgen over het algemeen zeer ernstig. Uit buitenlands onderzoek blijkt dat de meeste spookrijongevallen ontstaan als automobilisten een afrit van een autosnelweg oprijden of keren op een autosnelweg (Gerlach & Seipel, 2012; Doctor, 2016; Xing, 2014; SWOV, 2022; Vias institute, 2022). Meestal zijn ze het gevolg van oriëntatieproblemen (vooral bij ouderen) of roekeloosheid (vooral bij jongeren). Verder wijzen de bovengenoemde studies uit dat veel spookrijders onder invloed zijn van alcohol en dat de meeste spookrijongevallen 's avonds en 's nachts plaatsvinden. De informatie over spookrijongevallen in Nederland dateert van eind vorige eeuw (o.a. Brevoord, 1998; Blokpoel & De Niet, 2000; De Niet & Blokpoel, 2000). Dat komt onder andere doordat slachtoffers van spookrijongevallen sinds 2004 niet meer als zodanig in het Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland (BRON) worden geregistreerd. Rijkswaterstaat wil de kennis over spookrijden in Nederland graag actualiseren. Daartoe is SWOV gevraagd spookritten te bestuderen die op rijkswegen plaatsvonden in de periode 2015-2019.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van deze studie was om op kwalitatieve wijze inzicht te krijgen in de factoren en omstandigheden die leiden tot spookrijden op rijkswegen en op basis daarvan aanknopingspunten te identificeren voor maatregelen om spookrijden te voorkomen. Hierbij is in het bijzonder aandacht besteed aan het ontwerp en de inrichting van de weg op locaties waar de spookrit vermoedelijk begonnen is (met name toe- en afritten). Deze kunnen namelijk de aanleiding zijn geweest van de spookrit en vormen daarmee tevens een mogelijk aangrijpingspunt voor maatregelen om spookrijden te voorkomen.

Concrete vragen die in dit rapport worden beantwoord, zijn:

- Op welke momenten van de dag en de week vinden spookritten plaats?
- Wat zijn de kenmerken van spookrijders (leeftijd, geslacht, bekendheid ter plaatse)?
- Welke acties markeren het begin van een spookrit (zoals het oprijden van een afrit, het keren op de hoofdrijbaan, of het wegrijden van een parkeerplaats)?
- Op welk type locaties ontstaan spookritten en hoe zijn deze locaties ingericht?
- Welke rol speelt het gedrag van verkeersdeelnemers in het ontstaan van spookritten?
- Welke rol speelt de inrichting van de locatie bij het ontstaan van spookritten?
- Welke rol speelt wegonderhoud bij het ontstaan van spookritten?
- Wat zijn kansrijke maatregelen om spookritten te voorkomen?

1.3 Afbakening en definities

In deze studie verstaan we onder spookrijden het tegen het verkeer in rijden op een auto(snel)weg met gescheiden rijbanen met ten minste twee rijstroken per rijbaan of het tegen het verkeer in rijden op een afrit van een dergelijke auto(snel)weg. Een spookrit kan worden beëindigd doordat de spookrijder op de rijbaan keert, via een toerit de auto(snel)weg verlaat, zijn[6] voertuig op de vluchtstrook parkeert of door een aanrijding met een obstakel of ander voertuig tot stilstand komt. We maken onderscheid tussen spookritten die wel tot een ongeval hebben geleid – de *spookrijongevallen* – en spookritten die op een andere wijze ten einde zijn gekomen. Deze laatste ritten noemen we *spookrijincidenten*. De locatie waar een spookrit begon, noemen we het *beginpunt*. Deze beginpunten zijn ook een aandachtspunt in deze studie, naast de spookritten zelf en de spookrijders.

Voor dit onderzoek hebben we gebruikgemaakt van politiegegevens over spookritten die plaatsvonden in de periode van 1 januari 2015 t/m 31 december 2019.

1.4 Leeswijzer

In *Hoofdstuk 2* staat nader beschreven welke gegevens voor dit onderzoek zijn gebruikt en hoe deze zijn geanalyseerd. In *Hoofdstuk 3* volgen de resultaten. Daar wordt allereerst ingegaan op de kenmerken van de bestudeerde spookritten, de spookrijders en de locaties waar hun spookritten begonnen. Vervolgens gaan we in op de meest voorkomende typen spookritten, gevolgd door de factoren die een rol speelden bij het ontstaan van de bestudeerde spookritten en de factoren die de ernst van de afloop bepaalden. In *Hoofdstuk 4* volgen de conclusies en bespreken we kansrijke maatregelen om het ontstaan van specifieke typen spookritten te voorkomen.

6. In dit rapport wordt voor alle verkeersdeelnemers steeds de mannelijke vorm aangehouden. Dit vergroot zowel het leesgemak als de anonimiteit van de betrokken verkeersdeelnemers.

2 Methode van onderzoek

In dit hoofdstuk staat beschreven hoe de te bestuderen spookritten zijn geselecteerd en welke stappen het onderzoeksteam heeft doorlopen bij de dataverzameling en analyse van deze spookritten.

2.1 Algemene werkwijze

Allereerst is SWOV nagegaan of er voldoende informatie was voor een zinvolle analyse van spookritten. Daarvoor zijn twee bronnen doorzocht (zie *Paragraaf 2.2*). Dit leverde 56 spookritten op waarover naar verwachting voldoende informatie beschikbaar was. Voorafgaand aan het onderzoek was gesteld dat er informatie nodig was over circa 40 spookritten. Met de gevonden 56 spookritten is besloten het onderzoek voort te zetten.

Van elk van de 56 spookritten heeft het SWOV-team voor diepteonderzoek de politiedossiers doorgenomen en aangevuld met eventuele informatie die op internet over deze ritten te vinden was. Aan de hand daarvan is voor elke spookrit nagegaan hoe en waar deze was begonnen, wie erbij betrokken waren en welke factoren een rol speelden bij het ontstaan en de afloop van de spookrit (zie *Paragraaf 2.3*).

Onderdeel van de bovenstaande analyse was een online inspectie van de inrichting van de weg op het beginpunt van de spookrit. Daarvoor werd gebruikgemaakt van beeldmateriaal van de politie en CycloMedia Street Smart. Bij het analyseren van de 56 dossiers bleek dat van 27 spookritten niet bekend was waar deze was begonnen. Het onderzoek van de politie gaf daar geen uitsluitsel over. Daardoor was het niet mogelijk de weginrichting van het beginpunt van de spookrit te bestuderen en te beoordelen in hoeverre deze een rol heeft gespeeld in het ontstaan van de spookrit. Daarop is in samenspraak met Rijkswaterstaat besloten het onderzoek uit te breiden met een extra set spookritten. Daarmee bevatte de totale selectie 80 spookritten. Twaalf daarvan bleken bij nadere analyse geen spookrit op een rijksweg te zijn. Uiteindelijk werden 68 spookritten op rijkswegen bestudeerd. Van 40 was de beginlocatie bekend.

Op basis van de bestudeerde informatie beschreef het team elk van de geïdentificeerde spookritten in termen van – voor zover gedocumenteerd – type locatie, infrastructurele kenmerken, uitgevoerde en beoogde manoeuvre van de spookrijder, externe omstandigheden (zoals tijdstip, dag, licht/donker en weersomstandigheden), en kenmerken van de bestuurder (zoals leeftijd, sekse en bekendheid met de omgeving). Daarnaast beschreef het team het verloop van elke spookrit en de factoren die waarschijnlijk een rol hebben gespeeld bij het ontstaan van deze spookrit en het ontstaan en de afloop van een eventueel ongeval dat daarop volgde (zie *Paragraaf 2.4*). Daarbij is onderscheid gemaakt naar factoren die betrekking hebben op de infrastructuur, op de bestuurder van het voertuig, op het voertuig zelf, en op de algemene omstandigheden ten tijde van het ongeval. Aan de hand van deze beschrijvingen heeft het SWOV-team een indeling gemaakt in typen spookritten en aanbevelingen geformuleerd voor maatregelen die genomen kunnen worden om dergelijke spookritten te voorkomen.

2.2 Selectie van spookritten

Sinds 2004 wordt in het Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland (BRON) niet meer geregistreerd of spookrijden de aanleiding was voor een ongeval. Daarmee is het sindsdien niet meer bekend hoeveel spookrijongevallen er plaatsvinden of hoeveel slachtoffers er vallen als gevolg van een spookrijongeval. Meldingen van spookrijders worden nog wel bijgehouden. Dat doet de Verkeersinformatiedienst (VID). In de periode van 2012 tot 2017 ging het jaarlijks om 100 tot 150 meldingen. Een melding betekent echter niet dat er daadwerkelijk een spookrijder is of is geweest.

In deze studie hebben we daarom twee andere bronnen gebruikt voor informatie over spookritten die plaatsvonden in de periode van 1 januari 2015 t/m 31 december 2019:

1. Een bestand met UDLS[7]-data die door het Datalab van Rijkswaterstaat gekoppeld zijn aan BRON-gegevens. Dit gekoppelde databestand bevat meldingen van (vermoedelijke) spookritten die vermoedelijk tot een ongeval hebben geleid. Een belangrijk criterium voor de koppeling was dat er minder dan 5 km afstand was tussen de gemelde locatie van een spookrijder in het UDLS-bestand en een ongevalslocatie in BRON. Zie *Paragraaf A.1* in *Bijlage A* voor een nadere omschrijving van de koppeling.
2. Politiedossiers over verkeerszaken waarin de term “spookri*” voorkwam en de locatie een relatie had met autosnelwegen (zie *Paragraaf A.2* in *Bijlage A* voor de gebruikte trefwoorden).

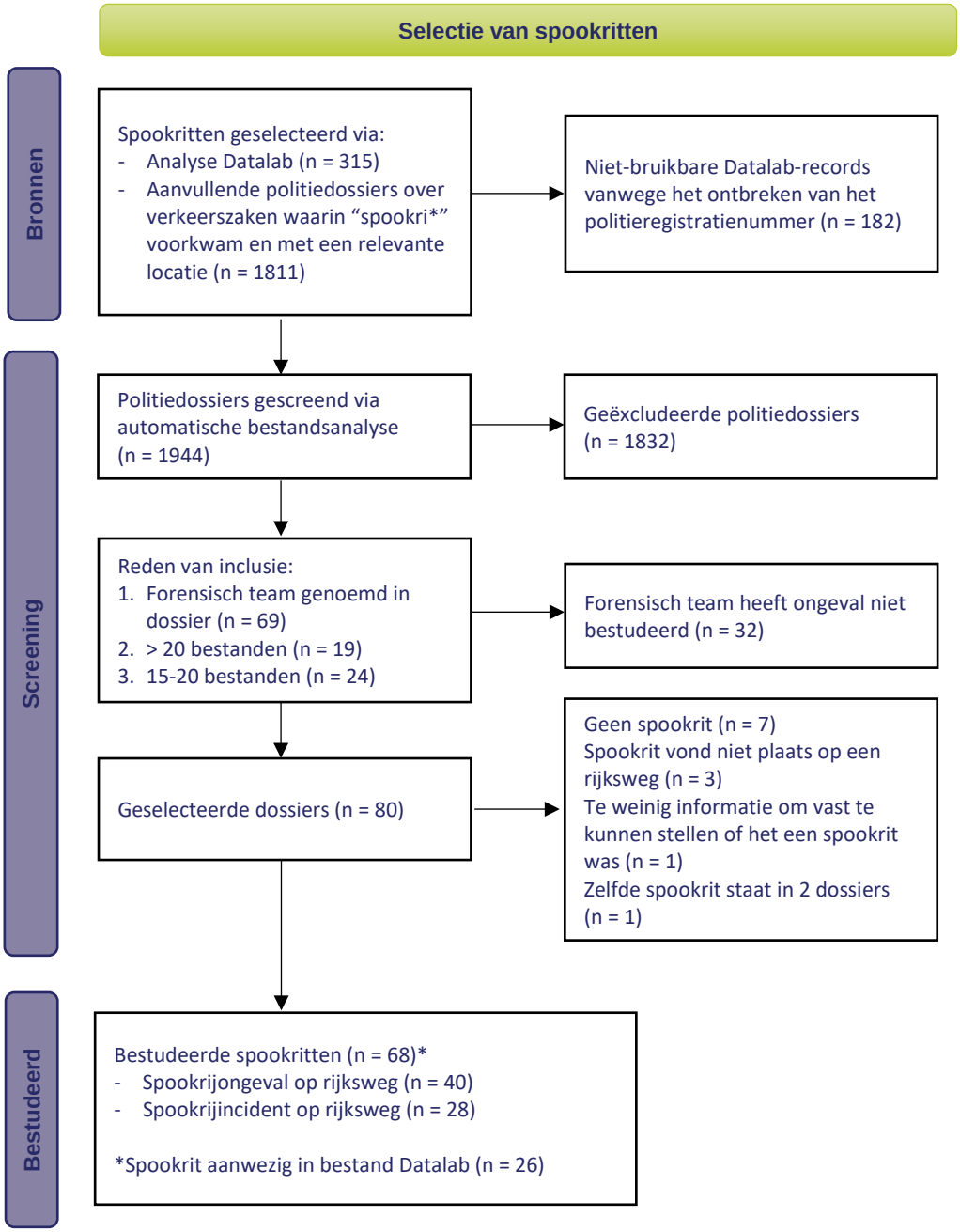
Het gekoppelde databestand van UDLS- en BRON-gegevens bevat 315 spookritten die vermoedelijk tot een verkeersongeval hebben geleid. Voor 133 van deze 315 records was een politieregistratie-nummer beschikbaar. Dit registratienummer is van belang om de dossiers bij de politie te kunnen opvragen. Voor de ontvangst van die dossiers heeft SWOV toestemming gevraagd en gekregen van het ministerie van Justitie en Veiligheid.

In aanvulling op die politiedossiers heeft SWOV de politie verzocht politiegegevens te leveren van spookritten die in de periode 2015-2019 plaatsvonden op rijkswegen. Daartoe heeft de politie alle dossiers geselecteerd met een maatschappelijke klasse behorend tot verkeerszaken (D-codes) waarin de term ‘spookri*’ voorkwam en waarvan de locatie gerelateerd was aan een auto(snel)weg (zie *Paragraaf A.2*). Dit leverde 1811 extra dossiers op, in aanvulling op de 133 records van het bovengenoemde gekoppelde databestand.

In totaal ontving SWOV daarmee dossiers over 1944 vermoedelijke spookritten, waarvan een onbekend deel in een ongeval is geëindigd. Vervolgens heeft SWOV via bestandsanalyse beoordeeld hoeveel van de 1944 dossiers voldoende informatie bevatten voor een kwalitatieve analyse van spookritten (zie *Afbeelding 2.1* voor het resultaat). Daartoe is onder meer nagegaan hoeveel politiebestanden er per spookrit in het politiedossier zaten,[8] of de verkeersongevallen-analisten genoemd werden in het dossier[9] en of zij ook daadwerkelijk onderzoek hebben verricht.

7. Uniform Droog Logging Systeem dat Rijkswaterstaat gebruikt voor het vastleggen van binnengekomen meldingen.
8. Ervan uitgaande dat hoe meer bestanden het dossier bevat, hoe groter de kans is dat er uitvoerig onderzoek is verricht, inclusief verhoren en onderzoek ter plaatse.
9. Op de termen VOA (verkeersongevallenanalyse), TOD (technische ongevallendienst), FO en Forensische Opsporing (uitgeschreven variant van FO).

Afbeelding 2.1. Selectie van spookritten waarover voldoende informatie beschikbaar is.



Bij 69 dossiers werden de ongevallenanalisten genoemd. Deze 69 dossiers zijn handmatig doorzocht. Daaruit bleek dat 37 ongevallen ook daadwerkelijk door de verkeersongevallen-analisten zijn bestudeerd en spookrijongevallen betroffen. Iets minder dan de helft van deze 37 ongevallen (n=17) betrof ongevallen uit de set van 133 spookritten die uit het gekoppelde databestand van Rijkswaterstaat waren geselecteerd. De andere 20 waren spookritten (en ongevallen) die verzameld waren via de zoekstrategie van de politie (tweede bron). Naast de 37 dossiers over spookrijongevallen waren er 19 spookritten waarvan het politiedossier uit meer dan 20 bestanden bestond. Ook voor deze spookritten – die al dan niet als ongeval eindigden – werd verwacht dat de dossiers voldoende informatie zouden bevatten voor een zinvolle analyse. Daarmee waren er minimaal 56 spookritten die in het onderzoek meegenomen konden worden. Na de analyse van deze 56 dossiers (zie *Paragraaf 2.4*) bleek dat van circa de helft van de spookritten niet bekend was waar deze was begonnen. Daarom werd een extra set dossiers bestudeerd: dossiers die 15 of meer bestanden bevatten en niet al in de eerdere selectie waren opgenomen. Er waren 24 dossiers die aan dit criterium voldeden. Dit leverde in totaal 80 dossiers

op. Bij nadere analyse van de politiedossiers bleek dat 11 dossiers geen betrekking hadden op een spookrit op een rijksweg (geen spookrit en/of niet op een rijksweg)[10] en één dossier van een verkeersongeval bevatte te weinig informatie om te kunnen vaststellen of het een spookrijongeval betrof. Voor 40 van de 68 resterende spookritten was bekend waar de spookrit was begonnen. Van de 68 spookritten zijn er 40 in een ongeval op een rijksweg geëindigd. Van die 40 is van 26 bekend waar de spookrit begon (zie *Tabel 2.1*).

Tabel 2.1. Bestudeerde spookritten: start en wijze waarop de rit beëindigd werd.

	Eindigde in een spookrij-ongeval op een rijksweg	Niet geëindigd in een ongeval op een rijksweg	Totaal
Beginpunt bekend	26	14	40
Beginpunt onbekend	14	14	28
Totaal	40	28	68

Ruim een derde van de 68 bestudeerde spookritten (n=26) was terug te vinden in het gekoppelde UDLS-BRON-bestand, ongeacht of het politieregistratienummer bekend was. Van de 42 bestudeerde spookritten die niet in dat gekoppelde bestand waren opgenomen, waren er 17 in een ongeval geëindigd. Uit de politie-informatie van een aantal van deze spookritten kon worden opgemaakt dat Rijkswaterstaat wel op de hoogte was van de spookrijder. Een belangrijke reden waarom deze spookritten toch niet in het gekoppelde bestand voorkwamen, is dat de spookrit langer was dan 5 km. Als het koppelcriterium hoger was gesteld, dan was de spookrit mogelijk wel in het gekoppelde bestand opgenomen geweest.

2.3 Gebruikte informatie

De informatie over spookritten en de omstandigheden waarin deze plaatsvonden is verkregen uit politiedossiers, mediagegevens en beeldmateriaal van CycloMedia Street Smart.

2.3.1 Politiedossiers

De belangrijkste bron voor het beschrijven van de spookritten waren de politiedossiers. Enerzijds betrof het gegevens die verzameld zijn door de basispolitiezorg (BPZ) en de politiemedewerkers van Opsporing Team Verkeer (OTV) en anderzijds dossiers van de verkeersongevallenanalisten (VOA; tegenwoordig forensische opsporing verkeer) van de politie. De BPZ registreert alle handelingen die ze verricht. Als agenten na een melding van een verkeersongeval of verkeers-incident ter plaatse gaan, registreren ze de situatie die ze hebben aangetroffen, welke zaken ze in beslag hebben genomen (zoals telefoons), of ze alcohol- en drugsgebruik zijn nagegaan (inclusief resultaat) en werken ze eventuele verhoren uit. Bij ernstige verkeersongevallen worden de verkeersongevallenanalisten van de politie ingeschakeld. Zij leggen de ongevalssituatie vast, inspecteren de voertuigen die bij het ongeval betrokken waren (met onder andere aandacht voor de technische staat van het voertuig, en het gebruik van voertuigverlichting en beveiligingsmiddelen) en beantwoorden aan de hand daarvan de vragen van hun collega's van de BPZ. Afhankelijk van de wensen van het Openbaar Ministerie werken de verkeersongevallenanalisten hun bevindingen uit in een uitgebreid of beknopt proces-verbaal (Davidse, Van Duijvenvoorde & Louwerse, 2021).

10. Een spookrit viel af omdat deze identiek was aan een spookrit die onder een ander registratienummer bekend stond; dezelfde spookrit stond onder twee registratienummers bekend.

2.3.2 Mediagegevens

Websites van regionale omroepen en hulpverleningsinstanties doen vaak verslag van incidenten en ongevallen, waaronder spookritten. Daarbij worden soms ook foto's of filmpjes geplaatst die vlak na een ongeval zijn gemaakt. Dergelijke berichtgeving en eventueel beeldmateriaal kan aanvullende informatie opleveren over de route die een spookrijder heeft afgelegd of de situatie op het moment van het ongeval. Voor die spookritten waarvan het SWOV-team relevante informatie miste of aanwijzingen had dat op internet aanvullende informatie te vinden was, heeft het team media-informatie gezocht en, waar beschikbaar, opgeslagen voor gebruik bij de analyses.

2.3.3 Beeldmateriaal van de weginrichting

Detailinformatie over de inrichting van de weg is verkregen via CycloMedia Street Smart. Deze tool is onder andere gebruikt voor:

- het nagaan waar de spookrit startte of gestart kon zijn en het wegverloop naar de ongevals-/eindlocatie;
- het opmeten van de afgelegde afstand tijdens de spookrit;
- het nagaan van de geldende snelheidslimiet op het beginpunt van de spookrit en de eventuele ongevalslocatie, zoals aangegeven op borden of hectometerpaaltjes;
- het nagaan van de aanwezigheid van straatverlichting;
- het opmeten van de boogstraal van eventuele bochten;
- het visueel inspecteren van het type aansluiting en de kruispuntinrichting nabij het beginpunt van de spookrit;
- het nagaan van de aanwezige bebakening (zoals bewegwijzering en verkeersborden), VRI-lantaarns en markering op het beginpunt van de spookrit;
- een kwalitatieve inschatting van het niveau van onderhoud van asfalt, bebakening en markeringen op het beginpunt van de spookrit;
- het opmeten van de breedte van vluchtstrook en bergingszone op het eindpunt van de spookrit (gemeten vanaf de binnenkant van de kantmarkering van de buitenste respectievelijk binnenste rijstrook);
- het opmeten van de obstakelvrije zone op ongevalslocaties, dat wil zeggen de afstand van obstakels en objecten (zoals geleiderail) tot de rijbaan (gemeten vanaf de binnenkant van de kantmarkering van de buitenste rijstrook).

2.4 Uitgevoerde analyses

Twee leden van het SWOV-team voor diepteonderzoek hebben de spookritten geanalyseerd. Het ene teamlid – een forensisch onderzoeker – heeft de politiedossiers doorgenomen en op basis daarvan de algemene kenmerken van de spookrit beschreven, bepaald waar de spookrit begonnen was en in kaart gebracht welke factoren een rol speelden bij het ontstaan en de afloop van de spookrit en het eventuele ongeval dat daaruit voortkwam. Het andere teamlid – een civiel ingenieur – heeft zich geconcentreerd op de inrichting van de weg op het beginpunt van de spookrit en de rol die infrastructurele factoren speelden bij het ontstaan en de afloop van de spookritten. De teamleden hielden elkaar op de hoogte van hun bevindingen, waarna de bevindingen van de civiel ingenieur over de infrastructurele factoren en bevindingen van de forensisch onderzoeker over algemene, mens- en voertuigfactoren werden samengevoegd.

De bevindingen werden bijgehouden in een databestand. Per spookrit bevat dit bestand – na afronding van de analyses – de volgende informatie (voor zover bekend op basis van de beschikbare informatie; zie *Bijlage B* voor een overzicht van de afzonderlijke kenmerken):

- locatie en tijdstip van (het einde van) de spookrit;
- de op dat moment geldende licht- en weersomstandigheden;
- omschrijving en kenmerken van de spookrit zelf;
- kenmerken van de spookrijder, waaronder zijn mentale en fysieke toestand;
- weginrichting op het beginpunt van de spookrit;

- kenmerken van de weg waarop de spookrit plaatsvond;
- kenmerken van het eventuele ongeval waarin de spookrit is geëindigd;
- de voertuigen die bij de spookrit betrokken waren, hun inzittenden en het gebruik van beveiligingsmiddelen;
- voor elk van de factoren die een rol gespeeld kúnnen hebben bij het ontstaan van de spookrit of de ernst van de afloop, een indicatie of deze een rol heeft gespeeld en zo ja in welke zin.

2.4.1 Factoren die een rol spelen bij het ontstaan en de afloop van spookritten

Bij het identificeren van de factoren die een rol hebben gespeeld bij het ontstaan en de afloop van de spookritten is onderscheid gemaakt tussen:

- de algemene omstandigheden bij het begin van de spookrit (zoals weersomstandigheden, openbare verlichting en filevorming);
- het gedrag en de kenmerken van de spookrijder (alcohol- en drugsgebruik, vermoeidheid, routekeuze/onbekendheid ter plaatse, gezichtsvermogen, mentale gemoedstoestand, en overige factoren zoals afleiding en desoriëntatie na een ongeval);
- de weginrichting op het beginpunt van de spookrit en de berminrichting bij het eindpunt (kruispuntinrichting van de aansluiting, markering en bebakening van toe- en afrit, onderhoudstoestand van de weg of werk in uitvoering, berminrichting en overige factoren zoals aanwezige bergingszone);
- de technische staat van het voertuig van de spookrijder (zoals banden, remmen, verlichting, lading);
- en letselverhogende omstandigheden (zoals brand, verdrinking, beknelling in of onder een voertuig en vertraagde hulpverlening).

Per spookrit kunnen meerdere factoren een rol hebben gespeeld bij het ontstaan en de afloop ervan. In dit rapport zijn alleen die factoren vermeld waarvan bewijs voorhanden was (waarbij nog steeds meer factoren per ongeval een rol gespeeld kunnen hebben). Dat bewijs kan variëren van een verklaring van de bestuurder of getuigen, uitgelezen telefoons, de uitslag van een bloedanalyse (alcohol, drugs en medicijnen), fotomateriaal (zoals van gordels, airbags of de eindpositie van een voertuig) of de door het SWOV-team bepaalde afstand van een obstakel in de berm. De politie voert niet bij elk staandehouding alle bovengenoemde onderzoeken uit. Zo worden telefoons alleen uitgelezen als er een vermoeden bestaat dat er voorafgaand aan een ongeval sprake was van telefoongebruik, wordt gordelgebruik niet altijd bepaald en worden ook niet alle bestuurders die bij ongevallen of incidenten betrokken zijn gecontroleerd op alcohol- of drugsgebruik. Daarnaast is het vaak lastig te bepalen of afleiding, vermoeidheid of een medische aandoening een rol heeft gespeeld bij het ontstaan van een spookrit, zeker als de spookrijder als gevolg van een ongeval is komen te overlijden of als de spookrijder niet door de politie is verhoord. De rol van met name deze drie factoren kon vaak niet worden bepaald en zal in werkelijkheid mogelijk groter zijn. De in *Hoofdstuk 3* genoemde aantallen geven derhalve de ondergrens aan.

Weginrichting op het beginpunt van de spookrit

Om te kunnen bepalen of de inrichting van de weg op het beginpunt van de spookrit een rol had gespeeld bij het ontstaan van de spookrit, werd eerst nagegaan of de aansluiting op het onderliggend wegennet en de bijbehorende bebakening en markering voldeed aan de huidige richtlijnen voor wegontwerp (Rijkswaterstaat, 2021; 2022a; CROW, 2013; 2015). Vervolgens werd aan de hand van de afgelegde route bepaald of eventuele afwijkingen van die richtlijnen een rol hadden gespeeld bij het ontstaan van de spookrit. Een afwijking van de richtlijn is dus niet per definitie een factor; dat is afhankelijk van het verloop van de spookrit. Omgekeerd, kunnen ook kenmerken van een weg die conform de richtlijnen is ingericht, een rol spelen bij het ontstaan van een spookrit.

Mogelijkheid om de spookrit veilig te beëindigen
Om te kunnen bepalen of de weginrichting de spookrijder gelegenheid bood om zijn spookrit veilig te beëindigen, is voor spookritten waarbij de spookrijder op 'rijstrook 1' reed – de binnenste rijstrook oftewel de meest linker rijstrook voor verkeer dat in de juiste rijrichting rijdt – nagegaan of de bergingszone op het eindpunt van de spookrit[11] voldoende breed was om een voertuig veilig in de middenberm tot stilstand te brengen. Daarvoor is uitgegaan van de voorgeschreven 2,5 m (Rijkswaterstaat, 2022a).

Veilige inrichting van de berm
Voor de ongevallen waarbij een spookrijder of andere betrokken verkeersdeelnemer in de buitenberm in botsing kwam met een niet-botsveilig object, zoals een boom of greppel, en een of meer inzittenden gewond raakten, is nagegaan wat de afstand van het obstakel is tot de binnenkant van de kantmarkering. Met die informatie is nagegaan of de breedte van de obstakelvrije zone voldeed aan de huidige richtlijnen. Huidige richtlijnen schrijven 2,5 m voor bij een ontwerpsnelheid van 60 km/uur, 6 m bij een ontwerpsnelheid van 80 km/uur, 10 m bij een ontwerpsnelheid van 90 km/uur en 13 m bij een ontwerpsnelheid van 120 km/uur (CROW, 2019, en ROA2019 met de bijbehorende richtlijn voor een veilige inrichting van bermen: Rijkswaterstaat, 2022a; 2021).

2.4.2 Typen spookritten

Nadat alle spookritten waren beschreven, kwamen aan de hand van de aanleiding van de spookrit, de intenties en de mentale of fysieke gesteldheid van de spookrijder, zes typen spookritten naar voren:

- desoriëntatie na een ongeval, waarna de weg in de verkeerde richting werd vervolgd;
- per abuis de auto(snel)weg via een afrit opgereden;
- in verwarde toestand rondrijden;
- onwelwording;
- tijdens een achtervolging gaan spookrijden; en
- uit gemak gaan spookrijden (kortste route).

Twee codeurs hebben vervolgens onafhankelijk van elkaar alle spookritten in deze typen ingedeeld. Als er onvoldoende informatie was over de aanleiding van de spookrit dan werd de spookrit ondergebracht in de restcategorie 'onbekend'. Er was een grote mate van overeenstemming tussen de codeurs: 79% van de spookritten was door beide codeurs in hetzelfde type ondergebracht. De overige spookritten zijn na overleg tussen beide codeurs hoofdzakelijk ondergebracht in de categorie 'onbekend'.

2.4.3 Overkoepelende analyse

Op basis van het opgestelde databestand zijn de algemene kenmerken van de spookritten beschreven, evenals de kenmerken van de spookrijders en de kenmerken van de infrastructuur op de beginpunten van de spookritten. Daarnaast is voor elk type factor (mens, voertuig, weg en letsel) bepaald wat de meest voorkomende factoren waren die een rol speelden bij het ontstaan en de afloop van de spookritten. Tot slot zijn de meest voorkomende typen spookritten beschreven. Wat is het verloop van deze spookritten en wat zijn veel voorkomende combinaties van factoren? Dat geeft op kwalitatieve wijze inzicht in de meest voorkomende factoren die een rol spelen bij het ontstaan en de afloop van verschillende typen spookritten. Op grond van deze inzichten zijn vervolgens kansrijke maatregelen geïdentificeerd. De nadruk lag daarbij op infrastructurele maatregelen omdat Rijkswaterstaat deze als wegbeheerder zelf kan implementeren.

11. De bergingszone is opgemeten op het punt op de hoofdrijbaan waar de spookrit door een ongeval of staandehouding was beëindigd.

3 Resultaten

Dit hoofdstuk beschrijft de 68 spookritten die nader zijn bestudeerd. We starten met een beschrijving van de algemene kenmerken van deze spookritten, zoals de omstandigheden waarin deze spookritten plaatsvonden, hoe ze zijn geëindigd, de kenmerken van de spookrijders en de kenmerken van de infrastructuur op het beginpunt van de spookrit. Vervolgens kijken we meer in detail naar de aard van de spookritten, en welke factoren een rol speelden bij het ontstaan en de afloop ervan.

3.1 Algemene kenmerken van de spookritten

In deze paragraaf gaan we achtereenvolgens in op de wegen waarop de spookritten plaatsvonden, de omstandigheden waarin ze plaatsvonden, de afstand die al spookrijdend is afgelegd, de rijstrook waarop de spookrijder reed, de wijze waarop medeweggebruikers geprobeerd hebben de spookrijder te waarschuwen en de wijze waarop de spookrit is beëindigd.

Rijksweg waarop de spookrit plaatsvond

Alle spookritten vonden plaats op een dubbelbaans auto(snel)weg met per rijbaan minimaal twee rijstroken (minimaal 2x2) of op de afrit van een dergelijke weg. Nagenoeg alle bestudeerde spookritten vonden plaats op (de afrit van) een auto*snel*weg (n=66). Twee spookritten vonden plaats op een autoweg. De snelheidslimiet ter plaatse was in de helft van de gevallen 130 km/uur (zie *Tabel 3.1*). In het geval van variabele limieten (zoals 100 – 130 km/uur, met 100 km/uur overdag (van 6:00 tot 19:00)) is de limiet aangehouden die gold op het moment dat de spookrit werd beëindigd.

Tabel 3.1. Snelheidslimiet op de locatie waar de spookrijder reed op het moment dat de melding de meldkamer binnenkwam, de spookrijder werd staande gehouden of de spookrit in een ongeval eindigde.

Snelheidslimiet	Aantal
Limiet lokaal lager dan 100 km/uur vanwege afrit of wegwerkzaamheden	3
80 km/uur	1
100 km/uur	20
120 km/uur	11
130 km/uur	33
Totaal	**68**

Omstandigheden waarin de spookrit plaatsvond

De helft van de spookritten vond plaats op een weekenddag (n=35) en ruim een derde vond ’s nachts plaats tussen 0:00 en 6:00 uur (n=21). Daarbij is het tijdstip aangehouden dat de eerste melding van de spookrijder bij de meldkamer binnenkwam, de spookrijder werd staande gehouden of de spookrit in een ongeval eindigde.[12] Op dat tijdstip was het in driekwart van de spookritten donker (n=47) of schemerig (n=4). In twee derde van de gevallen dat het donker was of schemerde, was er openbare verlichting aanwezig (n=34). Van de helft is bekend dat deze openbare verlichting brandde (n=14). *Tabel 3.2* laat zien dat minimaal een derde van de spookritten plaatsvond op het moment dat het donker was en er geen openbare verlichting aanwezig was (n=17) of de aanwezige verlichting was uitgeschakeld (n=5).

Tabel 3.2. Lichtomstandigheden op het moment dat de melding van de spookrit de meldkamer binnenkwam, de spookrijder werd staande gehouden of de spookrit in een ongeval eindigde.

Lichtomstandigheden	Aantal
Daglicht	17*
Donker/schemer met brandende openbare verlichting	14
Donker/schemer met openbare verlichting, maar onbekend of deze brandde	15**
Donker/schemer zonder brandende openbare verlichting (uitgezet)	5
Donker/schemer zonder openbare verlichting	17
Totaal	**68**

* Eenmaal overdag in een tunnel met brandende verlichting.

** Eenmaal was de locatie van het ongeval op een overgang van ‘wel’ naar ‘geen’ openbare verlichting aanwezig.

De weersomstandigheden ten tijde van de spookrit konden vaak niet met zekerheid worden vastgesteld. Van de helft van de spookritten is bekend dat het droog was. In de meeste andere gevallen kon neerslag niet worden uitgesloten; de weersomstandigheden waren daarom onbekend. Over de spookritten die in een ongeval zijn geëindigd was vaak meer informatie beschikbaar, waaronder fotomateriaal van de politie. Van de 40 bestudeerde spookrij*ongevallen* die op een rijksweg plaatsvonden, kon voor twee derde worden vastgesteld dat deze in droge weersomstandigheden plaatsvonden (n=28). Drie spookrijongevallen vonden plaats in regenachtig weer en één bij mist. Voor de overige acht ongevallen waren de weersomstandigheden onbekend.

Duur van de spookrit

Aan de hand van de politie-informatie (o.a. verhoren en geregistreerde meldingen van de spookrijders) is nagegaan hoeveel kilometer de spookrijders hadden afgelegd totdat ze werden staande gehouden of als gevolg van een ongeval tot stilstand kwamen. Van een kwart van de spookritten is bekend dat deze korter was dan één kilometer (n=17; zie *Tabel 3.3*). In de meeste van deze gevallen (n=13) eindigde de spookrit al snel in een ongeval, veelal door een botsing met een tegenligger. Een aanzienlijk deel van de spookrijders reed echter meer dan tien kilometer tegen de richting in (n=19), waarvan vijf minimaal twintig kilometer.

12. Het tijdstip van het ongeval gaat voor op een staandehouding en een staandehouding gaat voor op een melding. Dus als een spookrit in een ongeval eindigde dan is het tijdstip van het ongeval genomen. Alleen in die gevallen dat de spookrit niet in een ongeval of staandehouding eindigde, is het tijdstip van de eerste melding van de spookrijder als uitgangspunt genomen voor de omstandigheden ten tijde van de spookrit.

Tabel 3.3. Afstand die de spookrijder heeft afgelegd voordat hij staande werd gehouden of door een ongeval tot stilstand kwam.

Afgelegde afstand als spookrijder	Aantal
< 500 m	11
500-1000 m	6
1-2 km	10
2-5 km	7
5-10 km	2
> 10 km	19*
Onbekend	13
Totaal	**68**

* Inclusief afstanden langer dan 10 km zonder dat de exacte afstand bekend was.

Rijstrook waar spookrijder reed

De meeste spookrijders die op de hoofdrijbaan van een auto(snel)weg reden (n=45), hielden rechts aan (n=34). Dit betekent dat ze op rijstrook 1 reden: de meest linker (binnenste) rijstrook voor verkeer dat in de juiste rijrichting rijdt (zie *Tabel 3.4*). Negen spookrijders reden op een toe- of afrit of de vluchtstrook. In zeven van deze gevallen was het spookrijden een bewuste keuze: ze probeerden de politie van zich af te schudden (n=4), wilden een file omzeilen en/of naar een tankstation of wegrestaurant (n=3).

Tabel 3.4. Rijstrook waarop de spookrijder reed op het moment van het ongeval of staandehouding.

Rijstrook waarop spookrijder reed	Aantal
Rijstrook 1	34
Andere rijstrook	11
Toe- of afrit	6
Vluchtstrook	3
Onbekend/overig	14
Totaal	**68**

Acties die door anderen zijn ondernomen om de spookrijder te waarschuwen

Medeweggebruikers die de spookrijder zagen naderen, waarschuwden de spookrijder veelal door met hun lichten te seinen en soms ook door te claxonneren. Van 28 spookritten is uit de politie-informatie bekend dat er geseind is door tegenliggers. Ten minste 22 keer werd het alarmnummer gebeld om de politie te waarschuwen. Voor zover bekend heeft het in vijf gevallen geleid tot een bericht op de radio of navigatiesystemen. Ook bestuurders die op de andere rijbaan reden probeerden de spookrijders te waarschuwen. Ze reden gelijk op met de spookrijder en trokken zijn aandacht door te zwaaien of – in het geval van een politieauto – zwaailichten aan te zetten. Deze vorm van waarschuwing, die bij ten minste 10 spookrijders heeft plaatsgevonden, was net als het seinen zelden succesvol bij de bestudeerde spookritten. De bestuurder negeerde de waarschuwingen of zwaaide soms terug. De mentale toestand waarin deze spookrijders verkeerden heeft daar vermoedelijk ook een rol bij gespeeld (zie *Paragraaf 3.3*).

Een enkele spookrijder probeerde te keren en kwam daarbij in botsing met ander verkeer. Eén spookrijder liet zijn voertuig achter op rijstrook 1 en liep naar de vluchtstrook. Zes andere spookrijders werden door de politie of een medeweggebruiker tot stoppen gebracht. Daarnaast heeft Rijkswaterstaat bij vier spookritten getracht de spookrijder te stoppen door de tunnel waar de spookrijder doorheen reed, aan de andere zijde af te sluiten. Daarmee werd ook voorkomen

dat andere weggebruikers de tunnel in zouden rijden en in botsing zouden komen met de spookrijder (zie ook *Paragraaf 3.4.4*). Met datzelfde doel werd ten minste eenmaal de rijstrook afgekruist waarop de spookrijder reed en werd de snelheidslimiet verlaagd naar 90 km/uur.

Afloop van de spookrit

Veertig van de 68 bestudeerde spookritten hebben geleid tot een ongeval op een rijksweg. Bij drie van deze ongevallen was de spookrijder wel de aanleiding van het ongeval, maar was hij zelf niet bij de aanrijding betrokken. Die ongevallen ontstonden nadat een weggebruiker uitweek voor de spookrijder (tweemaal) of doordat de spookrijder zijn voertuig op de rijbaan had achtergelaten, waarna zijn voertuig werd aangereden (eenmaal). Nagenoeg alle andere ongevallen betroffen een aanrijding tussen de spookrijder en een (andere) personenauto of bestelauto. De enige uitzondering was een ongeval waarbij een spookrijder tegen een geleiderail tot stilstand kwam.

Twaalf ongevallen hadden een dodelijke afloop en 19 hadden letsel tot gevolg (*Tabel 3.5*). In totaal zijn 84 verkeersdeelnemers gewond geraakt, waarvan er 24 zijn overleden. Bij één ongeval was het onbekend of de spookrijder – de enige betrokkene – was overleden of gewond geraakt. Bij een ander ongeval kon niet uit de politiegegevens worden opgemaakt of de spookrijder bij het ongeval gewond was geraakt of dat het ongeval uitsluitend tot materiële schade had geleid. Van de 32 spookritten die tot een letselongeval leidden (inclusief overlijden), is bij acht ritten de spookrijder de enige die gewond raakte. Zeven ritten leidden alleen tot letsel bij inzittenden van andere voertuigen. Bij de overige ritten waarvan bekend is dat ze tot een letselongeval leidden (n=17), raakte zowel de spookrijder als een inzittende van een ander voertuig gewond; tweemaal raakten ook een of meer passagiers van de spookrijder gewond. Bij de meeste letselongevallen als gevolg van een spookrit raakten in totaal 1 of 2 inzittenden gewond (n=22). De spookrit met de meeste slachtoffers leidde tot 10 (licht)gewonden. Driemaal leidde een spookrit tot het overlijden van drie inzittenden: de spookrijder zelf en twee inzittenden (bestuurder en passagier) van het andere voertuig.

Tabel 3.5. Gevolgen van de spookrit.

Gevolgen van de spookrit	Aantal
Ongeval op een rijksweg tijdens de spookrit	*40*
Met dodelijke afloop	12
Met letsel tot gevolg	19
Uitsluitend materiële schade	7
Onbekende afloop	2*
Spookrit zonder ongeval	*28*
Totaal	**68**

* Eenmaal was er sprake van letsel maar was niet bekend of het slachtoffer overleden was. In het andere geval was onbekend of de enige betrokkene letsel had opgelopen of dat het ongeval uitsluitend tot materiële schade had geleid.

Van de bestudeerde spookritten zijn er 28 niet in een ongeval geëindigd. De spookrijder werd door de politie of een medeweggebruiker op de auto(snel)weg tot stilstand gebracht of verliet op enig moment de auto(snel)weg en werd later door de politie getraceerd. Zonder een dergelijk ingrijpen was zo'n spookrit zonder ongeval niet in de selectie van bestudeerde spookritten terechtgekomen.

Waarom de ene spookrit wel en de andere niet in een ongeval eindigt heeft onder meer te maken met de lengte van de spookrit, de drukte op de weg en het gedrag van de andere

weggebruikers. Logischerwijs bepalen de lengte van de rit en de drukte op de weg de kans op een ontmoeting met een tegenligger. Een ongeval kon vaak worden voorkomen als de tegenligger die op dezelfde rijstrook reed, de spookrijder tijdig zag aankomen en de naastgelegen rijstrook vrij was om naar uit te wijken. Enkele spookrijders, die bewust waren gaan spookrijden of op enig moment doorkregen dat ze aan het spookrijden waren, weken zelf ook uit. Het ging onder andere mis als de spookrijder en de tegenpartij allebei in dezelfde richting uitweken waardoor ze alsnog botsten, of als een tegenligger uitweek en de automobilist die daar achter reed geen tijd meer had om ook uit te wijken.

3.2 Kenmerken van spookrijders

De meeste spookrijders waren mannen (n=56) en de meeste mannen waren jonger dan 40 jaar of 70 jaar of ouder. Onder de vrouwelijke spookrijders waren oudere vrouwen oververtegenwoordigd (zie *Tabel 3.6*).

Tabel 3.6. Leeftijd en sekse van de spookrijders.

Leeftijd	Man	Vrouw	Totaal
18-24 jaar	5	1	6
25-29 jaar	12	1	13
30-39 jaar	12	1	13
40-49 jaar	7	0	7
50-59 jaar	4	1	5
60-69 jaar	3	1	4
70+	11	7	18
Onbekend	2	0	2
Totaal	**56**	**12**	**68**

Als we een vergelijking maken tussen de spookrijders die bij een spookrijongeval betrokken raakten en zij die de auto(snel)weg zonder ongeval konden verlaten (spookrijincidenten), dan valt op dat de oudere spookrijders vaker bij een ongeval betrokken raakten (zie *Tabel 3.7*). In de groepen van 18- t/m 39 -jarigen en 40- t/m 69-jarigen zijn er ongeveer even veel ongevallen als incidenten, terwijl er bij de 70-plussers acht keer zoveel ongevallen zijn als incidenten.

Tabel 3.7. Leeftijd van de spookrijder en de afloop van de spookrit.

Leeftijd	Ongeval	Incident*	Totaal
18-39 jaar	14	18	32
40-69 jaar	9	6	16
70+	16	2	18
Onbekend	1	1	2
Totaal	**40**	**28**	**68**

* Inclusief twee spookritten die op het onderliggende wegennet in een ongeval eindigden.

Voertuig van de spookrijder

Verreweg de meeste spookrijders reden in een personenauto (n=61). De anderen reden op een motor (n=2) of in een bestelauto (n=5). De meeste spookrijders reden alleen (n=62). Zes spookrijders hadden één of meer passagiers in of op hun voertuig. Deze passagiers hebben hen er kennelijk niet van weerhouden om te gaan spookrijden. Van de totale groep spookrijders blijken enkelen tijdens de spookrit op enig moment wel hun gevarenlichten te hebben aangezet. Ook gaven enkelen achteraf aan dat ze op een gegeven moment wel beseften dat ze spookreden, maar niet wisten hoe ze de spookrit veilig konden beëindigen.

Actie waarmee de spookrit begon

Van 40 spookritten kon met redelijke zekerheid worden bepaald waar de spookrit begon (op welke locatie). De helft van deze spookritten startte nadat een automobilist via een afrit de rijksweg opreed (zie *Tabel 3.8*). Een kwart (n=9) ging spookrijden door op de rijbaan van de auto(snel)weg te keren.[13] De overige spookritten ontstonden doordat de bestuurder na een ongeval in de verkeerde richting wegreed (n=3), vanaf een verzorgingsplaats de rijbaan in de verkeerde richting opreed (n=3) of door de middenberm naar de andere rijbaan reed en daar in de verkeerde richting doorreed (n=3).

Van de 28 spookritten waarvan het exacte beginpunt van de spookrit onbekend was, is in de meeste gevallen ook niet bekend met welke actie de spookrit begon (n=22). Van drie spookrijders is wel bekend dat ze een afrit opreden maar niet waar, en drie anderen keerden op de auto(snel)weg.

Tabel 3.8. Actie die leidde tot de start van de spookrit, voor de ritten waarvan het beginpunt bekend was.

Actie die tot de spookrit leidde	Aantal
Oprijden afrit	20
Keren (inclusief direct na oprijden toerit links afslaan)	9
Verkeerde rijrichting na ongeval	3
Wegrijden tankstation/verzorgingsplaats	3
Via de middenberm naar de andere rijbaan	3
Overig (opeenvolgende spookritten met verschillende acties)	2
Totaal	**40**

Mannelijke spookrijders lijken de spookrit vaker te starten door te keren dan vrouwen; acht mannen keerden en veertien reden een afrit op, terwijl van de vrouwen er één keerde en zes een afrit opreden. De leeftijd van de spookrijder speelt geen rol bij de actie die voorafgaat aan het spookrijden. Keren komt bij alle leeftijdsgroepen voor en het oprijden van de afrit komt bij de 25 t/m 29-jarigen even vaak voor als bij de 70-plussers.

Bekendheid ter plaatse

Van de 40 spookrijders voor wie het beginpunt van de spookrit te bepalen was, was een kwart (n=11) volgens eigen zeggen niet bekend ter plaatse of is het vermoeden dat ze daar niet bekend waren. Voor dat laatste hebben we een afstand van 30 km tot de eigen woonplaats als criterium aangehouden. Vier andere spookrijders woonden wel in de buurt maar reden volgens eigen zeggen nooit op een autosnelweg, niet op deze specifieke aansluiting of er waren wegwerkzaamheden waardoor de verkeerssituatie regelmatig veranderde. De helft van de spookrijders (n=22) was volgens eigen zeggen of naar verwachting wel bekend ter plaatse en voor drie spookrijders was dit onbekend.

13. Drie van de negen spookrijders keerden op de invoegstrook nadat ze de auto(snel)weg via de toerit waren opgereden.

Een aanzienlijk deel van de spookrijders – 18 van de 68 spookrijders – had een buitenlandse nationaliteit. Dat betekent echter niet per definitie dat ze onbekend waren met de locatie. Zo waren enkelen wel woonachtig in Nederland.

Middelengebruik van de spookrijder

Achttien spookrijders reden onder invloed van alcohol (boven de limiet), vijf onder invloed van drugs (boven de limiet) en één van hen was onder invloed van alcohol én drugs. Van vijf spookrijders is bekend dat ze medicijnen gebruikten die de rijvaardigheid kunnen beïnvloeden. In werkelijkheid zal het aantal spookrijders dat onder invloed van alcohol, drugs en/of medicijnen spookreed groter zijn. De politie heeft namelijk niet alle spookrijders op alcohol en drugs gecontroleerd en bij enkele spookrijders konden ze een dergelijke controle niet uitvoeren omdat de spookrijder de blaastest saboteerde en/of een bloedtest weigerde. Negentien spookrijders waren *niet* onder invloed van alcohol. In *Paragraaf 3.5.3* wordt nader ingegaan op de rol die middelengebruik heeft gespeeld bij het ontstaan van spookritten.

Eerdere verkeersovertredingen of anderszins bekend bij de politie

Elf spookrijders bleken in het verleden diverse keren met de politie in aanraking te zijn geweest. De redenen daarvoor varieerden van rijden onder invloed of zonder rijbewijs tot geweldpleging en criminele activiteiten.

3.3 Typering van spookritten

De spookritten zijn getypeerd aan de hand van de aanleiding van de spookrit, geredeneerd vanuit de intenties en mentale of fysieke gesteldheid van de spookrijder (zie *Tabel 3.9*). De meeste spookritten ontstonden als gevolg van het per abuis de auto(snel)weg oprijden, gevolgd door het in verwarde toestand rondrijden. Deze typen sluiten elkaar niet geheel uit. Zo kan een verward persoon ook per abuis een afrit zijn opgereden. De indeling bij het type ‘per abuis’ is in dat geval gekozen als zeker was hoe de spookrit begon. Als dat laatste niet bekend was, maar het was wel bekend dat de spookrijder al langere tijd in verwarde toestand rondreed, dan is de spookrit ingedeeld bij verward.

Tabel 3.9. De intentie of mentale of fysieke gesteldheid waarmee de spookrijder is gaan spookrijden.

Type spookrit op basis van intenties/gesteldheid spookrijder	Aantal
Desoriëntatie na een ongeval (in verkeerde richting de weg vervolgd)	2
Per abuis auto(snel)weg via afrit oprijden	25
In verwarde toestand rondrijden	10
Onwelwording (door middenberm)	2
Tijdens achtervolging gaan spookrijden	5
Uit gemak (kortste route)	6
Onbekend	18
Totaal	**68**

In de volgende paragrafen geven we een algemene beschrijving van de meest voorkomende typen spookritten: per abuis de auto(snel)weg via een afrit oprijden, in verwarde toestand rondrijden, uit gemak gaan spookrijden en tijdens een achtervolging gaan spookrijden. De eerste twee typen spookritten hebben als overeenkomst dat ze onbedoeld zijn gestart, terwijl de andere twee typen bewust door de spookrijder zijn geïnitieerd. Verder valt op dat vrouwen veelal onbedoeld zijn gaan spookrijden.

3.3.1 Per abuis de afrit opgereden

Een derde van de spookritten begon doordat een automobilist onbedoeld de afrit van een auto(snel)weg opreed. Doordat hij te vroeg of juist te laat afsloeg, reed hij de afrit op in plaats van de toerit. Achttien van de 25 ritten die op deze wijze ontstonden, eindigden in een botsing, waarvan er drie een dodelijke afloop hadden.

Een kwart van de automobilisten die per abuis de afrit opreed was jonger dan 30 jaar en vier op de tien automobilisten waren 70 jaar of ouder. In vergelijking met de totale groep spookrijders waren oudere automobilisten daarmee oververtegenwoordigd bij dit type spookritten: ruim de helft van de oudere spookrijders reed per abuis de afrit op. Ook vrouwelijke automobilisten waren oververtegenwoordigd bij dit type spookrit. Twee derde van de vrouwelijke spookrijders reed per abuis de afrit op.

De vergissing van de automobilist kwam mede tot stand doordat de automobilist onbekend was met de verkeerssituatie ter plaatse. Zeven automobilisten waren niet bekend ter plaatse of waren door een omleidingsroute de weg kwijtgeraakt. Van zes anderen wordt vermoed dat dit ook bij hen een rol speelde. Dit hangt onder andere samen met de buitenlandse nationaliteit van zes spookrijders.[14] Daarnaast was een deel van de automobilisten minder alert door alcoholgebruik (acht spookrijders), drugs- of medicijngebruik (twee spookrijders) of hun mentale gesteldheid (drie spookrijders; dementie of depressie).

De inrichting van de weg speelde ook een rol bij de vergissing van de automobilisten. Drie spookritten ontstonden op een locatie waar wegwerkzaamheden waren; de aanwezige bebakening zorgde voor verwarring, of het tijdelijk ontbreken van bebakening zorgde ervoor dat automobilisten via het werkvak de afrit konden oprijden. Daarnaast heeft het ontbreken van een of meer voorgeschreven voorzieningen om spookrijden tegen te gaan ook bijgedragen aan het per abuis oprijden van de afrit. Zo ontbraken borden met de verplichte rijrichting op drie locaties, ontbrak een (voldoende ver doorgetrokken) middengeleider op het kruispunt of de afrit op ten minste vier locaties,[15] ontbraken rechtdoor gaande pijllenzen in verkeerslichten op vier locaties, ontbraken inrijverboden met ‘Ga terug’ op drie locaties, ontbraken antispookrijpijlen daar waar ook geen voorsorteerpijlen aanwezig waren (drie locaties), en/of was er sprake van een atypische aansluiting met het onderliggend wegennet of een verzorgingsplaats (drie locaties). In totaal speelde de weginrichting op zeven van de 20 bekende beginpunten een belangrijke rol bij het ontstaan van de spookrit en bij acht andere bekende locaties heeft de weginrichting het ontstaan van de spookrit in meer of mindere mate gefaciliteerd.[16]

Terwijl sommige spookrijders zich geen enkel moment realiseerden dat ze aan het spookrijden waren, hadden anderen dat op enig moment wel door. Ze hebben de spookrit echter zelden bewust beëindigd. Aangezien de meesten op rijstrook 1 reden,[17] moesten ze daarvoor op de rijbaan keren, de rijbaan oversteken om een afrit of de vluchtstrook te bereiken of hun auto in de bergingszone[18] in de middenberm tot stilstand brengen. De laatste optie is de veiligste, omdat ze daarbij niet ander verkeer hoeven te kruisen. Op acht van de veertien locaties waarvan bekend is

14. Voor twee van deze zes buitenlandse spookrijders kon niet worden vastgesteld of ze ter plaatse bekend waren en is ‘onbekendheid ter plaatse’ niet als factor aangewezen.
15. Aangezien niet altijd bekend was welke route de automobilist gevolgd had voordat hij de afrit opreed, kon niet altijd worden vastgesteld of het ontbreken van een middeneiland een rol had gespeeld bij de vergissing om een afrit op te rijden (wel bij links afslaan, niet bij rechts afslaan).
16. Voor vijf van de 25 beginpunten was de exacte locatie onbekend. In totaal zijn daarom 20 beginpunten geïnspecteerd.
17. De meest linker rijstrook gezien vanuit de verplichte rijrichting.
18. De bergingszone is het deel van de rijbaan (redresseerstrook en kantmarkering) en wegberm naast de binnenste rijstrook. Deze zone is bestemd voor gestrande voertuigen (tegen de geleiderail of andere rijrichtingsscheiding), zodat ze geen obstakel vormen op de rijbaan en het andere verkeer kan blijven rijden (Rijkswaterstaat, 2022).

dat de spookrijder op rijstrook 1 reed, bleek de bergingszone echter smaller te zijn dan de voorgeschreven 2,5 m (Rijkswaterstaat, 2022a), waardoor er te weinig ruimte was om het voertuig neer te zetten.[19] De bergingszone was in alle acht gevallen ook smaller dan de breedte van het zogenoemde ontwerpvoertuig voor een personenauto (1,77 m).[20]

3.3.2 In verwarde toestand rondrijden

Tien spookritten ontstonden tijdens een rit van een automobilist die in verwarde toestand rondreed. Twee automobilisten waren aan het eind van een toerit in tegengestelde richting de hoofdrijbaan opgereden, een automobilist was de afrit opgereden en van de zeven andere automobilisten is niet bekend hoe en waar de spookrit begon. De spookrijders reden op rijstrook 1 toen ze door de politie staande werden gehouden (vijfmaal) of door een botsing tot stilstand kwamen (vijfmaal). Van de vijf spookrijongevallen hadden er drie een dodelijke afloop.

Bij twee van de tien spookritten (twee van de drie bekende beginpunten) heeft de weginrichting op het beginpunt mogelijk een rol gespeeld bij het ontstaan van de spookrit: er was geen fysieke scheiding tussen toe- en afrit, of de aansluiting had niet de allure van een autosnelweg. De belangrijkste invloed was echter de mentale toestand waarin de spookrijder verkeerde. Zeven spookrijders hadden psychische problemen en twee anderen vertoonden symptomen van dementie. De spookrijders bleken na afloop zeer verward te zijn en herinnerden zich over het algemeen niets van de spookrit. Drie van de spookrijders zijn na de spookrit op verzoek van de politie onderzocht door de GGZ.

Vijf spookrijders waren daarnaast onder invloed van alcohol (tweemaal), drugs (tweemaal) of medicijnen waarmee men geen voertuig mag besturen (eenmaal). Voor een zesde spookrijder was er het vermoeden dat er ook sprake was van middelengebruik, maar dit kon niet worden vastgesteld omdat hij niet wilde meewerken aan onderzoek naar rijden onder invloed. Drie van de tien spookrijders die in verwarde toestand rondreden, waren een bekende van de politie.

3.3.3 Uit gemak gaan spookrijden

Zes spookritten ontstonden doordat een mannelijke automobilist, die net van huis vertrokken of bijna thuis was, op de autosnelweg keerde of vanaf het onderliggend wegennet de afrit opreed om zo een file te ontwijken, een gemiste afslag te bereiken of snel een bezoek te brengen aan een tankstation. Hij was zich kennelijk bewust van het gevaar en reed over de vluchtstrook (twee spookrijders) en/of met zijn gevarenlichten aan (drie spookrijders). De spookrit werd beëindigd door een lichte aanrijding met een andere verkeersdeelnemer (tweemaal) of doordat de spookrijder bij het verlaten van de autosnelweg staande werd gehouden (viermaal) door de politie of een weginspecteur van Rijkswaterstaat. Drie van de zes automobilisten die uit gemak gingen spookrijden, waren eerder met justitie in aanraking geweest. Twee van hen reden zonder rijbewijs (nooit gehaald) en onder invloed van alcohol.

Het belangrijkste motief voor het spookrijden was gemak of tijdwinst. In de besluitvorming speelden echter ook andere factoren een rol. Een van de automobilisten was al lange tijd onderweg en moest vanwege diabetes zo snel mogelijk naar huis en bij twee andere automobilisten was het beoordelingsvermogen negatief beïnvloed door overmatig drankgebruik.

De weginrichting heeft zelden een rol gespeeld bij het ontstaan of de afloop van deze spookritten. Wel was er op de voorgenomen route in drie van de zes gevallen sprake van vertraging door een file of een afgesloten rijbaan. In het laatste geval kon de automobilist zijn weg niet vervolgen

19. De bergingszone is opgemeten op het punt op de hoofdrijbaan waar de spookrit door een ongeval of staandehouding was beëindigd. Het is onbekend of de bergingszone op het hele traject even breed was.
20. De bergingszone bestaat naast de breedte van het ontwerpvoertuig (1,77 m) uit de benodigde ruimte om uit te stappen (0,5 m) en de kantstreep (0,20 m).

omdat de tunnel die hij naderde vanwege werkzaamheden gesloten was. Keren was de enige optie. Het is niet uit de politiegegevens op te maken of en hoe de wegwerkzaamheden waren aangekondigd en of er sprake is geweest van het negeren van een eventuele eerdere wegafzetting.

3.3.4 Tijdens een achtervolging gaan spookrijden

Vijf spookritten begonnen tijdens een achtervolging. Een jonge mannelijke automobilist of motorrijder (18 t/m 34 jaar) reed op de autosnelweg of het onderliggend wegennet toen zijn rijgedrag of voertuig voor de politie aanleiding vormde om hem een stopteken te geven. Hij negeerde het stopteken, waarna een achtervolging volgde.[21] Op enig moment besloot hij op de autosnelweg te keren of via een afrit de autosnelweg op te rijden waardoor hij ging spookrijden. Hij hoopte daarmee de politie af te schudden. In eerste instantie was dat succesvol, maar uiteindelijk slaagde de politie er in drie van de vijf gevallen toch in om hem tot stoppen te brengen. Een andere spookrijder besloot zelf zijn spookrit te beëindigen en de spookrit van de vijfde spookrijder werd beëindigd door een botsing met een andere verkeersdeelnemer. Vier van de vijf spookrijders die op deze wijze gingen spookrijden, waren eerder met justitie in aanraking geweest, twee van hen hadden een buitenlandse nationaliteit.

De weginrichting heeft geen rol gespeeld bij het ontstaan van deze spookritten. Ze zijn moedwillig gestart door op de rijbaan te keren of de afrit in plaats van de toerit op te rijden. Het vluchten voor de politie of een andere verkeersdeelnemer is de belangrijkste en vrijwel enige menselijke factor die van invloed was op het ontstaan van de spookrit. Drie van de vijf spookritten hebben tot een botsing geleid, waarbij een van de betrokkenen lichtgewond is geraakt. De infrastructuur was niet van invloed op de ernst van de afloop van het ongeval.

3.4 Kenmerken van de infrastructuur

Van 40 spookritten kon met redelijke zekerheid worden bepaald waar de spookrit begon. Voor die spookritten is nagegaan hoe het beginpunt ten tijde van de spookrit was ingericht. Dit is vooral relevant voor de spookritten waarbij een spookrijder per abuis een afrit is opgereden. Het ontwerp van de aansluiting kan daar een rol in hebben gespeeld. De inrichting van het beginpunt speelt een kleinere rol bij de aanleiding van 'bewuste spookritten' zoals die tijdens een achtervolging of uit gemak worden geïnitieerd, bijvoorbeeld door te keren op de autosnelweg of aan het einde van een toerit. De motieven van de spookrijder spelen bij dergelijke spookritten een grotere rol dan de weginrichting ter plaatse. In *Paragraaf 3.4.1* bespreken we daarom alleen de kenmerken van de beginpunten van spookritten die onbewust zijn begonnen door een afrit op te rijden. In *Paragraaf 3.4.2* gaan we nader in op de typen aansluitingen en in *Paragraaf 3.4.3* bespreken we de spookritten die begonnen doordat een middenberm doorschreden werd. Tot slot bespreken we in *Paragraaf 3.4.4* de spookritten die deels plaatsvonden in tunnels.

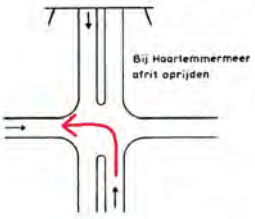
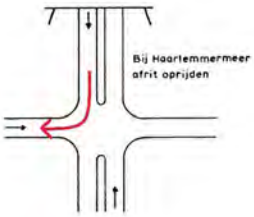
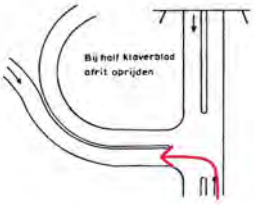
3.4.1 Inrichting van beginpunten op aansluitingen

Van 15 spookritten die ontstonden doordat een automobilist per abuis de afrit van een autosnelweg opreed, was bekend op welke locatie de spookrit begon, met welke manoeuvre én hoe deze zich verhield tot de voorgenomen route.[22] In *Tabel 3.10* is deze informatie samengevat. In de rijen is onderscheid gemaakt naar het type aansluiting waarop de spookrit begon en in de kolommen staat met welke manoeuvre de automobilist de afrit opreed. Van de vier automobilisten die te vroeg

21. Eenmaal werd de automobilist vanwege zijn gedrag achtervolgd door een andere verkeersdeelnemer.
22. In totaal waren er 25 spookritten getypeerd als 'per abuis de afrit opgereden'. Van vijf spookritten was de exacte locatie van het beginpunt onbekend, driemaal begon de spookrit niet bij een aansluiting met het onderliggende wegennet maar bij een verzorgingsplaats of anderszins, eenmaal was onbekend vanaf welke kant de spookrijder de aansluiting naderde en eenmaal was onbekend waar de spookrijder heen wilde (waar hij eigenlijk af had moeten slaan).

afsloegen naar rechts, hadden er twee niet de intentie om de autosnelweg op te rijden. Zij wilden een ventweg of verderop gelegen provinciale weg oprijden maar kwamen per abuis op de afrit van de autosnelweg terecht. De twee spookritten die in de cel rechtsonder staan, ontstonden op een locatie waar op dat moment werkzaamheden plaatsvonden.

Tabel 3.10. Manoeuvre waarmee de spookrijder per abuis is gaan spookrijden.

	Te vroeg naar links	Te laat naar rechts	Te vroeg naar rechts / anders
Haarlemmermeer	 N = 3	 N = 3	N = 2*
Halfklaverblad	 N= 2	 N= 1	
Aansluiting met rotonde in plaats van kruispunt	-	N= 2**	N = 2*

* Eenmaal reed een automobilist de autosnelweg op terwijl hij niet de intentie had om die weg op te rijden.

** Juiste tak van de rotonde, maar links van de middengeleider opgereden.

Volgens *Tabel 3.10* begonnen acht spookritten op een Haarlemmermeeraansluiting en drie op een halfklaverbladaansluiting. Aan deze verhouding kunnen echter geen conclusies worden verbonden. Daarvoor zijn de aantallen te klein. Bovendien speelt de inrichting van de aansluiting ter plaatse ook een rol bij de vergissing om de afrit op te rijden. In de richtlijnen staan verschillende ontwerpelementen beschreven waarmee de kans op spookrijden kan worden verkleind (*Richtlijn Bebakening en Markering* (CROW, 2015), *Handboek Wegontwerp Gebiedsontsluitingswegen* (CROW, 2013) en *Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen* (Rijkswaterstaat, 2022a)). Dit betreft het gebruik van: pijllenzen in verkeerslichten, een aparte rijstrook naar de toerit, een middeneiland op het onderliggende wegennet, en 'Ga terug'-borden (C02-OB705f) en anti-spookrijpijlen op de afrit. Op elf van de vijftien hierboven besproken locaties ontbraken één of twee van deze voorzieningen (zie *Tabel 3.11*). Daarbij is buiten beschouwing gelaten of het ontwerpelement relevant was gezien de manoeuvre die de automobilist op de betreffende aansluiting uitvoerde. In *Paragraaf 3.3.1* en *Paragraaf 3.5* is daar wel rekening mee gehouden. Daar bespreken we de rol die deze kenmerken hebben gespeeld bij het ontstaan van de spookritten.

Tabel 3.11. Ontbrekende ontwerpelementen op aansluitingen waar een automobilist per abuis een afrit is opgereden (n=15).

Afwijkende kenmerken	Aantal
Verkeerslicht heeft geen pijllenzen	7
Geen aparte rijstrook voor het afslaan naar toerit	1
Middeneiland ontbreekt op rijbaan onderliggend wegennet	4
'Ga terug'-bord ontbreekt of staat ver van aansluiting	3
Anti-spookrijpijlen noch pijlmarkering op voorsorteervakken van afrit	3

3.4.2 Typen aansluitingen

Als we kijken naar de 27 spookritten die bij een aansluiting zijn gestart waarvan de locatie bekend was[23], ongeacht de reden dat of de manoeuvre waarmee de automobilist daar is gaan spookrijden, dan zien we dat het type haarlemmermeeraansluiting het meest voorkwam (*Tabel 3.12*). Het betrof echter even vaak reguliere haarlemmermeeraansluitingen als atypische varianten. Reguliere aansluitingen zijn hier gedefinieerd als aansluitingen met de voorkeursuitvoering van het kruispunt op het onderliggend wegennet: een rotonde of VRI-geregeld kruispunt (Rijkswaterstaat, 2022a). De atypische aansluitingen waren voorzien van voorrangskruispunten en/of betroffen T-aansluitingen. Drie spookritten startten op een onvolledige aansluiting: een aansluiting die niet in alle richtingen een afrit en toerit heeft.

Tabel 3.12. Type aansluitingen waar spookritten zijn gestart .

Typen aansluitingen	Aantal
Reguliere haarlemmermeeraansluiting	7
Reguliere halfklaverbladaansluiting	2
Combinatie haarlemmermeer-/halfklaverbladaansluiting	3
Atypische haarlemmermeeraansluiting	6
Atypische halfklaverbladaansluiting	3
Onvolledige aansluiting	3
Overig	3
Totaal	27

3.4.3 Onbedoeld door de middenberm

Drie spookritten zijn gestart doordat een automobilist op de hoofdrijbaan door de middenberm naar de andere rijbaan reed en daar tegen het verkeer in doorreed. Tweemaal was de aanleiding van het doorschrijden van de middenberm een onwelwording van de automobilist. Het doorschrijden van de middenberm was mogelijk doordat deze niet voorzien was van een geleiderailconstructie. Volgens de richtlijnen was dat niet nodig omdat de middenberm ter plaatse breder was dan 25 m en geen obstakels bevatte (Rijkswaterstaat, 2021). Na het doorschrijden van de middenberm kwam de automobilist in botsing met ander verkeer of kwam hij tot stilstand tegen de geleiderail aan de overzijde van de rijbaan. Het ene ongeval kende een dodelijke afloop (drie overleden auto-inzittenden en twee gewonden) en van het andere ongeval is de afloop onbekend gebleven (overleden of gewond).

23. De overige 13 spookritten waarvan het beginpunt bekend was, zijn begonnen op de hoofdrijbaan en hadden geen enkele relatie met een aansluiting.

De derde automobilist die onbewust via de middenberm ging spookrijden, reed op een autosnelweg waar werk in uitvoering was. Ter hoogte van een asverschuiving naar rechts, reed de automobilist rechtdoor. Op dat punt waren de rijbanen uitsluitend gescheiden door middel van een dubbele asmarkering. Pas na de asverschuiving was de middenberm voorzien van een geleiderail. Na het doorschrijden van de middenberm kwam de automobilist in botsing met een tegenligger. Alle vijf auto-inzittenden werden naar het ziekenhuis gebracht en één van hen bleek ernstige verwondingen te hebben.

3.4.4 Spookrijders in tunnels

Zes spookrijders zijn tijdens hun spookrit door een tunnel gereden. In vier gevallen heeft dit ertoe geleid dat de slagbomen aan de andere zijde van de tunnel werden gesloten, waardoor verkeer dat in de juiste richting reed de tunnel niet in kon rijden. Driemaal kon de spookrijder hiermee tot stoppen worden gebracht. De vierde spookrijder reed door de slagbomen heen en vervolgde zijn spookrit. Bij twee andere spookritten die door een tunnel voerden, werd de tunnel niet (tijdig) afgesloten.

Bij een zevende rit reed de spookrijder niet door de tunnel, maar ontstond de spookrit doordat de slagbomen voor een tunnel gesloten waren vanwege wegwerkzaamheden. Een automobilist keerde daarop om en begon met spookrijden.

3.5 Factoren die een rol spelen bij ontstaan van spookritten

Bij het ontstaan van spookritten spelen verschillende factoren een rol. Het is vaak een samenspel tussen enerzijds het gedrag en de fysieke en mentale gesteldheid van de automobilist en anderzijds de inrichting van de weg. In de volgende paragrafen gaan we achtereenvolgens in op de inrichting van de weg (*Paragraaf 3.5.1*), het wegonderhoud en werk in uitvoering (*Paragraaf 3.5.2*) en het gedrag en de fysieke en mentale toestand van de verkeersdeelnemer (*Paragraaf 3.5.3*). De technische staat van het voertuig of andere voertuigkenmerken speelden geen rol van betekenis.

De bevindingen hebben steeds betrekking op de 68 spookritten die nader zijn bestudeerd. Alleen die factoren worden gerapporteerd waarvan bewijs voorhanden was (zie *Paragraaf 2.4* voor een nadere toelichting). Aangezien de politie niet bij elk spookrit systematisch alle mogelijke factoren onderzoekt, is niet altijd bekend of een factor een rol heeft gespeeld bij het ontstaan van die spookrit. De aantallen die in de volgende paragrafen worden genoemd geven derhalve de ondergrens aan.

3.5.1 Inrichting van de weg op de beginpunten van spookritten

De infrastructurele aspecten die het vaakst een rol speelden bij het ontstaan van spookritten op rijkswegen waren de ***kruispuntinrichting op de aansluiting met het onderliggend wegennet en de markering en bebakening ter plaatse***, zowel op het kruispunt als op de toe- en afrit. Deze factoren speelden vooral een rol bij de spookritten die begonnen zijn door per abuis de afrit op te rijden. Op ten minste drie kruispunten en één gecombineerde toe- en afrit ontbrak een voldoende ver doorgetrokken middengeleider, waardoor automobilisten zonder moeite de afrit konden oprijden. Daarnaast waren de verkeerslichten op vier locaties niet voorzien van pijllenzen maar van ronde lenzen. Daardoor werd niet benadrukt dat de automobilist op het eerstvolgende kruispunt rechtdoor moest rijden. Op drie andere locaties ontbrak eenzelfde boodschap doordat de verplichte rijrichting niet via borden was aangegeven (RVV-bord C4 of D4). Via antispookrijpijlen en inrijverboden met de tekst ‘Ga terug’ kunnen spookrijders worden gewaarschuwd voordat ze de hoofdrijbaan hebben bereikt. De laatstgenoemde borden ontbraken op drie afritten of waren zeer laat geplaatst (vlak bij het puntstuk van de uitvoegstrook). Op drie andere locaties ontbraken de antispookrijpijlen en was er ook geen vergelijkbaar alternatief zoals voorsorteerpijlen die eenzelfde boodschap geven (namelijk de verplichte rijrichting tonen). Tot slot was er op ten

minste drie locaties sprake van een atypische aansluiting waardoor deze niet herkenbaar was als een afrit van een autosnelweg.

Drie spookritten ontstonden doordat een automobilist vanwege een onwelwording (tweemaal) of bij vergissing (eenmaal) op de andere rijbaan terecht kwam. In alle drie de gevallen was er ***geen fysieke rijrichtingscheiding*** aanwezig. Tweemaal was dat conform de richtlijnen omdat de middenberm breder was dan 25 m en geen obstakels bevatte. Desalniettemin heeft de automobilist de volledige middenberm doorschreden en leidde dit eenmaal tot een frontale aanrijding met dodelijke afloop. Op de derde locatie was tijdens wegwerkzaamheden tijdelijk geen middengeleider aanwezig.

3.5.2 Wegonderhoud op de beginpunten van spookritten

Vijf spookritten startten op een locatie waar op dat moment wegwerkzaamheden plaatsvonden. Bij twee andere locaties was de wegmarkering (dubbele asmarkering of puntstuk) versleten en bij een daarvan zaten er ook enkele gaten in het wegdek. Het slecht onderhouden wegdek heeft echter niet bijgedragen aan het ontstaan van de spookrit. De wegwerkzaamheden en de versleten markering van het puntstuk droegen daarentegen wel bij aan het ontstaan van de spookrit. Zo ontbraken op één locatie pijlmarkeringen (voorsorteerpijlen nog niet aangebracht en antispookrijpijlen waarschijnlijk verwijderd door asfaltering) en zorgde het tijdelijk ontbreken van bebakening ervoor dat automobilisten via het werkvak de afrit konden oprijden. Op een andere locatie was de bebording van de omleidingsroute verwarrend. Ook het ontbreken van een fysieke rijrichtingscheiding tijdens werkzaamheden leidde tot een spookrit: bij een asverschuiving naar rechts, waar geen fysieke rijrichtingscheiding was aangebracht, reed een automobilist rechtdoor en kwam daarbij in botsing met tegemoetkomend verkeer. Pas na de asverschuiving was de middenberm voorzien van een geleiderail. Vier van de vijf spookritten waarbij wegwerkzaamheden een rol speelden, mondden uit in een ongeval. In alle vier de gevallen werd minstens één van de betrokkenen naar het ziekenhuis vervoerd. Twee ongevallen hadden een ernstige afloop en één een dodelijke afloop.

3.5.3 Gedrag en de fysieke en mentale toestand van spookrijders

Het gedrag en de fysieke en mentale toestand van automobilisten kan ertoe leiden dat zij minder alert zijn en/of minder aandacht hebben voor de verkeersomgeving. Daar waar een optimaal toegeruste automobilist in staat is om de verkeersomgeving op de juiste wijze te interpreteren, ook als deze minder duidelijke signalen geeft over de te volgen route, wordt de kans op het missen van signalen groter als de automobilist minder alert is (Aarts & Dijkstra, 2018). Daarnaast kunnen andere motieven dan (veilig) van A naar B rijden de overhand krijgen, mede doordat ze als gevolg van een medische conditie of middelengebruik niet worden onderdrukt.

Het beoordelingsvermogen van de spookrijders was het vaakst beïnvloed door alcohol- en/of drugsgebruik, dementie en de mentale gesteldheid van de spookrijder. Daarnaast speelde onbekendheid ter plaatse een rol en vluchtgedrag om een achtervolger af te schudden.

Voor zover bekend speelde ***alcoholgebruik*** een rol bij 18 van de 68 spookritten (substantieel alcoholgebruik geconstateerd, ten minste boven de wettelijke limiet voor die bestuurder). Daarnaast bestaat er op basis van de verzamelde informatie het vermoeden dat ten minste vier andere spookrijders ook onder invloed van alcohol verkeerden. Het alcoholgehalte in adem of bloed werd echter niet altijd gecontroleerd; 25 van de 68 spookrijders zijn niet op alcoholgebruik onderzocht of de testuitslag is niet gerapporteerd. Bij zes spookrijders werd ***drugsgebruik*** geconstateerd via een bloedonderzoek (vijfmaal) of een indicatieve urinetest (eenmaal). De gebruikte middelen waren cannabis, amfetamine en/of GHB. Ten minste eenmaal was er sprake van gecombineerd alcohol- en drugsgebruik.

Ziekten en aandoeningen speelden ook een rol bij het ontstaan van spookritten. De spookrijders waren verward door dementie of psychische problemen, raakten onwel, kregen een epileptische aanval of zagen zich vanwege diabetes genoodzaakt te gaan spookrijden om snel een suikertekort te kunnen aanvullen. Dementie en psychische problemen kwamen het vaakst voor. Ten minste vier automobilisten leden aan ***dementie***. Nadat de spookrit beëindigd was konden zij zich niets meer van de spookrit herinneren en kwamen ze verward over. Bij zeven spookrijders heeft de ***mentale gesteldheid*** een rol gespeeld bij het ontstaan van de spookrit en bij drie anderen is het vermoeden dat dit het geval was. De spookrijder had een psychose, was manisch depressief, had suïcidale gedachten of was vanwege psychische problemen bekend bij de GGZ. Vier van hen zijn na de spookrit op verzoek van de politie onderzocht door de crisisdienst van de GGZ. Twee van hen zijn daarna opgenomen in een GGZ-instelling en een kreeg ambulante zorg.

Vermoeidheid kan er ook toe leiden dat automobilisten minder alert zijn. Voor geen van de spookrijders was echter met zekerheid vast te stellen of vermoeidheid een rol heeft gespeeld bij het ontstaan van de spookrit. Bij vijf spookrijders was er wel een vermoeden van vermoeidheid op basis van het aantal uren dat zij achter het stuur zaten, de door hen zelf aangegeven vermoeidheid of het late tijdstip in combinatie met slapende passagiers.

Voor ten minste elf van de 68 automobilisten heeft ***onbekendheid met de route*** een rol gespeeld in de aanleiding van de spookrit. Acht van deze elf automobilisten werden geconfronteerd met een omleidingsroute of een verkeerssituatie die gewijzigd was sinds ze er de vorige keer reden. Daardoor raakten ze letterlijk de weg kwijt en gingen ze spookrijden.

Bij vijf automobilisten speelde ***vluchtgedrag*** een rol bij het ontstaan van de spookrit. Zij gingen bewust spookrijden om een achtervolger van zich af te schudden.

3.6 Factoren die een rol spelen bij het verloop en de afloop van spookritten

Medeweggebruikers spelen een belangrijke rol bij de veilige afloop van spookritten. Zij waarschuwden de spookrijders door te seinen en weken – indien mogelijk – uit naar de naastgelegen rijstrook waardoor een aanrijding werd voorkomen. Daarnaast werd een deel van de spookritten beëindigd doordat de spookrijder door de politie of een medeweggebruiker tot stoppen werd gebracht. Automobilisten die onbewust gingen spookrijden reden veelal op rijstrook 1. Op het moment dat ze zich realiseerden dat ze spookreden zagen ze geen mogelijkheid de spookrit te beëindigen. Vanaf rijstrook 1 kan dat het snelst en veiligst door de auto in de bergingszone tussen de geleiderail in de middenberm en de rijbaan neer te zetten. Op acht van de veertien locaties waarvan bekend was dat de spookrijder op rijstrook 1 reed, bleek de bergingszone echter smaller te zijn dan de voorgeschreven 2,5 m, waardoor dit niet mogelijk was.

Veertig van de 68 bestudeerde ongevallen eindigden in een ongeval. Twaalf daarvan hadden een dodelijke afloop en 19 hadden letsel tot gevolg. De ernst van de afloop van deze ongevallen werd vooral bepaald door een frontale impact bij hoge snelheden (n=16). Er was geen contact met objecten in de berm anders dan de geleiderail en deze laatste heeft geen rol gespeeld bij de dodelijke of ernstige afloop van ongevallen.

4 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste bevindingen uit het voorgaande hoofdstuk kort samengevat. Daarna bespreken we kansrijke maatregelen om het ontstaan van specifieke typen spookritten te voorkomen en de ernst van de afloop ervan te beperken.

4.1 Conclusies

Voor deze studie zijn 68 spookritten op rijkswegen bestudeerd die plaatsvonden in de periode 2015-2019. Nagenoeg alle bestudeerde spookritten vonden plaats op (de afrit van) een auto*snel*weg (n=66); de andere twee vonden plaats op een autoweg. Het betrof spookritten die eindigden in een ongeval (n=40) of waar anderszins relatief veel informatie over beschikbaar was uit politiegegevens (n=28). Daarmee zijn de bestudeerde spookritten niet noodzakelijkerwijs representatief voor alle spookritten die op rijkswegen plaatsvinden, maar naar verwachting wel voor de spookritten met een ernstiger afloop.

Kenmerken van de spookritten en spookrijders

De helft van de spookritten vond plaats op een weekenddag (n=35) en een derde vond ’s nachts plaats tussen 0:00 en 6:00 uur (n=21). Bij driekwart van de spookritten was het donker (n=47) of schemerig (n=4). Uit onderzoek naar dodelijke ongevallen op rijkswegen kwam naar voren dat deze in de helft van de gevallen in het donker plaatsvonden (Davidse, Van Duijvenvoorde & Louwerse, 2021). In vergelijking daarmee vonden de bestudeerde spookritten relatief vaak plaats in het donker. Dit komt overeen met de bevindingen uit eerder Nederlands onderzoek naar spookritten (De Niet & Blokpoel, 2000).

Vier van de vijf spookrijders waren mannen (n=56) en de meeste van hen waren jonger dan 40 jaar (n=29) of 70 jaar of ouder (n=11). Onder de vrouwelijke spookrijders (n=12) waren oudere vrouwen oververtegenwoordigd (70 jaar of ouder; n=7). Verreweg de meeste spookrijders reden in een personenauto (n=61) en hadden geen passagiers (n=62).

De meeste spookrijders die op de hoofdrijbaan van een auto(snel)weg reden (n=45), hielden rechts aan (n=34). Dit betekent dat ze op rijstrook 1 reden; de meest linker rijstrook voor verkeer dat in de juiste rijrichting rijdt. Een kwart van de spookritten was korter dan één kilometer (n=17). In de meeste van deze gevallen (n=13) eindigde de spookrit al snel in een ongeval, veelal door een botsing met een tegenligger. Een aanzienlijk deel van de spookrijders reed echter meer dan tien kilometer tegen de richting in (n=19), waarvan vijf minimaal twintig kilometer. Van 13 spookritten was de lengte onbekend.

Veertig van de 68 bestudeerde spookritten hebben geleid tot een ongeval op een rijksweg. Twaalf ongevallen hadden een dodelijke afloop en 19 hadden letsel tot gevolg. In totaal zijn 84 verkeersdeelnemers gewond geraakt, waarvan er 24 zijn overleden.

Waarom de ene spookrit wel en de andere niet in een ongeval eindigt heeft onder meer te maken met de lengte van de spookrit, de drukte op de weg en het gedrag van de andere weggebruikers.

Logischerwijs bepalen de lengte van de rit en de drukte op de weg de kans op een ontmoeting met een tegenligger. Een ongeval kon vaak worden voorkomen als de tegenligger die op dezelfde rijstrook reed, de spookrijder tijdig zag aankomen en de naastgelegen rijstrook vrij was om naar uit te wijken. Enkele spookrijders, die bewust waren gaan spookrijden of op enig moment doorkregen dat ze aan het spookrijden waren, weken zelf ook uit. Het ging onder andere mis als de spookrijder en de tegenpartij allebei in dezelfde richting uitweken waardoor ze alsnog botsten, of als een tegenligger uitweek en de automobilist die daar achter reed geen tijd meer had om ook uit te wijken.

Van 40 spookritten kon met redelijke zekerheid worden bepaald op welke locatie de spookrit begon. De helft van deze spookritten (n=20) begon nadat een automobilist via een afrit de rijksweg opreed. Een kwart (n=9) ging spookrijden door op de rijbaan van de auto(snel)weg te keren.[24] De andere spookritten ontstonden doordat de bestuurder na een ongeval in de verkeerde richting wegreed (n=3), vanaf een verzorgingsplaats de rijbaan in de verkeerde richting opreed (n=3), door de middenberm naar de andere rijbaan reed en daar in de verkeerde richting doorreed (n=3) of een combinatie van bovenstaande acties bij een opeenvolging van spookritten (n=2).

Van de 40 spookrijders voor wie het beginpunt van de spookrit te bepalen was, was een kwart (n=11) volgens eigen zeggen niet bekend ter plaatse of is het vermoeden dat ze daar niet bekend waren. Voor dat laatste is een afstand van 30 km tot de eigen woonplaats als criterium aangehouden. Vier andere spookrijders woonden wel in de buurt maar reden volgens eigen zeggen nooit op een autosnelweg, niet op deze specifieke aansluiting of er waren wegwerkzaamheden waardoor de verkeerssituatie regelmatig veranderde.

Meest voorkomende typen spookritten

De spookritten zijn getypeerd aan de hand van de aanleiding van de spookrit, geredeneerd vanuit de intenties en mentale of fysieke gesteldheid van de spookrijder. De meeste spookritten ontstonden als gevolg van:

- per abuis de auto(snel)weg oprijden via een afrit (n=25);
- in verwarde toestand rondrijden (n=10);
- uit gemak gaan spookrijden (n=6); en
- tijdens een achtervolging gaan spookrijden (n=5).

Tabel 4.1 toont de belangrijkste kenmerken van deze spookritten. Bij het eerste type spookritten, dat ontstond doordat iemand ***per abuis de afrit opreed***, was het vaak een jonge (18 t/m 29 jaar) of juist oudere automobilist (70 jaar of ouder) die onbewust de afrit nam in plaats van de toerit, doordat hij te vroeg of juist te laat afsloeg. Deze vergissing van de automobilist kwam mede tot stand doordat de automobilist onbekend was met de verkeerssituatie ter plaatse (zevenmaal). Daarnaast was een deel van de automobilisten door alcoholgebruik (achtmaal) of hun mentale gesteldheid (driemaal) minder alert. De inrichting van de weg speelde ook een belangrijke rol bij de vergissing van de automobilisten (zevenmaal). Dit betrof de bebakening tijdens wegwerkzaamheden of de implementatie van anti-spookrijmaatregelen op het kruispunt met het onderliggende wegennet. Daarnaast bood de bergingszone van de hoofdrijbaan geen ruimte om de onbewust gestarte spookrit veilig te beëindigen door de auto vanaf rijstrook 1 in de middenberm te parkeren (achtmaal). Achttien van de 25 spookritten van dit type eindigden uiteindelijk in een botsing, waarvan er drie een dodelijke afloop hadden.

24. Drie van de negen spookrijders keerden op de invoegstrook nadat ze de auto(snel)weg via de toerit waren opgereden.

Tabel 4.1. Kenmerken van de vier meest voorkomende typen spookritten; welke verkeersdeelnemers zijn er relatief vaak bij betrokken, hoe zijn ze begonnen, welke factoren speelden daar een rol bij en wat was de afloop?

Type spookrit	Verkeersdeelnemers	Start spookrit	Gedragsfactoren	Wegfactoren	Afloop
Per abuis de afrit op (25 spookritten)	Automobilisten jonger dan 30 jaar of ouder dan 70 jaar	Afrit opgereden in plaats van toerit (onbewust)	› Onbekend ter plaatse › Alcohol/drugs › Dementie of depressie	› Wegwerkzaamheden › Ontbrekende anti-spookrijmaatregelen › Bergingszone te smal	Frontale aanrijding
Verward (10 spookritten)	Automobilist	Rijdt op rijstrook 1 na onbekende start	› Psychische problemen of dementie › Alcohol/drugs	› Onbekend	Staandehouding of frontale aanrijding
Uit gemak (6 spookritten)	Mannelijke automobilist	Gekeerd of afrit opgereden (bewust)	› Tijdwinst › Alcohol/drugs	› Vertraging door file of afgesloten rijbaan	Staandehouding
Tijdens achtervolging (5 spookritten)	Jonge mannelijke automobilist of motorrijder (18 t/m 34 jaar)	Gekeerd of afrit opgereden (bewust)	› Vluchtgedrag		Staandehouding via geforceerde aanrijding

Tien spookritten ontstonden terwijl een automobilist ***in verwarde toestand*** aan het verkeer deelnam. Op enig moment werd hij op rijstrook 1 door de politie staande gehouden of kwam hij daar door een botsing tot stilstand. De spookrijder bleek zeer verward te zijn en herinnerde zich niets van de spookrit. Hij had psychische problemen variërend van depressieve gedachten tot een psychose of leed aan dementie. Ten minste vijf spookrijders waren daarnaast onder invloed van alcohol (tweemaal), drugs (tweemaal) of medicijnen waarmee men geen voertuig mag besturen (eenmaal). Drie van de tien spookrijders die in verwarde toestand rondreden, waren een bekende van de politie. Eveneens drie zijn na de spookrit op verzoek van de politie onderzocht door de GGZ. Vijf van de tien spookritten die op deze wijze zijn ontstaan eindigden in een botsing, waarvan er drie een dodelijke afloop hadden.

Zes spookritten ontstonden ***uit gemakzucht***. Een mannelijke automobilist was net van huis vertrokken of bijna thuis als hij besluit op de autosnelweg te keren of vanaf het onderliggend wegennet de afrit op te rijden om zo een file te ontwijken, een gemiste afslag te bereiken of snel een bezoek te brengen aan een tankstation. Hij was zich bewust van het gevaar en reed over de vluchtstrook en/of met zijn gevarenlichten aan. De spookrit eindigde in een lichte aanrijding met een andere verkeersdeelnemer of doordat de spookrijder bij het verlaten van de autosnelweg staande werd gehouden door de politie of een weginspecteur van Rijkswaterstaat. Drie van de zes spookrijders die op deze wijze zijn gaan spookrijden, waren eerder met justitie in aanraking geweest. Twee van hen reden zonder rijbewijs (nooit gehaald) én waren onder invloed van alcohol. De weginrichting speelde zelden een rol bij het ontstaan of de afloop van deze spookritten. Wel was er op de voorgenomen route in drie van de zes gevallen sprake van vertraging door een file of een afgesloten rijbaan.

Vijf spookritten ontstonden ***tijdens een achtervolging***. Een jonge mannelijke automobilist of motorrijder (18 t/m 34 jaar) reed op de autosnelweg of het onderliggend wegennet toen zijn rijgedrag of voertuig voor de politie aanleiding vormde om hem een stopteken te geven. Hij negeerde het stopteken, waarna een achtervolging volgde. Op enig moment besloot hij op de autosnelweg te keren of via een afrit de autosnelweg op te rijden waardoor hij ging spookrijden. Hij hoopte daarmee de politie af te schudden. In eerste instantie was dat succesvol, maar uiteindelijk slaagde de politie er toch in om hem tot stoppen te brengen door een botsing te forceren. Vier van de vijf spookrijders die op deze wijze zijn gaan spookrijden, waren eerder met justitie in aanraking geweest.

Factoren die een rol speelden bij het ontstaan van de spookritten

De infrastructurele aspecten die het vaakst een rol speelden bij het ontstaan van spookritten op rijkswegen waren de kruispuntinrichting op de aansluiting met het onderliggend wegennet en de markering en bebakening ter plaatse, zowel op het kruispunt als op de toe- en afrit. Deze factoren speelden vooral een rol bij de onbewust gestarte spookritten door per abuis de afrit op te rijden. In totaal speelde de weginrichting een belangrijke rol bij het ontstaan van zeven van deze spookritten en bij acht andere locaties heeft de weginrichting het ontstaan van dit type spookrit in meer of mindere mate gefaciliteerd. Dit varieerde van wegwerkzaamheden, een onvoldoende ver doorgetrokken middengeleider en ontbrekende informatie over de verplichte rijrichting (via pijllenzen in verkeerslichten en RVV-borden) tot de afwezigheid van antispookrijpijlen en/of inrijverboden met de tekst 'Ga terug'.

Bij drie spookritten speelde het ontbreken van een fysieke rijrichtingscheiding een belangrijke rol. Daardoor kon een automobilist na een onwelwording of per abuis op de andere rijbaan terecht-komen. Zesmaal speelden wegwerkzaamheden of slecht onderhouden wegmarkering een rol bij het ontstaan van een spookrit.

Redundantie in de informatievoorziening aan weggebruikers is van belang om ervoor te zorgen dat zij ook de juiste route volgen als zij minder alert zijn. Het beoordelingsvermogen van de spookrijders was het vaakst beïnvloed door alcoholgebruik (n=18), drugsgebruik (n=6), dementie (n=4) en de mentale gesteldheid van de spookrijder (n=7). Daarnaast speelde onbekendheid ter plaatse een rol (n=11) bij het ontstaan van spookritten evenals vluchtgedrag om een achtervolger af te schudden (n=5). De technische staat van het voertuig of andere voertuigkenmerken speelden geen rol van betekenis.

Factoren die een rol speelden bij de afloop van de spookritten

De dodelijke of anderszins ernstige afloop van de bestudeerde spookritten werd nagenoeg uitsluitend veroorzaakt door een frontale botsing bij hoge snelheid (n=16). Er was geen contact met objecten in de berm anders dan de geleiderail en deze laatste heeft geen rol gespeeld bij de dodelijke of ernstige afloop van ongevallen.

Medeweggebruikers spelen een belangrijke rol bij de veilige afloop van spookritten. Zij waarschuwden de spookrijders en weken – indien mogelijk – uit naar de naastgelegen rijstrook waardoor een aanrijding werd voorkomen. Daarnaast werd een deel van de spookritten beëindigd doordat de spookrijder door de politie of een medeweggebruiker tot stoppen werd gebracht. Voor spookrijders die op rijstrook 1 rijden is het gebruik van de bergingszone de snelste en veiligste optie om de spookrit te beëindigen. Deze was echter vaak te smal om een personenauto neer te zetten (n=8).

4.2 Aanbevelingen

Op grond van de factoren die een rol spelen bij het ontstaan van spookritten, zijn kansrijke maatregelen geïdentificeerd. De nadruk lag daarbij op infrastructurele maatregelen omdat Rijkswaterstaat deze als wegbeheerder – deels samen met de aangrenzende wegbeheerder – zelf kan implementeren. Infrastructurele maatregelen zijn vooral geschikt om te voorkomen dat automobilisten per abuis de afrit oprijden of bij een onwelwording op de verkeerde rijbaan terechtkomen (*Paragraaf 4.2.1*). Daarnaast kunnen infrastructurele maatregelen ervoor zorgen dat spookritten niet in een ongeval eindigen (*Paragraaf 4.2.2*). Spookritten die ontstaan na een bewuste actie om een file te ontwijken, sneller bij de gewenste bestemming te komen of de politie af te schudden zijn lastiger te voorkomen. In aanvulling op infrastructurele maatregelen kunnen gedragsmaatregelen worden ingezet om te voorkomen dat mensen in een mentale toestand geraken die de kans op spookrijden vergroten of door te voorkomen dat ze in een dergelijke toestand een voertuig besturen (*Paragraaf 4.2.3*).

4.2.1 Infrastructurele maatregelen om spookrijden tegen te gaan

Gezien de relatief lage frequentie van spookrijongevallen en het grote aantal locaties waar spookritten kunnen ontstaan, hebben De Niet en Blokpoel (2000) een aantal eisen opgesteld waaraan antispookrijmaatregelen moeten voldoen. In onze aanbevelingen hebben we daar zoveel mogelijk rekening mee gehouden. Het betreft de volgende eisen:

- Vroegtijdig effect, voordat de spookrijder de afrit oprijdt;
- Geen vals alarm;
- Onjuiste handelingen moeilijk of onmogelijk maken;
- Eenvoudig in uitvoering en lage kosten voor aanleg en onderhoud;
- Geen hinder voor overig verkeer zoals hulpdiensten.

Samenbrengen en naleven van bestaande richtlijnen om spookrijden te voorkomen

In de richtlijnen voor wegontwerp staan verschillende ontwerpelementen beschreven waarmee de kans op spookrijden kan worden verkleind (*Richtlijn Bebakening en Markering* (CROW, 2015), *Handboek Wegontwerp Gebiedsontsluitingswegen* (CROW, 2013) en *Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen* (Rijkswaterstaat, 2022a)). Dit betreft onder meer:

- Aansluiting via VRI-geregeld kruispunt of (turbo)rotonde;
- Gebruik van pijlen op VRI-lantaarns in plaats van volle lantaarns;
- Verplichte rijrichting met borden en pijlmarkering aangeven (op onderliggend wegennet ter hoogte van de afritten);
- Gebiedsontsluitingsweg bij aansluiting voorzien van een middengeleider;
- Gecombineerde toe- en afrit van halfklaverbladaansluitingen voorzien van een middengeleider;
- Antispookrijpijlen op afritten waar geen voorsorteerpijlen zijn aangebracht;
- Tijdige plaatsing van ‘Ga terug’-borden.

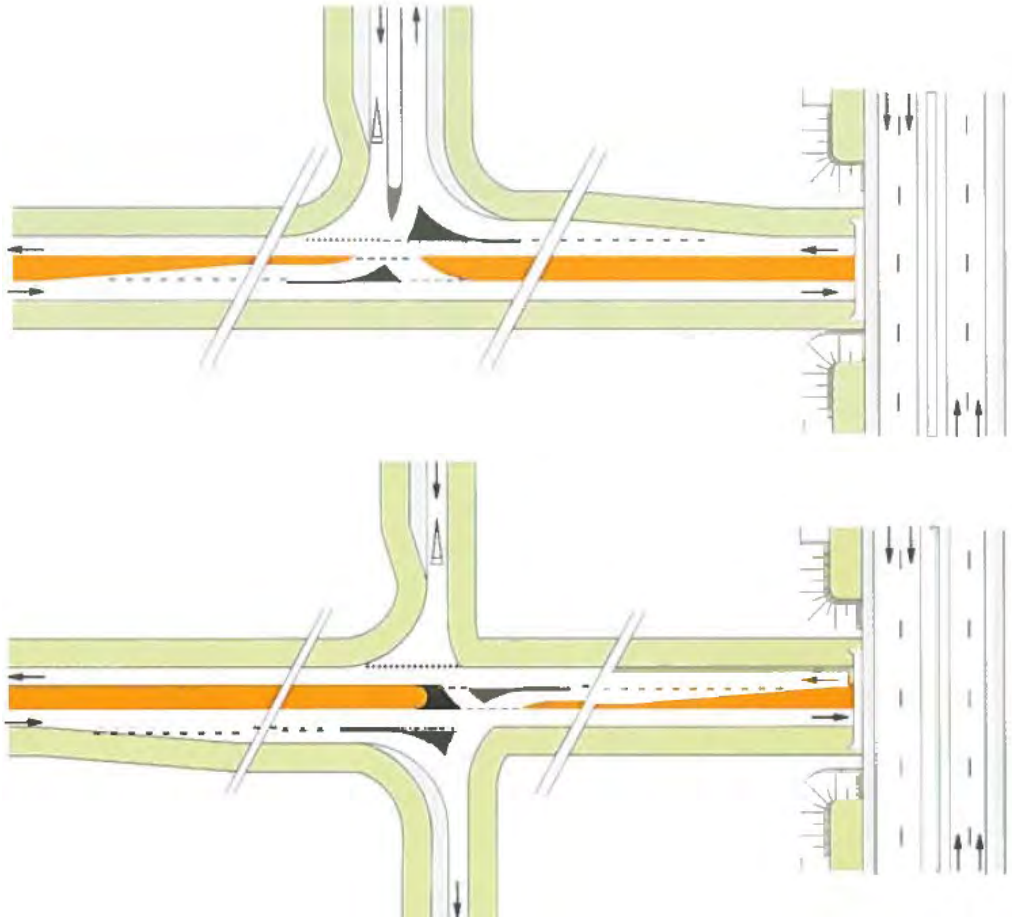
Op elf van de vijftien geïnspecteerde aansluitingen waar een automobilist per abuis de afrit van een autosnelweg opreed ontbraken één of meer van deze voorzieningen. Een recente schouw van alle onvolledige aansluitingen op autosnelwegen door Goudappel (2021) gaf eenzelfde beeld. Redundantie in de informatievoorziening aan weggebruikers is van belang om ervoor te zorgen dat zij de juiste route volgen, ook als zij minder alert zijn. Naleving van de bestaande richtlijnen is daarom van belang. We bevelen aan de afwijkingen van de richtlijnen via een schouw van alle aansluitingen in kaart te brengen, waarna ze aan de hand van prioritering aangepakt kunnen worden.

Op dit moment zijn de richtlijnen ter voorkoming van spookrijden verspreid over diverse publicaties. De naleving van deze richtlijnen zou erbij gebaat zijn als deze in één publicatie worden ondergebracht, zodat wegbeheerders een beter overzicht krijgen van het geheel aan voorgeschreven ontwerpelementen.

Afbakenen van rijlijnen op de onderliggende weg

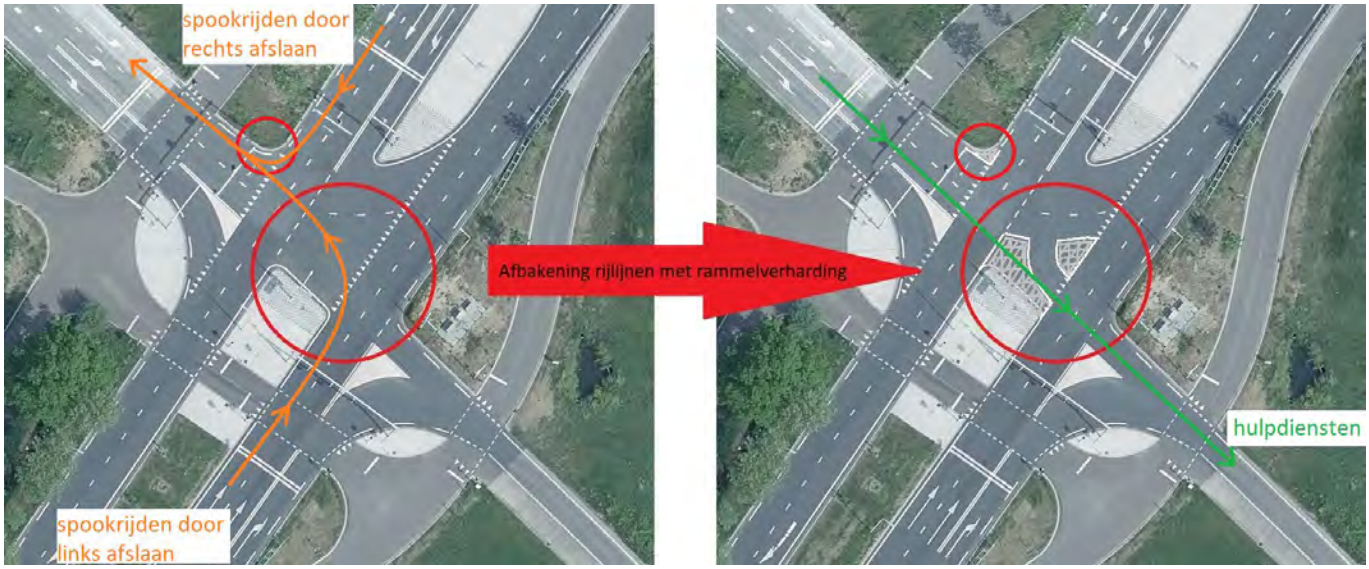
Brevoord (1998) heeft een aanvulling op de richtlijnen voorgesteld, die ervoor zorgt dat automobilisten richting de toerit worden geleid en weg van de afrit (zie *Afbeelding 4.1*). De middengeleider op de onderliggende weg wordt zo ver mogelijk doorgetrokken tot voor de afrit en via aanvullende elementen wordt de gewenste rijcurve benadrukt.

Afbeelding 4.1. Afbakenen van rijlijnen bij een halfklaverbladaansluiting (boven) en een haarlemmermeeraansluiting (onder) (Bron: Brevoord, 1998).



Op basis van de spookritten die in de onderhavige studie zijn bestudeerd, is in *Afbeelding 4.2* een eenvoudige toepassing uitgewerkt voor een bestaande situatie. Door gebruik te maken van basaltblokken krijgen automobilisten haptische feedback als ze richting de afrit rijden. Tegelijkertijd blijft de ruimte tussen de middengeleiders overrijdbaar voor hulpdiensten en bijzonder transport.

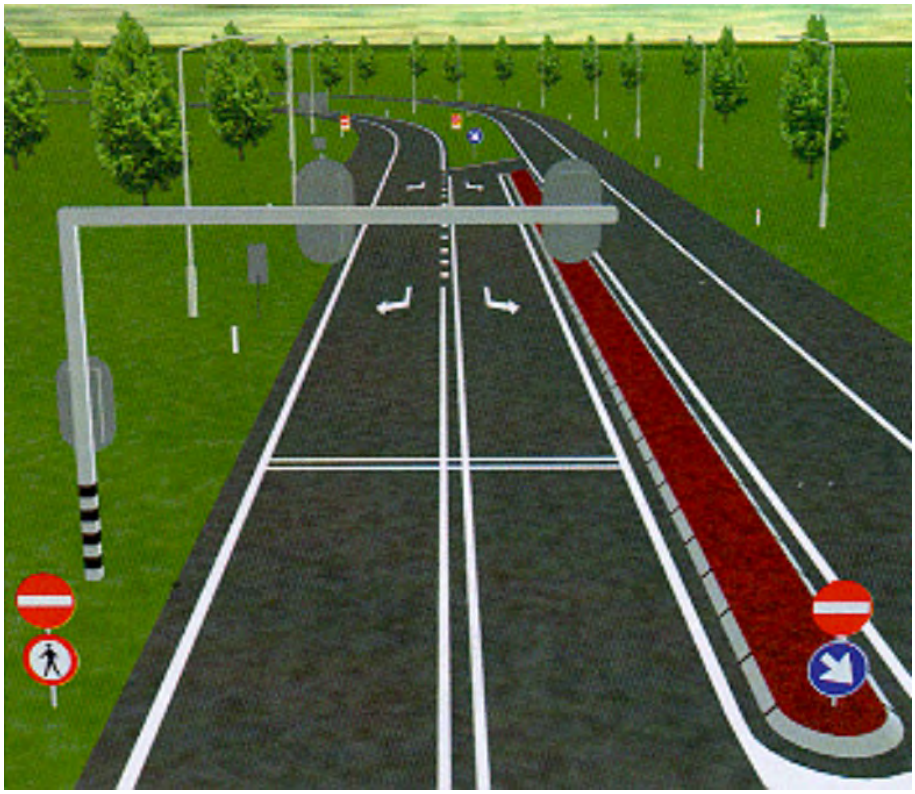
Afbeelding 4.2. Voorbeeld van toepassing van de afbakening van rijlijnen in een bestaande situatie (haarlemmermeeraansluiting). De middengeleider wordt doorgetrokken tot de rijcurve. Door gebruik te maken van basaltblokken blijft de doorgaande manoeuvre mogelijk voor hulpdiensten, maar is deze voor het overige verkeer niet comfortabel.



Als het ruimtebeslag voor het kruispunt te groot wordt, is de toepassing van een rotonde een beter alternatief. Een rotonde is echter geen garantie voor het voorkomen van het oprijden van de afrit. In de voor dit onderzoek bestudeerde spookritten werden namelijk drie spookritten gestart bij het verlaten van een rotonde. De automobilist verliet de rotonde aan de verkeerde zijde van de middengeleider (tweemaal) of bij een verkeerde tak (eenmaal).

Correctieweg om de spookrijder van de afrit naar de toerit te leiden

Als de spookrijder op een halfklaverbladaansluiting de afrit oprijdt, kan een correctieweg ervoor zorgen dat de spookrijder automatisch naar de toerit wordt geleid (Brevoord, 1998). Drie van de bestudeerde spookritten startten door de afrit op te rijden in plaats van de naastgelegen toerit. Als de toe- en afrit gescheiden zijn door een middengeleider en de afrit heeft twee of meer rijstroken, dan kan de rijstrook naast de middengeleider gebruikt worden om de spookrijder naar de toerit te leiden (zie *Afbeelding 4.3*). Daarbij wordt gebruik gemaakt van het gegeven dat automobilisten die onbedoeld spookrijden, meestal op de voor hen rechts gelegen rijstrook rijden. Dit werd in onze studie bevestigd: 34 van de 45 spookrijders die op de hoofdrijbaan van een auto(snel)weg reden, hielden rechts aan. Met de correctieweg worden ze via een doorsteek van de afrit naar de toerit geleid.



Afbeelding 4.3. Correctieweg die ervoor zorgt dat een automobilist die de afrit in plaats van de toerit oprijdt, automatisch naar de toerit wordt geleid. De rijstrook voor verkeer dat afslaat naar links, gaat in de andere richting via een doorsteek over in de toerit (Bron: RWS Zuid-Holland/Grontmij in Brevoord, 1998).

Afschermingsvoorziening aanbrengen in brede middenbermen

Volgens de huidige richtlijnen is een fysieke rijrichtingscheiding niet voorgeschreven als de middenberm van een autosnelweg breder is dan 25 m en de middenberm geen obstakels bevat. Daarbij wordt er van uitgegaan dat een automobilist zijn voertuig veilig in de middenberm tot stilstand kan brengen. Bij onwelwordingen is de bestuurder daar echter niet toe in staat. Bij twee van de bestudeerde spookritten is een automobilist daardoor op de andere rijbaan terecht gekomen. Bij een van deze ritten heeft dat geleid tot een aanrijding met drie verkeersdoden tot gevolg. Als de middenberm was voorzien van een geleiderail of andere afschermingsvoorziening dan had het ongeval voorkomen kunnen worden. Wanneer deze geleiderail in het midden van de middenberm wordt geplaatst (minimaal 13 m van de binnenkant van de kantmarkering), is er een compromis tussen een berm waarin een voertuig veilig tot stilstand kan worden gebracht en bescherming van het verkeer dat op de andere rijbaan rijdt.

4.2.2 Infrastructurele maatregelen om ernst van afloop spookritten te beperken

Als de spookrijder, ondanks de eerder beschreven maatregelen, na het oprijden van een afrit de hoofdrijbaan heeft bereikt, is het van belang de spookrit zo snel mogelijk te beëindigen zodat er geen botsing met tegemoetkomend verkeer plaatsvindt. Een frontale aanrijding met een snelheid van 100 km/uur of hoger heeft namelijk per definitie een ernstige afloop (Richards, 2010; SWOV, 2018). Het waarschuwen van de spookrijder via signalering boven of naast de weg of in het voertuig is een mogelijke aanvulling op de waarschuwingen die medeweggebruikers geven (Brink & Matton, 1999; Xing, 2015; Bosch, 2021). Uit de bestudeerde politiedossiers over spookritten blijkt echter dat niet alle spookrijders ontvankelijk zijn voor dergelijke signalen. Ze blijven doorrijden, mogelijk door de mentale staat waarin ze verkeren of doordat ze niet weten hoe ze hun spookrit kunnen beëindigen. De bergingszone en vluchtstrook zijn bedoeld voor de berging van gestrande voertuigen en bieden daarmee in principe voldoende ruimte om veilig tot stilstand te komen. De bergingszone is meestal de veiligste optie voor spookrijders, omdat het merendeel van hen op rijstrook 1 rijdt. Deze bergingszone blijkt op autosnelwegen echter vaak smaller te zijn dan de voorgeschreven 2,5 m. Op acht van de veertien geïnspecteerde locaties waarvan bekend was dat de spookrijder op rijstrook 1 reed, was de bergingszone zelfs smaller dan de breedte van het ontwerpvoertuig voor een personenauto (1,77 m). Het verbreden van de bergingszone op autosnelwegen tot de voorgeschreven breedte van 2,5 m kan de mogelijkheid en bereidheid vergroten om de spookrit snel te beëindigen.

Maatregelen die de spookrijder fysiek dwingen de spookrit te beëindigen zijn kostbaar en momenteel alleen aanwezig bij tunnels. Als een spookrijder is gedetecteerd dan kan aan de andere zijde van de tunnel de slagboom neergelaten worden. Van de 68 spookrijders die betrokken waren bij de bestudeerde spookritten bleken er zes door een tunnel gereden te hebben. Bij twee van de zes spookrijders werd de tunnel niet (tijdig) afgesloten. De detectie van spookrijders is niet het hoofddoel van de veiligheidssystemen in tunnels en de werking is ook niet altijd correct (OVV, 2020).

4.2.3 Overige maatregelen om spookrijden tegen te gaan

In aanvulling op infrastructurele maatregelen kunnen gedragsmaatregelen worden ingezet om spookrijden tegen te gaan. Enerzijds om te voorkomen dat mensen in een mentale toestand geraken die de kans op spookrijden vergroot en anderzijds om te voorkomen dat ze in een dergelijke toestand een voertuig besturen. In het eerste geval gaat het om het aanpakken van algemene maatschappelijke problemen zoals alcoholmisbruik, criminaliteit en de toenemende druk op de geestelijke gezondheidszorg (zie bijvoorbeeld Goldenbeld, Blom & Houwing, 2016). In het tweede geval gaat het om maatregelen op het terrein van de medische rijgeschiktheid (rijgeschiktheidskeuring en in de toekomst wellicht automatische detectie van de fitheid van de bestuurder) en de handhaving van alcohol- en drugsgebruik in het verkeer (incl. alcoholslot). Maatregelen op dit vlak hebben naar verwachting niet alleen een gunstig effect op het aantal spookrijongevallen, maar ook op andere verkeersongevallen (Kemel, 2014).

Tot slot kan voorlichting aan weggebruikers over wat te doen als je merkt dat je spookrijdt, ook bijdragen aan een reductie van het aantal spookritten. In de huidige berichtgeving daarover wordt aangeraden naar de vluchtstrook te rijden en vervolgens de alarmlichten aan te zetten (Rijkswaterstaat, 2022b). Aangezien de meeste spookrijders op rijstrook 1 rijden, lijkt de bergingszone een veiliger optie, mits deze voldoende breed is.

Literatuur

Aarts, L.T. & Dijkstra, A. (2018). *DV3 – Achtergronden en uitwerking van de verkeersveiligheidsvisie; De visie Duurzaam Veilig Wegverkeer voor de periode 2018-2030 onderbouwd*. R-2018-6B. SWOV, Den Haag.

Blokpoel, A. & Niet, M. de (2000). *Spookrijders en frontale botsingen op autosnelwegen; Omvang en ontwikkeling van de onveiligheid door het rijden in de verkeerde rijrichting in de periode t/m 1998*. R-2000-16. SWOV, Leidschendam.

Bosch (2021). *Bosch's wrong-way driver warning system now a feature in ŠKODA vehicles*. Persbericht 10 februari 2021. https://www.bosch-presse.de/pressportal/de/en/boschs-wrong-way-driver-warning-system-now-a-feature-in-%C5%A1koda-vehicles-224448.html

Brevoord, G.A. (1998). *Spookrijden*. Adviesdienst Verkeer en Vervoer AVV, Rotterdam.

Brink, H. & Matton, J.C. (1999). *Regeltactieken spookrijden; Kader voor regeltactieken om weggebruikers te waarschuwen voor en/of te beschermen tegen spookrijders*. Grontmij, De Bilt.

CROW (2013). *Handboek wegontwerp 2013 - Gebiedsontsluitingswegen 2013*. Publicatie 330. CROW, Ede.

CROW (2015). *Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen 2015*. Publicatie 207. CROW, Ede.

CROW (2019). *Handboek veilige inrichting van bermen; Niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom*. Publicatie 202. CROW, Ede.

Davidse, R.J., Duijvenvoorde, K. van & Louwerse, W.J.R. (2021). *Dodelijke verkeersongevallen op rijkswegen in 2020; Analyse van ongevals- en letselfactoren en daaruit volgende aanknopingspunten voor maatregelen*. R-2021-23. SWOV, Den Haag.

Doctor, M. (2016). *Wrong way driving: new focus on a persistent problem*. TRB Webinar April 20, 2016.

Gerlach, J. & Seipel, S. (2012). *Falschfahrten auf Autobahnen*. Schlussbericht Dezember 2012. Bundesanstalt für Strassenwesen, Bergisch Gladbach.

Goldenbeld, Ch., Blom, M. & Houwing, S. (2016). *Zware alcoholovertreders in het verkeer; Omvang van het probleem en kenmerken van de overtreders*. R-2016-12. SWOV, Den Haag.

Goudappel (2021). *Vizier op spookrijders; Een andere kijk op onvolledige aansluitingen?* Goudappel, Deventer.

Kemel, E. (2015). *Wrong-way driving crashes on French divided roads*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 75, p. 69-76.

Niet, M. de, & Blokpoel (2000). *Tegen de stroom in; Beschrijvend onderzoek naar spookrijden op autosnelwegen: achtergronden, oorzaken, aansprakelijkheden en maatregelen*. D-2000-6. SWOV, Leidschendam.

OVV (2020). *Spookrijongeval A73; Leren van verkeersongevallen*. Onderzoeksraad voor Veiligheid, Den Haag.

Richards, D.C. (2010). *Relationship between speed and risk of fatal injury: Pedestrians and car occupants*. Road Safety Web Publication No.16. Department for Transport, London.

Rijkswaterstaat (2021). *Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen; Veilige Inrichting van Bermen (VIB)*. Versie 11. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat, Grote Projecten en Onderhoud (GPO).

Rijkswaterstaat (2022a). *Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen 2019.* ROA2019 Versie 1.1. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat, Grote Projecten en Onderhoud (GPO).

Rijkswaterstaat (2022b). *Spookrijden: wat te doen?* Nieuwsbericht. Geraadpleegd op 12 mei 2022. https://www.rwsverkeersinfo.nl/nieuws/spookrijden-wat-te-doen/

SWOV (2018). *DV3 – Visie Duurzaam Veilig Wegverkeer 2018-2030*. SWOV, Den Haag.

SWOV (2022). *Spookrijden*. SWOV-factsheet, juli 2022. SWOV Den Haag. [Te verschijnen]

Vias institute (2022). *Briefing "Spookrijders"*. Vias institute, Brussel.

Xing, J. (2014). *Characteristics of wrong-way driving on motorways in Japan*. In: IET Intelligent Transport Systems, vol. 9, nr. 1, p. 3-11.

Bijlage A Toelichting op de selectie van spookritten en -ongevallen

A.1 Databestand RWS met vermoedelijke spookrijongevallen

In de eerste fase van het onderzoek heeft Rijkswaterstaat aan SWOV een bestand geleverd met spookritten die in de periode 2015-2019 plaatsvonden en waarschijnlijk tot een ongeval hebben geleid. Daartoe heeft het Datalab van Rijkswaterstaat de UDLS-data gekoppeld met BRON-data.[25] De UDLS database wordt door weginspecteurs gevuld als logboek waarin ze bijhouden wat er op de weg gebeurt. BRON staat voor Bestand geRegistreerde Ongevallen Nederland en bevat de door de politie geregistreerde verkeersongevallen. Bij de koppeling van UDLS-data en BRON zijn records gematcht op wegnummer, hectometer, datum en tijdstip. Voor de selectie van ritten die tot een ongeval hebben geleid is na een frequentieanalyse besloten alleen die records als koppelbaar te beschouwen waarbij het tijdsverschil tussen UDLS en BRON niet groter is dan één uur en de fysieke afstand tussen de locatie uit UDLS en BRON niet groter is dan 1 km. Dit leverde 264 gekoppelde records op. Daarnaast zijn – als reservelijst – ook records gekoppeld waarbij er een tijdsverschil was van maximaal één uur en een fysieke afstand van 1 tot 5 km. Dat leverde 51 extra koppelingen op. SWOV heeft beide bestanden ontvangen, met een totaal aantal van 315 gekoppelde records oftewel spookritten die vermoedelijk tot een verkeersongeval hebben geleid. Voor 133 van deze 315 records was een politieregistratienummer beschikbaar.

A.2 Selectie van spookritten uit politieregistratiesysteem BVH

In overleg met de politie is een query opgesteld voor de selectie van spookritten uit het incidentregistratiesysteem van de politie (BVH: basisvoorziening handhaving). Daartoe zijn alle dossiers geselecteerd met een maatschappelijke klasse behorend tot verkeerszaken (D-codes) waarin de term ‘spookri*’ voorkwam en waarbij als plaats voorval een van de volgende termen voorkwam:

- A-nummer
- autosnelweg
- afrit
- oprit (toerit)
- rijksweg
- ryksweg

Dit leverde 1811 extra unieke dossiers op (in aanvulling op de 133 records van het Datalab).

25. Een gedetailleerde beschrijving is op verzoek te verkrijgen bij Rijkswaterstaat.

Bijlage B Kenmerken uit het analysebestand

Kenmerk	Toelichting
Identificatienummers	Unieke nummers waaraan het ongeval herkend kan worden en gekoppeld aan het Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland (BRON)
Bron van de spookrit	Op welke grond is de spookrit aan de selectie toegevoegd (RWS Datalab, Politie: ongeval; Politie > 20; Politie 15-20
Spookrijincident of spookrijongeval	Is het ongeval geëindigd in een ongeval of niet?
Beginpunt bekend	Is bekend waar de spookrit begonnen is? (Ja; Nee)
Meetellen?	Is de spookrit meegenomen in de rapportage?
Datum	Datum waarop de spookrit plaatsvond
Tijdstip	Tijdstip waarop de spookrit plaatsvond
Weekdag	Dag van de week waarop de spookrit plaatsvond
Gemeente	Plaatsnaam (afkomstig uit BRON of politiedossier)
Provincie	Naam van de provincie
Politie-eenheid	Afkomstig uit BRON of politiedossier
Wegnummer hoofdrijbaan	A- of N-nummer van de weg waarop de spookrit plaatsvond
HMP ongeval/eerste melding/ staandehouding	Nummer van de hectometerpaal en Li/Re of eventuele bijbehorende letter waar de spookrit in een ongeval is geëindigd, de spookrijder werd staande gehouden of de eerste melding kwam over de spookrijder
Aantal rijstroken hoofdrijbaan (. x .)	Aantal rijstroken op bovengenoemde locatie
Maximumsnelheid hoofdrijbaan	Afkomstig uit politiedossier. Extra kenmerk bevat de eventuele gecorrigeerde waarde na inspectie van de ongevalslocatie via Street Smart. In het geval van een variabele limiet staat zowel de limiet op het tijdstip van de spookrit als de range vermeld (bijv. 100 (100-130))
Lichtomstandigheden	Daglicht; Donker; Schemer; Onbekend
Aanwezigheid straatverlichting	Ja; Nee; Onbekend
Straatverlichting brandend	Ja; Nee; Onbekend; N.v.t.
Neerslag	Droog; Mist; Regen; Sneeuw; Hagel; Onbekend
Vochtigheid wegdek	Droog; Vochtig; Nat; Vochtig/nat; Anders; Onbekend
ZOAB aanwezig?	Ja; Nee; Onbekend
Ernst spookrijongeval	Dodelijk, Gewond, UMS, Geen ongeval

Kenmerk	Toelichting
Aantal betrokken voertuigen	Aantal voertuigen dat bij het ongeval betrokken was
Aantal overleden slachtoffers	Aantal slachtoffers die als gevolg van het ongeval zijn overleden
Voertuignummer waarin overleden slachtoffers zaten	vrt1; vrt2; vrt1en2
Bestuurder of passagier	Was overledene bestuurder of passagier van het voertuig?
Geslacht overledene	Bij meerdere overledenen combinaties mogelijk, met ; als scheidingsteken
Leeftijd overledene	Bij meerdere overledenen combinaties mogelijk, met ; als scheidingsteken
Aantal overige gewonden (niet overleden)	Aantal gewonden (excl. overledenen)
Vervoerwijze voertuig 1 (spookrijder)	Gedetailleerde indeling in voertuigtypen, waarbij ook onderscheid wordt gemaakt tussen stadsfiets en elektrische fiets en tussen vrachtauto en trekker met oplegger
Leeftijd bestuurder voertuig 1 (spookrijder)	Leeftijd in jaren
Geslacht bestuurder voertuig 1 (spookrijder)	M; V; Onbekend
Passagiers aanwezig voertuig 1 (spookrijder)	Ja; Nee; Onbekend
Aantal inzittenden voertuig 1	Aantal
Aantal slachtoffers voertuig 1	Aantal
Gebruik beveiligingsmiddelen voertuig 1	Gebruik van beveiligingsmiddelen door inzittenden/opzittenden, per zitplaats
Airbags aanwezig en uitgevouwen voertuig 1	Per zitplaats
Leeftijd voertuig 1	Leeftijd in jaren
Kleur voertuig 1	Kleur
Gebruik voertuigverlichting voertuig 1	Ja; Nee; Onbekend
Vervoerwijze voertuig 2 (eventuele tegenpartij bij een ongeval)	Gedetailleerde indeling in voertuigtypen, waarbij ook onderscheid wordt gemaakt tussen stadsfiets en elektrische fiets en tussen vrachtauto en trekker met oplegger
Leeftijd bestuurder voertuig 2	Leeftijd in jaren
Geslacht bestuurder voertuig 2	M; V; Onbekend
Passagiers aanwezig voertuig 2	Ja; Nee; Onbekend
Aantal inzittenden voertuig 2	Aantal
Aantal slachtoffers voertuig 2	Aantal
Gebruik beveiligingsmiddelen voertuig 2	Gebruik van beveiligingsmiddelen door inzittenden/opzittenden, per zitplaats
Airbags aanwezig en uitgevouwen voertuig 2	Per zitplaats
Leeftijd voertuig 2	Leeftijd in jaren
Kleur voertuig 2	Kleur

Kenmerk	Toelichting
Gebruik voertuigverlichting voertuig 2	Ja; Nee; Onbekend
Korte omschrijving van de spookrit	Zelfstandig leesbaar verhaal over het verloop van de spookrit, wie erbij betrokken waren, waar en hoe de spookrit begonnen is, waar de spookrijder op de hoofdrijbaan is gekomen, op welke rijstrook hij heeft gereden, of en hoe hij in botsing is gekomen, met wie/wat, en hoe het ongeval is afgelopen.
Type spookrit	Achtervolging; Desoriëntatie na ongeval; Gemak; Onwelwording; Per abuis; Verward; Onbekend
Ongevalstype	Eenzijdig; Obstakel; Kop-staart; Frontaal; Flank-flank; Kop-flank; Voetgangerongeval; Overig
Vermoedelijk beginpunt van de spookrit	Wegnummer, hectometerpaal en eventueel nummer. Bij meer dan twee opties is de waarde 'Onbekend' en is geen analyse van de infrastructuur uitgevoerd.
Afritnummer	Nummer van de afrit waar de spookrit begonnen is
Afgelegde afstand	Lengte van de spookrit in km (van beginpunt tot ongeval of staandehouding)
Locatie ongeval	Rechtstand hoofdrijbaan; Bocht hoofdrijbaan; Tunnel; In-/uitvoegstrook; Toe-/afrit
Rijstrook ongeval	Rijstrooknummer waarop het ongeval plaatsvond (1 is de binnenste rijstrook)
Actie waarmee de spookrit is gestart	Oprijden afrit; Keren, Wegrijden parkeerplaats/bezinestation; Desoriëntatie na eerder ongeval; Anders, nl.
Bekend ter plaatse	Is de spookrijder bekend ter plaatse. Bepaald op basis van START < 30 km van woonadres of op basis van BVH-info: Ja; Nee; Onbekend
Spookrijder onder invloed van alcohol?	Ja, namelijk … (gemeten waarde); Nee; Onbekend
Spookrijder onder invloed van drugs?	Ja, namelijk … (gemeten waarde); Nee; Onbekend
Spookrijder onder invloed van medicijnen?	Ja, namelijk … (gemeten waarde); Nee; Onbekend
Rijsnelheid spookrijder ver boven limiet	Ja; Nee; Onbekend
Vermoeden suïcide spookrijder	Ja; Nee; Onbekend
Type aansluiting beginpunt spookrit	Omschrijving van het type aansluiting (Haarlemmermeer, Halfklaverblad of varianten, inclusief kruispunttype op OWN)
Doorgetrokken middeneiland aanwezig op OWN	Ja; Nee
Kruispunt OWN VRI-geregeld?	Ja; Nee
Aparte rijstrook voor toe-/afrit?	Ja; Nee
'Ga terug'-bord aanwezig?	Ja; Nee
Antispookrijpijlen aanwezig op afrit?	Ja; Nee
Onderhoudstoestand in orde (markering, asfalt e.d.)?	Ja; Nee
Werk in uitvoering en bijbehorende markering, bebording en bebakening in orde?	Ja; Nee
Type obstakel	Aanwezigheid en type obstakel waarmee een voertuig in de midden- of buitenberm in botsing is gekomen.

Kenmerk	Toelichting
Afstand tot obstakel	Afstand in meters
Bijzonderheden van de locatie	Zoals wegwerkzaamheden, omleidingsroute, ander ongeval.
Rol Kruispuntinrichting aansluiting OWN	Ja met toelichting; Nee; Twijfel
Rol Markering en bebakening toe-/afrit	Ja met toelichting; Nee; Twijfel
Rol Onderhoudstoestand of werk in uitvoering	Ja met toelichting; Nee; Twijfel
Rol Infra overig	Ja; Nee; N.v.t. Bij 'Ja' volgt toelichting welk overige aspect van de weginrichting een rol speelde, zoals Bergingszone te smal; Geen fysieke rijrichtingscheiding; Allure niet in orde (uitstraling van andere wegcategorie)
Start spookrit infragerelateerd	Ja; Nee; Twijfel
Rol Berminrichting bij afloop ongeval	Ja; Nee; N.v.t. Bij 'Ja' volgt toelichting welk aspect van de berminrichting een rol speelde, zoals Obstakelvrije zone te smal; Niet-afgeschermd obstakel buiten de obstakelvrije zone of Geleiderail niet motorfietsvriendelijk uitgevoerd. Daarnaast staat vermeld welk type obstakel het betrof, wat de afstand was tot de binnenkant kantmarkering en wat deze afstand volgens de richtlijnen zou moeten zijn.
Rol Alcohol en/of drugs	Ja; Twijfel/vermoeden; Nee; Onbekend; Niet gecontroleerd. Bij 'Ja' volgt ook de gemeten waarde(n) en bij drugs ook de betreffende drugs.
Rol Vermoeidheid	Ja; Nee; Twijfel/vermoeden; Onbekend. Bij 'Ja' en 'Twijfel/vermoeden' volgt toelichting welk bewijsmateriaal voorhanden was.
Rol Routekeuze/onbekendheid ter plaatse	Ja; Nee; Twijfel/vermoeden; Onbekend. Bij 'Ja' en 'Twijfel/vermoeden' volgt toelichting welk bewijsmateriaal voorhanden was.
Rol Afleiding	Ja; Nee; Twijfel/vermoeden; Onbekend. Bij 'Ja' en 'Twijfel/vermoeden' volgt toelichting wat de bron van de afleiding was (Telefoon; Binnen het voertuig; Ander verkeer) en welk bewijsmateriaal voorhanden was.
Rol Gezichtsvermogen	Ja; Nee; Twijfel/vermoeden; Onbekend. Bij 'Ja' en 'Twijfel/vermoeden' volgt toelichting in welk opzicht het gezichtsvermogen een rol speelde
Rol Gemoedstoestand	Ja; Nee; Twijfel/vermoeden; Onbekend. Bij 'Ja' en 'Twijfel/vermoeden' volgt toelichting in welk opzicht de gemoedstoestand een rol speelde
Rol Gedrag overig	Ja; Nee; Twijfel/vermoeden; Onbekend. Bij 'Ja' en 'Twijfel/vermoeden' volgt toelichting welke overige gedraging een rol speelde, zoals afleiding, medicijngebruik, ervaring, geen rijbewijs, desoriëntatie na eerder ongeval, politieachtervolging, 'iets onbekend wat'
Rol Voertuig	Ja; Nee; N.v.t. Bij 'Ja' volgt toelichting welke voertuigfactor een rol speelde, zoals Remmen; Lading/stabiliteit; Verlichting; Motorisch (defect of opgevoerd); Banden; ADAS; Spiegelafstelling
Gebruik beveiligingsmiddelen overledene	Gordel; Kinderzitje; Helm; Geen; Onbekend
Airbag uitgevouwen op zitplaats overledene	Inclusief welke airbags (stuur-, dashboard-, zij-, gordijn-)
Bijzonderheden letsel	Beschrijving van het letsel van de overledene.
Rol Letselverhoging	Voertuig op/over de kop; Brand; Verdrinking; Voorwerp in auto binnengedrongen; Bekneld in voertuig; Hoge impact; Uit voertuig geslingerd; Overreden; Verplichte helm niet gedragen; Late hulpverlening; Niet van toepassing

Ongevallen **voorkomen**
Letsel **beperken**
Levens **redden**

SWOV

Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid

Postbus 93113

2509 AC Den Haag

Bezuidenhoutseweg 62

070 – 317 33 33

info@swov.nl

www.swov.nl

@swov_nl / @swov

linkedin.com/company/swov