Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Kerncijfers
Mobiliteit
2024

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid | KiM



Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) maakt analyses van mobiliteit die doorwerken in het beleid. Als zelfstandig instituut binnen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) maakt het KiM strategische verkenningen en beleidsanalyses.

De inhoud van de publicaties van het KiM behoeft niet het standpunt van de minister en de staatssecretaris van IenW weer te geven.

Samenvatting

Hoe heeft de mobiliteit van personen en goederen zich de afgelopen 10 jaar ontwikkeld en wat waren de effecten van mobiliteit op bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefomgeving? Wat kunnen we op het gebied van mobiliteit de komende jaren verwachten?

In Kerncijfers Mobiliteit 2024 bespreken we de belangrijkste ontwikkelingen in de achterliggende periode 2013-2023. Hierbij focussen we op verschillen tussen 2023 en 2022 en vergelijken we waar relevant 2023 met 2019 (het jaar vóór de COVID-19-pandemie) en met 2013. Ook kijken we met ramingen vooruit naar de korte (tot en met 2025) en de middellange termijn (2029). Hieronder vatten we de belangrijkste inzichten per thema samen.



Personenmobiliteit

Hoeveel reisden we op Nederlands grondgebied?

- Er werd in 2023 door inwoners van Nederland (6 jaar en ouder) ongeveer 187 miljard km op Nederlands grondgebied afgelegd. Dat kwam neer op gemiddeld ongeveer 30 km reizen met een totale reisduur van gemiddeld 1 uur en 10 minuten per persoon per dag.
- We legden in 2023 circa 8% meer afstand af dan in 2022, maar 8% minder dan in 2019 (vóór de COVID-19-pandemie).

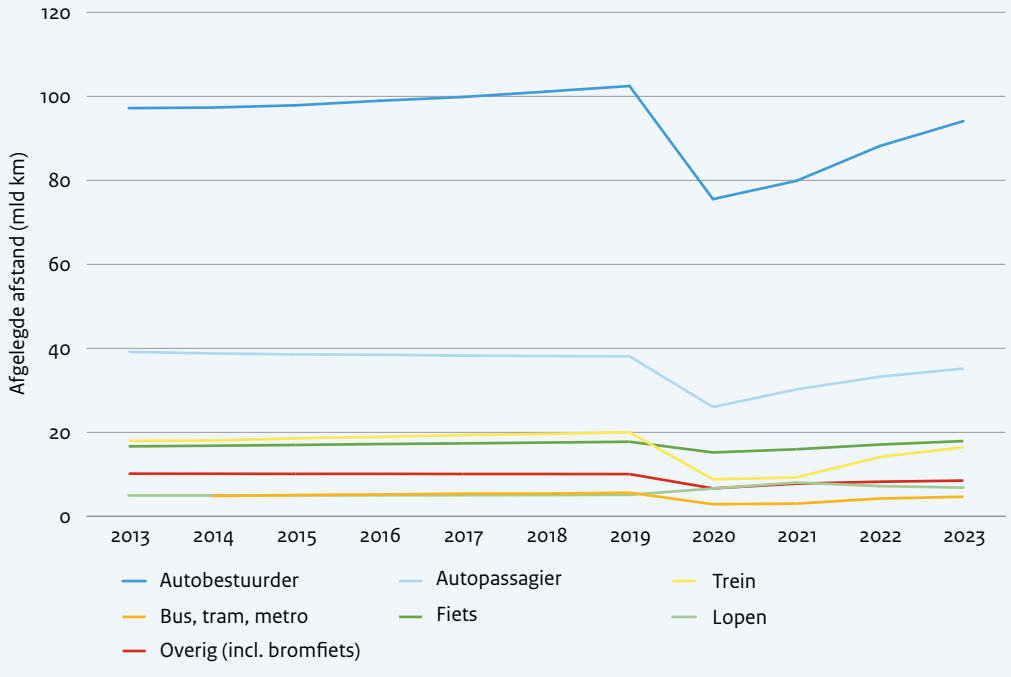
Voor welke reismotieven gingen we op pad?

- Ongeveer 40% van de afstand in Nederland legden we in 2023 af voor vrijetijds-doeleinden en ongeveer 25% voor woon-werkdoeleinden. De overige 35% legden we af voor onderwijs, winkelen of overige motieven.
- Sinds 2019 ligt met name de totale afstand die we aflegden voor woon-werk- en onderwijsdoeleinden op een lager niveau.
- We zien dat er meer wordt thuisgewerkt (circa 43% van de werkenden werkte in 2023 minstens 1 uur per week thuis, waar dat in 2013 nog circa 30% was).

Met welke vervoerwijzen reisden we?

- Ongeveer 70% van de afstanden die we in 2023 op Nederlands grondgebied aflegden ging per auto, als passagier of bestuurder. Ongeveer 13% legden we af in het openbaar vervoer en ongeveer 10% op de fiets. Het overige deel legden we te voet af (≈4%) of met overige vervoerwijzen (≈4%). Figuur S1 laat de ontwikkeling van de afgelegde afstand per vervoerwijze op Nederlands grondgebied zien.
- Nederlanders (van 6 jaar en ouder) legden in 2023 op Nederlands grondgebied per persoon gemiddeld 5.590 km af als autobestuurder en 2.090 km als autopassagier. Hiermee is zowel de afgelegde afstand per autobestuurder als per autopassagier nog 8% lager dan in 2019.
- Per persoon fietsten Nederlanders (6 jaar en ouder) op Nederlands grondgebied in 2023 gemiddeld 1.065 km. Het aandeel van de e-fiets in de afgelegde afstand groeide de afgelopen jaren sterk: van 6% van de totale afstand die we fietsten in 2013 tot 38% in 2023.
- In 2023 legden Nederlanders (6 jaar en ouder) gemiddeld 405 km per persoon te voet af op Nederlands grondgebied. Die afstand was jarenlang ongeveer hetzelfde, maar ligt sinds corona op een duidelijk hoger niveau (+33% ten opzichte van 2019).
- Per inwoner (4 jaar en ouder) van Nederland werd in 2023 op Nederlands grondgebied gemiddeld 950 km per trein afgelegd en ongeveer 270 km per bus, tram of metro (btm). De afgelegde afstand per trein en btm was in 2023 nog duidelijk lager dan vóór de coronapandemie (respectievelijk -18% en -17% ten opzichte van 2019).
- Nederlanders (alle leeftijden) legden in 2023 13% meer afstand per vliegtuig af dan in 2022, maar 6% minder dan in 2019. Het aantal vliegbewegingen lag in 2023 ongeveer 16% hoger dan in 2022, en nog 12% onder het niveau van 2019.

Figuur S1 Ontwikkeling afgelegde afstand van inwoners van Nederland op Nederlands grondgebied naar vervoerwijze, 2013-2023



Bronnen: Autobestuurder, autopassagier, fiets, lopen en overig: CBS-trendmodel (Boonstra en Van den Brakel, 2024); Trein: NS; Bus, tram, metro: CROW-KpVV (reeks op basis van ov-chipkaart vanaf 2014 beschikbaar)

Goederenvervoer

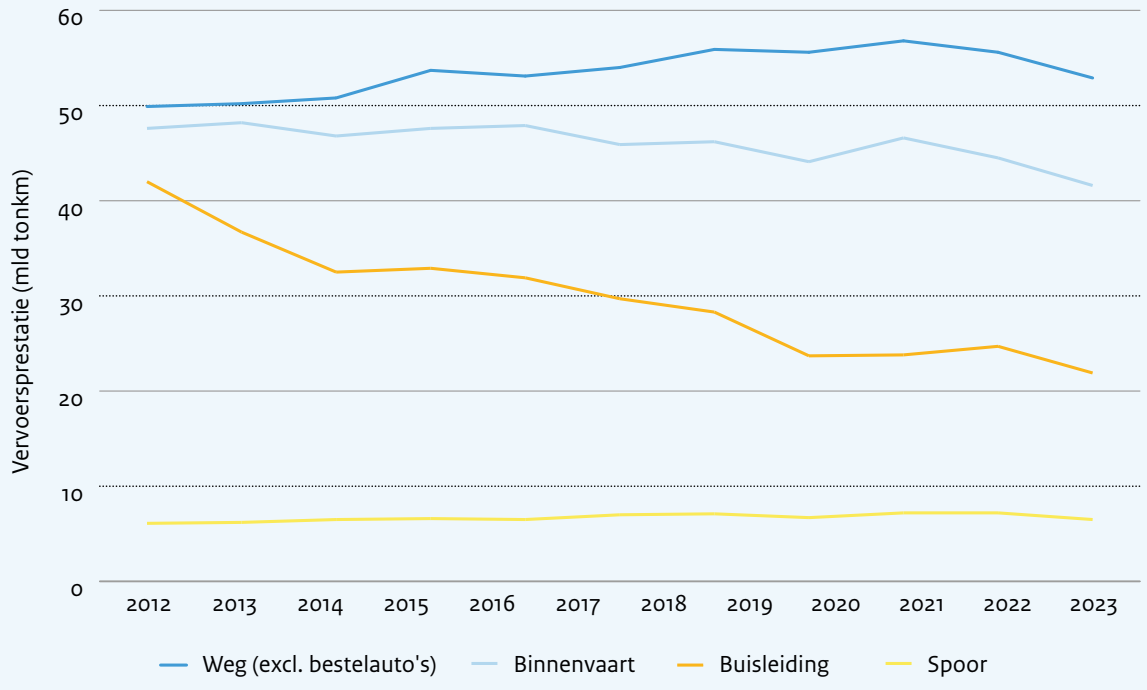
Wat was de omvang van het goederenvervoer?

- In 2023 werd op Nederlands grondgebied ongeveer 2 miljard ton goederen vervoerd.
- Met de verschillende modaliteiten in het goederenvervoer werd, gemeten in tonnen en tonkm, in 2023 minder vervoerd dan in 2022 en in totaal ook minder dan in 2013 (figuur S2).

Welke modaliteiten werden gebruikt om goederen mee te vervoeren?

- Het wegvervoer nam in 2023 op Nederlands grondgebied het grootste deel van de vervoersprestatie (in tonkm) in het goederenvervoer voor zijn rekening (met een aandeel van circa 43%). De vervoersprestatie van het wegvervoer was in 2023 lager dan in 2022, maar wel hoger dan in 2013 (toen had wegvervoer een aandeel van circa 35%).
- Ook via het spoor werd in 2023 minder vervoerd dan in 2022, maar wel iets meer dan in 2013. Het aandeel van spoorvervoer in de totale vervoersprestatie steeg van circa 4% in 2013 naar ruim 5% in 2023.
- Via de binnenvaart en per buisleiding werd in 2023 op Nederlands grondgebied minder vervoerd dan in 2022, maar ook minder dan in 2013. Ondanks de daling is het aandeel van de binnenvaart in de vervoersprestatie wel iets toegenomen van bijna 30% in 2013 naar ruim 31% in 2023. Het aandeel van het vervoer per buisleiding is afgenomen van ruim 31% in 2013 naar minder dan 20% in 2023.
- Op Nederlandse zeehavens werd in 2023 583 miljoen ton overgeslagen, in 2022 was dat nog 630 miljoen ton. De overslag van luchtvracht op de Nederlandse luchthavens nam af van 1,5 (2022) naar 1,4 miljoen ton (2023) (niet in figuur).

Figuur S2 Vervoersprestatie per modaliteit op Nederlands grondgebied, 2013-2023



Bron: 'Goederenvervoer; vervoerwijzen, vervoerstromen van en naar Nederland': CBS

Bereikbaarheid

Hoe heeft de bereikbaarheid van banen zich ontwikkeld?

- De bereikbaarheid van banen (gemeten in het totaal aantal banen dat binnen een redelijke reistijd te bereiken is) is in de periode 2010-2022 gemiddeld gezien in Nederland verbeterd. Voor 2023 zijn hiervoor geen gegevens[1].

Wat was de ontwikkeling in de omvang van het wegverkeer?

- Tussen 2022 en 2023 nam het wegverkeer op hoofdwegen met circa 3% toe, tot ongeveer 69 miljard km afstand afgelegd met voertuigen. Het reistijdverlies steeg in die periode met 25% tot ongeveer 62 miljoen uur. Beide, de omvang van het wegverkeer en het reistijdverlies, bleven in 2023 onder het niveau van 2019 (vóór de COVID-19-pandemie).
- In 2023 was de vrijdag net als in de jaren daarvoor de dag van de week met het meeste verkeer; naast woon-werkverkeer is er dan ook relatief veel recreatief verkeer. De dinsdag was de dag van de week met het meeste reistijdverlies op hoofdwegen; het jaar ervoor was dit de donderdag.

Wat was de omvang van het treinverkeer?

- Terwijl de afstand die reizigers aflegden per openbaar vervoer (ov) tussen 2022 en 2023 toenam, daalde de door treinen afgelegde afstand in diezelfde periode licht (≈-3%).
- De vertraging per trein nam in 2023 iets toe tot gemiddeld 2 minuten per treinreiziger per reis (op het hoofdrailnet, bij een vergelijking tussen beloofde en gerealiseerde tijden).



[1] Deze indicator is dit jaar niet ge-updated omdat de hiervoor benodigde data niet volledig beschikbaar waren.

Verkeersveiligheid & leefomgeving

Hoe ontwikkelden het aantal doden en gewonden in het verkeer zich?

- In 2023 werden er in totaal 684 verkeersdoden geteld, een lichte daling ten opzichte van 2022 (-8%). Over de periode 2013-2023 is er sprake van een licht stijgende trend in het totaal aantal verkeersdoden. De ontwikkeling verschilt per modaliteit. Het aantal fietsdoden is ten opzichte van 2013 met 47% gestegen. Bij personenauto's is er in deze periode geen stijging.
- Ook het aantal ernstig en matig ernstig gewonden laat over deze periode een lichte stijging zien[2].

Wat waren effecten op de leefomgeving?

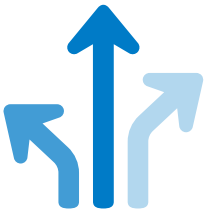
- Mobiele bronnen stootten in 2023 in Nederland 30,6 Mt CO_2-eq broeikasgassen uit (volgens de IPCC-methode). Een groot deel van de via deze methode gemeten emissies[3] (25,7 Mt CO_2-eq) kwam van het wegverkeer.
- De broeikasgasemissies van het wegverkeer namen ten opzichte van 2022 (toen er gedeeltelijk nog coronamaatregelen van kracht waren) licht toe; wel lagen ze in 2023 ongeveer 16% lager dan in 2013.
- In 2023 veroorzaakte het wegverkeer 6% minder uitstoot van NO_x en 6% minder uitstoot van verbrandingsfijnstof (PM10-verbranding) dan in 2022, als gevolg van het gemiddeld schoner worden van voertuigmotoren. Wel was er als gevolg van een grotere omvang van het wegverkeer (en dus meer slijtage van banden, remmen en wegdek) 3% meer slijtagefijnstof (PM10-slijtage) dan in 2022.



[2] Dit betreft een trend tot en met 2022; gegevens voor 2023 waren op dit moment nog niet beschikbaar, maar worden later dit jaar hier door SWOV gepubliceerd.

[3] De IPCC-emissies geven geen volledig beeld van de broeikasgasemissies van mobiliteit. De emissies van de zeevaart tellen in de IPCC-systematiek niet mee; de binnenvaart- en luchtvaartemissies tellen alleen mee voor zover ze reizen met herkomst en bestemming binnen Nederland betreffen; bij luchtvaart gaat het bovendien alleen om de emissies tijdens stijgen en landen.

Toekomstbeeld



Welke mobiliteitsontwikkelingen kunnen we verwachten?

We schatten toekomstige mobiliteitsontwikkelingen in, zowel voor de korte (tot en met 2025) als voor de middellange (2029) termijn. Het huidige, vastgestelde beleid is hierbij uitgangspunt. Voor het wegverkeer en ov werken we bovendien meerdere scenario's uit. Aannames die gunstig zijn voor een groei van mobiliteit (zoals economische groei en bevolkingsgroei) zijn hier gegroepeerd in het meer-scenario, de voor mobiliteitsgroei minder gunstige aannames in het minder-scenario. Het basis-scenario bevindt zich globaal in het midden. Voor luchtvaart, goederenvervoer en fiets ramen we alleen het basis-scenario[4]. Tabel S1 presenteert de middellangetermijn schattingen.

- **Wegverkeer**: In alle scenario's is de afgelegde afstand van het wegverkeer in 2029 groter dan in 2023. In het minder-scenario is dit naar verwachting +6%, in het basis-scenario +9% en in het meer-scenario +12%. Voor zowel personen- als vrachtverkeer wordt een toename in afgelegde afstand verwacht. Ook het reistijdverlies komt in alle scenario's in 2029 boven het niveau van 2023 uit.
- **OV**: Voor de trein wordt in alle scenario's een groei verwacht in 2029 ten opzichte van 2023. In het basis-scenario leggen reizigers in 2029 naar verwachting 22% meer afstand af dan in 2023. In het minder-scenario is dit +11% en in het meer-scenario +29%. Voor bus, tram en metro (btm) verwachten we dat reizigers in het basis-scenario in 2029 bijna 14% meer afstand afleggen dan in 2023. In het minder-scenario is dat +4% en in het meer-scenario +25%.
- **Fiets**: We verwachten dat het fietsgebruik (gemeten in de totaal per fiets afgelegde afstand) in 2029 11% hoger is dan in 2023. Het gebruik van de elektrische fiets neemt in die periode naar verwachting toe met ongeveer 40%. Het gebruik van de gewone fiets neemt in die periode naar verwachting met ongeveer 7% af.
- **Luchtvaart**: Het aantal passagiers op Nederlandse luchthavens stijgt in 2029 naar verwachting naar 86 miljoen, dit is 21% meer dan in 2023[5].
- **Goederenvervoer**: We verwachten dat de omvang van het goederenvervoer op Nederlands grondgebied in de periode 2023-2029 met circa 4% groeit. De vervoersprestaties van het spoorgoederenvervoer, het wegvervoer en de binnenvaart groeien naar verwachting met respectievelijk 10%, 4% en 2%. Dat de binnenvaart weinig groeit heeft te maken met het minder belangrijk worden van droge bulk (kolen, ertsen, zand), die veel met binnenvaartschepen wordt vervoerd. Het aandeel van containers in de te vervoeren goederen stijgt en daarin is spoorvervoer een belangrijkere speler.

4 De ramingen voor luchtvaart en goederenvervoer zijn gebaseerd op respectievelijk AEOLUS en BASGOED waarvoor slechts één run beschikbaar is. Voor fiets bleek de variatie tussen scenario's beperkt. Daarom presenteren we voor deze vervoerwijzen alleen een basis-scenario.

5 In de raming is geen rekening gehouden met een verlaging van het plafond van 500000 vluchten op Schiphol. Als het plafond wel verlaagd wordt zal dat consequenties hebben voor het aantal passagiers, maar ook voor de bezetting per vlucht.

Tabel S1 Verwachte toekomstontwikkeling per scenario (2023-2029)

		Scenario 2029 t.o.v. 2023		
		Minder	**Basis**	**Meer**
Wegverkeer hoofdwegennet	Afgelegde afstand (voertuigkm)	+6%	+9%	+12%
Reistijdverlies hoofdwegennet	Tijd (uur)	+2%	+16%	+32%
Trein	Afgelegde afstand (reizigerskm)	+12%	+22%	+29%
BTM	Afgelegde afstand (reizigerskm)	+4%	+14%	+25%
Fiets	Afgelegde afstand (km)	NA	+11%	NA
Luchtvaart	Reizigersbewegingen (aantal)	NA	+21%	NA
Goederenvervoer	Afgelegde afstand (tonkm)	NA	+4%	NA



Inhoud

Samenvatting 3

Inhoud 10

Inleiding 11

1 Kerngegevens 13

2 Toelichting Personenmobiliteit 18

3 Toelichting Goederenvervoer 24

4 Toelichting Bereikbaarheid 28

5 Toelichting Verkeersveiligheid en Leefomgeving 34

6 Toekomstbeeld mobiliteit 2024-2029 41

6.1 Toekomstonzekerheden in drie scenario's 42

6.2 Ramingsmethoden 47

6.3 Overkoepelend beeld van enkele binnenlandse personenmodaliteiten 47

6.4 Wegverkeer 48

6.5 Openbaar vervoer 51

6.6 Fietsen 53

6.7 Luchtvaart 54

6.8 Goederenvervoer 56

6.9 Referenties 58

Colofon 59

Inleiding

Voor u ligt Kerncijfers Mobiliteit 2024, een publicatie van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). We geven hierin een overzicht van hoe de mobiliteit en de effecten daarvan zich in de periode 2013-2023 hebben ontwikkeld. Ook schetsen we verwachte ontwikkelingen op de korte (tot en met 2025) en de middellange termijn (2029).

Kerncijfers Mobiliteit wordt tweejaarlijks gepubliceerd (in de even jaren), in afwisseling met het uitgebreidere Mobiliteitsbeeld dat ook tweejaarlijks verschijnt (oneven jaren).

Terugblik: ontwikkelingen in de periode 2013-2023

Het eerste deel van Kerncijfers Mobiliteit gaat over mobiliteitsgerelateerde ontwikkelingen in de periode 2013-2023. Het begint met een overzicht van kerngegevens over personenmobiliteit, goederenvervoer, bereikbaarheid en verkeersveiligheid en leefomgeving. Daarna lichten we in aparte hoofdstukken de belangrijkste ontwikkelingen per thema toe. Belangrijk onderdeel hiervan is een vergelijking tussen 2023 en 2022. Waar relevant gaan we ook in op het verschil met de periode vóór de COVID-19-pandemie.

Vooruitblik: scenario's korte (tot en met 2025) en middellange termijn (2029)

Het tweede deel van Kerncijfers schetst scenario's voor mogelijk toekomstige ontwikkelingen - op korte (tot en met 2025) en middellange termijn (2029)- in het wegverkeer, het openbaar vervoer, fiets, luchtvaart en goederenvervoer. Het huidig vastgesteld beleid geldt als uitgangspunt en we combineren dit met onzekerheden in 1) economische en demografische ontwikkelingen, 2) structurele gedragseffecten van de coronapandemie en 3) de aangeboden dienstregelingen in het openbaar vervoer. We schetsen voor alle modaliteiten een basis-scenario, waar mogelijk soms aangevuld met een meer- en minder-scenario om onzekerheden weer te geven.

Wat is anders ten opzichte van Mobiliteitsbeeld 2023?

Omdat Kerncijfers Mobiliteit per definitie compacter is dan Mobiliteitsbeeld, zijn de analyses per thema wat minder uitgebreid en voorzien van minder indicatoren dan vorig jaar. Ondanks dat gaat deze editie van Kerncijfers Mobiliteit (2024) op sommige aspecten juist iets dieper in dan Mobiliteitsbeeld 2023. Dit betreft met name de volgende punten.

- Vanwege de sterke groei in het gebruik van de e-fiets, geven we in de Kerngegevens 'Personenmobiliteit' (***hoofdstuk 1***) het aandeel van de e-fiets apart aan.

- Uit een traject dat we samen met het CBS hebben doorlopen zijn trendmatige gegevens beschikbaar gekomen over de ontwikkeling van de reisduur ("hoe lang zijn we onderweg"); deze gegevens zijn toegevoegd aan de Kerngegevens 'Personenmobiliteit' (***hoofdstuk 1***).

- De gegevens over goederenvervoer zijn verbeterd, waardoor het mogelijk was het binnenlandse buisleidingvervoer mee te nemen. Zie de Kerngegevens 'Goederenvervoer' (***hoofdstuk 1***) en de Toelichting goederenvervoer (***hoofdstuk 3***).

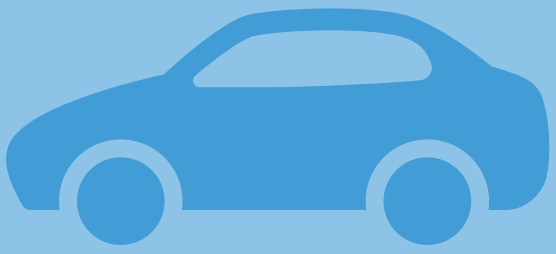
- We presenteren in het Toekomstbeeld (***hoofdstuk 6***) nu ook een overkoepelend beeld van de ramingen voor verschillende binnenlandse modaliteiten. Daarna gaan we (net als anders) in op de specifieke ramingen voor respectievelijk weg, openbaar vervoer, fiets, luchtvaart en goederenvervoer.

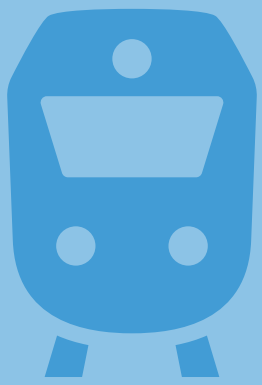
Leeswijzer

Het overzicht dat hierna volgt geeft de belangrijkste trendmatige gegevens over de periode 2013-2023. Dit doen we in tabellen met kerngegevens (***hoofdstuk 1***). Daarna volgt een beknopte toelichting per thema voor respectievelijk personenmobiliteit (***hoofdstuk 2***), goederenvervoer (***hoofdstuk 3***), bereikbaarheid (***hoofdstuk 4***) en verkeersveiligheid en leefomgeving (***hoofdstuk 5***). We eindigen deze publicatie met het toekomstbeeld (***hoofdstuk 6***).

Voor een beschrijving van de methodieken en gebruikte datareeksen is er een ***bijlage*** op onze website.

Kerngegevens Mobiliteit









1 Kerngegevens

Personenmobiliteit

Personenmobiliteit[1,2]	Bron	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Mobiliteit in Nederland (mld km)[2]	OViN/ODiN	195,1	195,1	195,9	197,6	198,8	200,8	202,8	142,7	155,7	173,9	187,0
Autobestuurder	OViN/ODiN	97,2	97,3	97,9	98,9	99,8	101,1	102,5	75,5	79,9	88,2	94,1
Autopassagier	OViN/ODiN	39,2	38,8	38,6	38,5	38,3	38,2	38,1	26,0	30,2	33,3	35,2
Openbaar vervoer[3]	OViN/ODiN	26,9	27,0	27,3	27,7	28,1	28,5	29,0	12,4	13,4	19,6	24,1
Fiets	OViN/ODiN	16,7	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	15,2	16,0	17,1	17,9
Aandeel e-fiets	OViN/ODIN	6%	8%	11%	14%	17%	20%	24%	29%	33%	36%	38%
Lopen	OViN/ODiN	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1	6,6	8,0	7,2	6,8
Overig (incl. bromfiets)	OViN/ODiN	10,2	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	6,7	7,8	8,3	8,5
Trein[3] (mld km)	NS/ CROW-KpVV	18,0	18,1	18,6	18,9	19,4	19,6	20,0	8,8	9,3	14,1	16,4
Bus, tram, metro[3] (mld km)	CROW-KpVV[4]	-	4,8	5,1	5,2	5,4	5,4	5,6	2,9	3,0	4,2	4,7
Luchtvaart (mld km Nederlanders)[5]	Schiphol Group[5] / CBS/KiM	74,3	80,5	82,1	89,3	95,7	102,5	104,8	27,4	37,7	87,3	98,7
Luchtvaart (mln passagierbewegingen op Nederlandse luchthavens)	CBS	58	60,9	64,6	70,3	76,2	79,6	81,2	23,6	29,1	61,3	71,3
Aandeel transferpassagiers op Nederlandse luchthavens	Schiphol	37,9%	36,6%	35,6%	34,2%	33,2%	32,6%	31,9%	37,2%	38,3%	36,7%	36,3%
% Thuiswerkers (aandeel werkenden dat 1 uur of meer thuiswerkt per week)	MPN	30%	29%	30%	30%	33%	32%	33%	45%	45%	44%	43%
Totale reisduur mobiliteit in Nederland (mld uur)	OViN/ODiN	6,9	6,9	6,9	6,9	7,0	7,0	7,0	6,0	6,7	7,0	7,3

1 De gegevens in de tabel hebben betrekking op het Nederlandse grondgebied, met uitzondering van de afgelegde afstand bij luchtvaart.

2 De door personen (6 jaar en ouder) afgelegde afstand ('mobiliteit') in de tabel is gebaseerd op steekproefuitkomsten en heeft daarom een statistische onzekerheid. Deze onzekerheid is in het vorige decennium gestaag toegenomen doordat de steekproefgrootte van de dataverzameling afnam. Het CBS heeft de opzet van het verplaatsingsonderzoek in 2018 aanzienlijk gewijzigd (het heet sindsdien Onderzoek Onderweg in Nederland, ODiN), waardoor een methodebreuk is ontstaan in de gegevens. Deze methodebreuk heeft het CBS in 2020 met een trendmodel gecorrigeerd; in deze Kerncijfers Mobiliteit is de nieuwe reeks voor de periode 2013-2024 gebruikt (zie ook Boonstra & Van den Brakel, 2024). Zie ook ***bijlage 1*** (apart document) voor meer informatie.

3 Het totaal voor 'openbaar vervoer' is niet gelijk aan de som van 'trein' en 'bus, tram, metro'. Dit komt doordat de gegevens afkomstig zijn uit verschillende databronnen. Voor de uitsplitsing van de totale mobiliteit gebruikt het KiM OViN/ODiN, de enige bron die uniform meet over alle vervoerwijzen en optelbaar is tot 100%. Voor analyses binnen de ov-markt gebruikt het KiM andere databronnen, die voor dat doel nauwkeuriger zijn.

4 CROW-KpVV publiceert vanaf 2019 alleen nog de op basis van ov-chipkaart geregistreerde gereisde afstand, zonder ophogingen voor bijvoorbeeld haperende apparatuur, vergeten check-outs, kinderen tot 4 jaar, buurtbussen of scholierenritten zonder chipkaartapparatuur.

5 Berekeningen mede op basis van data van de 'Routes and Profile Monitor' van de Schiphol Group. Vanaf 2023 berekenen we de afgelegde vliegafstand met een correctiefactor voor het gegeven dat vliegen niet via de ideale lijn (great circle distance) van A naar B gebeurt. Deze correctiefactor is berekend op basis van gegevens van Eurocontrol over alle vluchten vanuit Nederland. Om een trendbreuk te vermijden is de gehele tijdreeks aan de hand hiervan geactualiseerd.

Goederenvervoer

Goederenvervoer	Bron	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Goederenvervoersprestatie op Nederlands grondgebied (mld tonkilometer)	CBS/KiM	145,5	141,3	136,6	140,8	139,4	136,5	137,4	130,0	134,4	132,1	122,9
Weg (excl. bestelauto's)	CBS/KiM	49,9	50,2	50,8	53,7	53,1	54,0	55,9	55,6	56,8	55,6	52,9
Binnenvaart	CBS	47,6	48,2	46,8	47,6	47,9	45,9	46,2	44,1	46,6	44,5	41,6
Spoor	CBS	6,1	6,2	6,5	6,6	6,5	7,0	7,1	6,7	7,2	7,2	6,5
Buisleiding	CBS/KiM	42,0	36,7	32,5	32,9	31,9	29,7	28,3	23,7	23,8	24,7	21,9
Vervoerd gewicht op Nederlands grondgebied (mln ton)	CBS/ Haven-bedrijven	2.057	2.053	2.063	2.100	2.126	2.121	2.139	2.047	2.135	2.119	2.002
Waarvan overslag luchtvracht	CBS	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,7	1,6	1,8	1,5	1,4
Waarvan overslag zeevracht	Havenbedrij-ven	579	589	610	607	618	625	629	587	622	630	583

NB: Voorlopige gegevens zijn in grijs.

Toelichting

De gegevens over de vervoersprestatie komen van Statline van het CBS (zie referenties). Er zijn in deze Kerncijfers Mobiliteit ten opzichte van voorgaande edities enkele veranderingen doorgevoerd.

De goederenvervoergegevens zijn nu inclusief de vervoersprestatie van het binnenlands buisleidingvervoer. Voor de vorige edities van de Kerncijfers waren hierover geen gegevens beschikbaar, maar het CBS heeft deze gegevens nu beschikbaar gesteld. Daarnaast heeft het CBS de kwaliteit van de data verbeterd waardoor de totale omvang van buisleidingvervoer naar beneden is bijgesteld.

Alle gegevens over de vervoersprestatie van het wegvervoer zijn in deze editie aangeleverd door het CBS uit het geharmoniseerd goederenvervoerbestand van het CBS. Voorheen baseerden we dit op gegevens van CBS statline over het wegvervoer door Nederlandse wegvervoerders en Eurostat-gegevens over het wegvervoer door buitenlandse wegvervoerders, aangevuld met informatie van GOV.UK over internationaal wegvervoer van en naar Nederland door Britse wegvervoerders.

Deze aanpassingen hebben ertoe geleid dat de vervoersprestatie bij het vervoer per buisleiding, het wegvervoer en de totale vervoersprestatie anders zijn dan in onze voorgaande publicaties.

Bereikbaarheid

Bereikbaarheid	Bron	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Bereikbaarheid van banen met auto, ov of fiets (index, 2010 = 100)[1]	Significance	-	107	-	-	-	115	-	-	-	118	-
Wegverkeer totaal (mld voertuigkm)[2]	CBS	125,8	126,2	128,2	131,8	133,7	135,6	135,9	117,8	124,0	130,2	133,9
Waarvan personenauto's	CBS	102,2	102,7	104,1	106,7	107,9	109,3	109,1	91,7	96,9	102,5	106,5
Wegverkeer hoofdwegennet (mld voertuigkm)[3]	RWS-WVL	65	66,3	67,8	69,9	71,1	72,4	72,9	61	63,6	67,4	69,3
Reistijdverlies hoofdwegennet (mln uur)[4]	RWS-WVL	42,9	45,4	55,6	61,4	63,1	66,3	70,9	28,0	32,2	49,5	61,8
Reistijdverlies per afgelegde afstand hoofdwegennet (uur per 1000 km)[5]	KiM	0,66	0,68	0,82	0,88	0,89	0,92	0,97	0,46	0,51	0,73	0,89
Treinverkeer totale spoornet (mln treinkm)[6]	Prorail	144	145	145	147	149	153	153	140	148	145	140
Gemiddelde vertraging per treinreiziger per reis hoofdrailnet (minuten)[7]	NS	-	-	2,2	2,0	2,0	1,7	1,7	1,5	1,3	1,9	2,0
Vertraging hoofdrailnet (als % van geplande treinreistijd)[8]	NS	-	-	6,8%	6,3%	5,9%	5,3%	5,2%	4,7%	4,1%	5,6%	6,6%

NB: Voorlopige gegevens zijn in grijs.

1 Gegevens overgenomen uit Mobiliteitsbeeld 2023 (KiM, 2023). De index beschrijft de ontwikkeling van de gemiddelde bereikbaarheid van banen in Nederland en is gebaseerd op de bereikbaarheidsindicator van de Integrale Mobiliteitsanalyse (IMA) 2021 (IenW, 2021). Het betreft 'het aantal banen dat binnen een redelijke reistijd met auto, ov, of fiets vanuit een bepaald gebied bereikbaar is'. De indexwaarden voor 2022 zijn voorlopige waarden die in de toekomst mogelijk iets kunnen veranderen. Bij het berekenen van de IMA-bereikbaarheid 2022 met het Landelijk Model Systeem (LMS) had Significance te maken met limiteringen ten aanzien van modelinstellingen en invoerbestanden. Een belangrijke limitering was dat ov-reistijden (waaronder wacht- en overstaptijden) voor 2022 niet beschikbaar waren. Daarom is gebruik gemaakt van ov-reistijden uit 2018. Deze limitering heeft beperkt invloed op de integrale bereikbaarheid van auto, ov en fiets samen omdat de auto-bereikbaarheid hierin dominant is.

2 Het betreft hier een schatting van de afgelegde afstand van het gemotoriseerde verkeer op Nederlands grondgebied exclusief motoren en bromfietsen, op basis van kilometerstandregistraties door CBS (CBS, 2024 en Statline). Omdat de verkeersprestatie van motoren en bromfietsen sinds 2020 is gebaseerd op een aanname en er voorlopig geen betrouwbare gegevens beschikbaar komen, laten we ze hier buiten beschouwing. Dit betekent dat de getallen iets afwijken ten opzichte van eerdere edities van Kerncijfers/Mobiliteitsbeeld, waar we de verkeersprestatie van motoren en bromfietsen wel meenamen.

3 Deze indicator neemt de verkeersprestatie van motoren (anders dan de voorgaande indicator) wel mee. Het 2023 getal is 'voorlopig' omdat sinds januari 2023 de verkeersprestatie wordt gemeten met een 'oude' en een 'nieuwe' methode. De 2023-waarde in de tabel is gebaseerd op de oude meetmethode zodat we kunnen vergelijken met voorgaande jaren. In de toekomst stappen we over op het getal op basis van de nieuwe methode.

4 Reistijdverlies is de extra reistijd van alle weggebruikers gezamenlijk. De extra reistijd is het verschil tussen de werkelijke reistijd en de reistijd bij 100 km/uur. De data over 2021 en 2022 zijn gekalibreerd op een nieuwe meetmethode waarbij de snelheidsdata zijn gebaseerd op floating car data van het NDW. Dit heeft geleid tot een kleine aanpassing van de recente historische reeks (RWS, 2024, p.22). Het 2023 getal is 'voorlopig' omdat sinds januari 2023 het reistijdverlies wordt gemeten met een 'oude' en een 'nieuwe' methode. De 2023-waarde in de tabel is afkomstig uit RWS (2024) en is (nog) gebaseerd op de oude meetmethode, zodat we kunnen vergelijken met voorgaande jaren. In de toekomst stappen we over op het getal op basis van de nieuwe methode.

5 KiM heeft hier het reistijdverlies op het hoofdwegennet gedeeld door het wegverkeer op het hoofdwegennet.

6 Het treinverkeer op het gehele spoornet omvat de in Nederland gereden afstand door personentreinen inclusief de afstand op het HSL-traject.

7 $$\text{Gemiddelde vertraging per treinreiziger per reis} = \frac{\text{Totale vertraging van alle reizigers}}{\text{Aantal treinreizen van reizigers met vertraging + aantal treinreizen van reizigers zonder vertraging.}}$$

Als een reiziger 2 reizen maakt wordt die reiziger 2 keer meegeteld. Deze indicator is gebaseerd op treinreizen met een geldige check-in en een geldige check-out op een hoofdrailnetstation waarbij NS de enige vervoerder was. De vertraging is gebaseerd op een vergelijking van realisatietreintijden en beloofde (niet-vertraagde) treintijden. Indien de realisatietijd niet beschikbaar was (bijvoorbeeld bij uitval van een trein) is de uitchecktijd van de reiziger aangehouden.

8 $$\text{Vertraging als aandeel van geplande treinreistijd} = \frac{\text{Totale vertraging van alle treinreizigers}}{\text{Totale reistijd van alle treinreizigers in geval alle treinen volgens spoorboekje hadden gereden (geplande reistijd)}}$$

Voor de noemer is de aanname gedaan dat reizigers altijd de snelst mogelijke reis maken. Soms kiest een reiziger bewust een langere reistijd, bijvoorbeeld om een overstap te vermijden.

Verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid	Bron	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Verkeersdoden	CBS	570	570	621	629	613	678	661	610	582	745	684
Waarvan fietsers		184	185	185	189	206	228	203	229	207	290	270
Waarvan inzittenden personenauto		193	187	224	231	201	233	237	195	175	221	194
Ernstig en matig ernstig verkeersgewonden	SWOV	18.800	20.700	21.300	21.400	20.800	21.700	21.400	19.700	22.700	27.700	NNB

Leefomgeving

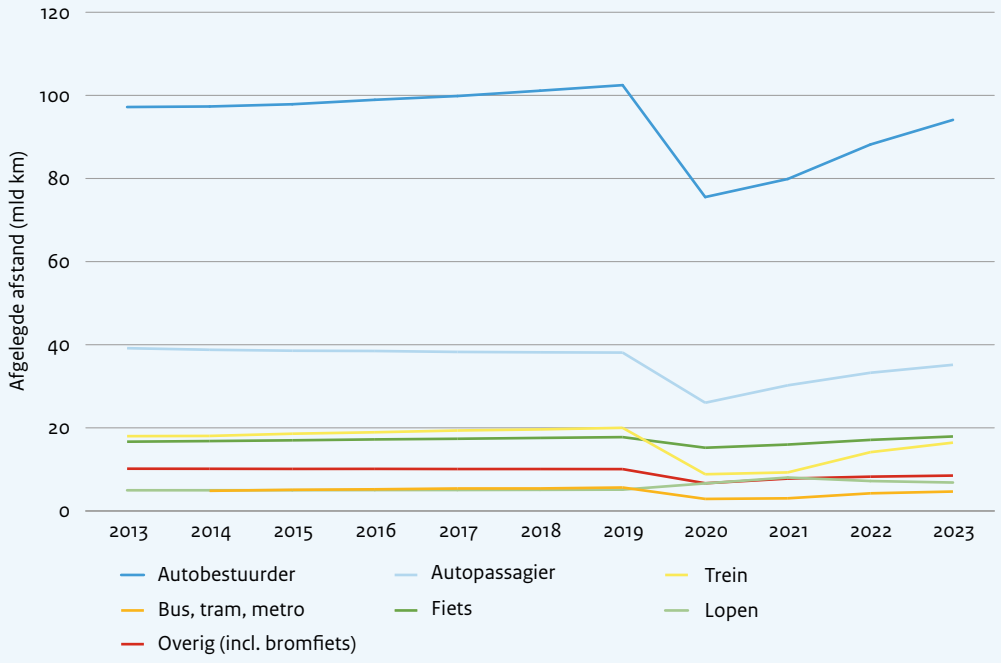
Leefomgeving (wegverkeer)	Bron	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Broeikasgassen (IPCC) wegverkeer (megaton CO_2-equivalenten)	CBS	30,6	28,2	28,4	28,6	29,4	29,5	29,1	24,9	25,0	24,7	25,7
NO_x wegverkeer (mln kg)	CBS	85,8	82,5	81,1	80,9	78,8	78,2	72,4	59,2	57,5	56,4	53,0
PM10-verbranding wegverkeer (mln kg)	CBS	1,79	1,62	1,48	1,39	1,30	1,26	1,10	0,89	0,84	0,78	0,73
PM10-slijtage wegverkeer (mln kg)	CBS	2,51	2,52	2,58	2,67	2,72	2,76	2,79	2,49	2,63	2,77	2,85

NB: Voorlopige gegevens zijn in grijs.

2 Toelichting Personenmobiliteit

Ontwikkeling mobiliteit totaal en naar vervoerwijzen

Figuur 2.1 Ontwikkeling afgelegde afstand van inwoners van Nederland op Nederlands grondgebied naar vervoerwijze, 2013-2023



Bronnen: Autobestuurder, autopassagier, fiets, lopen en overig: CBS-trendmodel (Boonstra en Van den Brakel, 2024); Trein: NS; Bus, tram, metro: CROW-KpVV (reeks op basis van ov-chipkaart vanaf 2014 beschikbaar)

- Tussen 2022 en 2023 nam de totaal afgelegde afstand van inwoners van Nederland van 6 jaar en ouder op Nederlands grondgebied met 8% toe, van 173,9 miljard km naar 187,0 miljard km (niet in figuur). Ook voor alle vervoerwijzen afzonderlijk, lopen uitgezonderd, nam de afgelegde afstand tussen 2022 en 2023 toe (figuur 2.1). Ten opzichte van 2019, voor de uitbraak van de COVID-19-pandemie, was de totaal afgelegde afstand in 2023 8% lager. Lopen vormde hierop een uitzondering; de afgelegde afstand te voet was in 2023 namelijk 33% langer dan in 2019.
- Tussen 2022 en 2023 nam de afstand die per inwoner gemiddeld werd afgelegd op Nederlands grondgebied toe van ongeveer 10.400 km naar ongeveer 11.100 km (dit laatste is gemiddeld 30 km per dag). Vóór de pandemie, in 2019, legden Nederlanders gemiddeld ongeveer 12.400 km per persoon per jaar af.
- De totale reisduur van inwoners van Nederland van 6 jaar en ouder op Nederlands grondgebied nam tussen 2022 en 2023 met 4% toe (niet in figuur), van 7,0 miljard uur naar 7,3 miljard uur. De totale

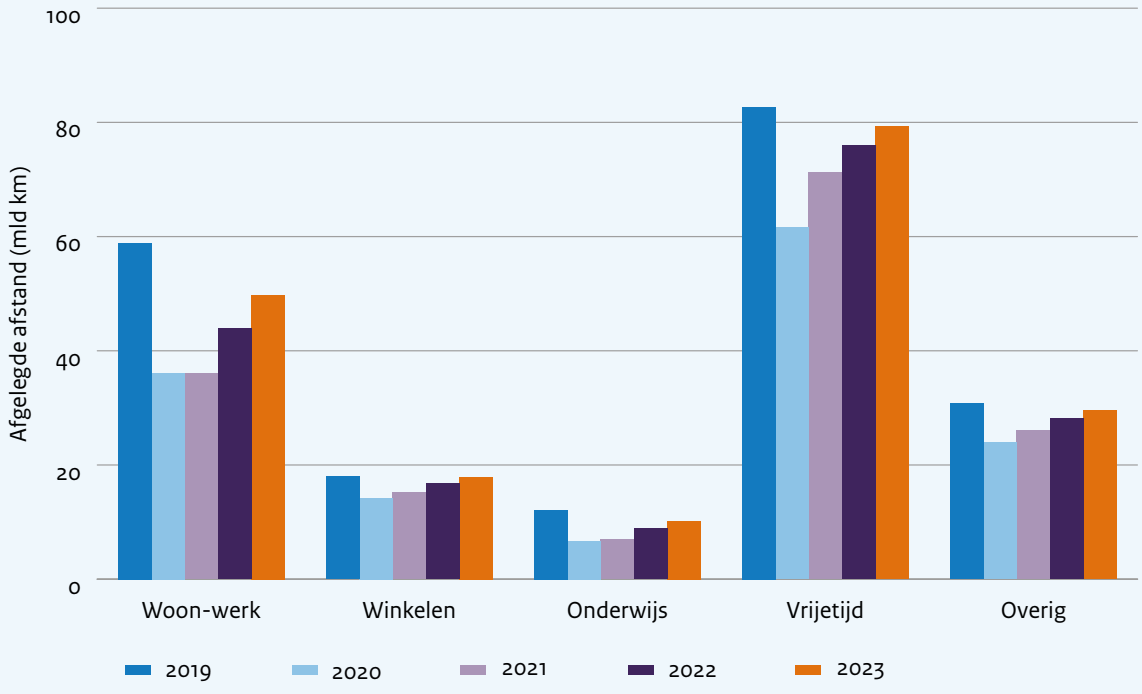
reisduur was in 2023 3% hoger dan in 2019, het jaar vóór de coronapandemie. In de jaren daarvoor, tussen 2013 en 2019, nam de totale reisduur met ongeveer 1% toe, van 6,9 miljard uur naar 7,0 miljard uur. Per persoon waren inwoners van Nederland in 2023 431 uur onderweg, wat neerkomt op ongeveer 1 uur en 10 minuten per dag. Dat is 2% langer dan in 2022, maar nagenoeg even lang als in 2019. Dat de afgelegde afstand is gedaald terwijl de reisduur nagenoeg gelijk is gebleven, wordt met name verklaard door een relatief sterke toename in lopen. Een minuut langer lopen compenseert weliswaar een minuut kortere reistijd met een andere vervoerwijze, maar door de lage verplaatsingssnelheid te voet is de compensatie in afstand minder groot.

- De daling in totaal afgelegde afstand in 2023 ten opzichte van 2019 heeft onder andere te maken met thuiswerken. Het aandeel werkenden dat in 2023 minstens 1 uur per week thuiswerkte was 43%. Dat is bijna even hoog als tijdens de COVID-19-pandemie in 2020 en 2021, toen het aandeel op 45% lag. In de jaren vóór de coronapandemie lag het aandeel thuiswerken rond de 30%.

Ontwikkeling mobiliteit naar motief

- De motieven woon-werk en onderwijs laten tussen 2022 en 2023 de grootste groei in afgelegde afstand zien, respectievelijk 13% en 15% (zie figuur 2.2). Voor deze motieven geldt echter ook dat de afname ten opzichte van 2019 het grootste is. Voor woon-werk legden Nederlanders in 2023 ongeveer 49,8 miljard km af, 16% minder dan in 2019 (58,9 miljard km). Een belangrijke verklaring voor dit verschil is dat sinds 2019 het thuiswerken en digitaal vergaderen is toegenomen. Ook voor onderwijs werd in 2023 ongeveer 15% minder afstand afgelegd dan in 2019, ongeveer 10,2 miljard km tegenover 12,1 miljard km: een verschil van 15%. De afgelegde afstand voor winkelen was in 2023 ongeveer 1% lager dan in 2019. Voor vrijetijdsdoeleinden, zoals sport of op visite gaan, legden Nederlanders met 79,3 miljard km de meeste afstand af. Dit is ongeveer 4% minder dan in 2019, toen Nederlanders 82,7 miljard km voor deze doeleinden aflegden.

Figuur 2.2 Afgelegde afstand op Nederlands grondgebied (in mld km) naar reismotief, 2019-2023



Bron: CBS-trendmodel (Boonstra en Van den Brakel, 2024)

Auto

- De totale door autobestuurders afgelegde afstand op Nederlands grondgebied groeide tussen 2022 en 2023 met 7%, van 88,2 miljard km naar 94,1 miljard km. Dat is nog steeds 8% minder dan in 2019, voor de pandemie uitbrak. Het verschil met 2019 heeft voornamelijk te maken met de afname in afgelegde afstand voor woon-werkverplaatsingen (-14% in 2023 ten opzichte van 2019), voor onderwijsdoeleinden (-11%) en voor sociaal-recreatieve verplaatsingen (-7%). De afstand die Nederlanders (van 6 jaar en ouder[6]) per persoon als autobestuurder aflegden, nam tussen 2022 en 2023 toe van 5.295 km naar 5.590 km.
- De totale door autopassagiers afgelegde afstand nam tussen 2022 en 2023 iets minder sterk toe dan die van autobestuurders, namelijk met 6%: van 33,3 miljard km naar 35,2 miljard km. Dat laatste is 8% minder dan in 2019. De afstand die Nederlanders (6 jaar en ouder) per persoon als autopassagier aflegden nam tussen 2022 en 2023 met ongeveer 5% toe, van 1.995 km naar 2.090 km.

Openbaar vervoer

- Het treingebruik op Nederlands grondgebied in 2023 was goed voor een afgelegde afstand van reizigers van 16,4 miljard km. Dat is 16% meer dan in 2022, maar 18% minder dan in 2019. Met NS legden reizigers in 2023 15,5 miljard km af; dit is 17% meer dan in 2022, maar 18% minder dan in 2019. Met andere vervoerders dan NS legden treinreizigers 0,9 miljard km af in 2023, een toename met 9% ten opzichte van 2022, maar 18% minder dan in 2019. Het totale treingebruik per inwoner (4 jaar en ouder) van Nederland betrof in 2023 950 km. In 2019 legden Nederlanders per persoon gemiddeld 1.190 km met de trein af.
- De totaal met bus, tram en metro afgelegde afstand op Nederlands grondgebied nam tussen 2022 en 2023 toe met ongeveer 10%, van 4,2 naar 4,7 miljard km. Dit is ongeveer 17% minder dan in 2019. Per persoon legden Nederlanders (4 jaar en ouder) in 2023 270 km af met bus, tram en metro. De bus heeft met 165 km het grootste aandeel hierin. In 2019 legden Nederlanders per persoon 335 km af met bus, tram en metro, waarvan 215 km met de bus.

Fiets/e-fiets

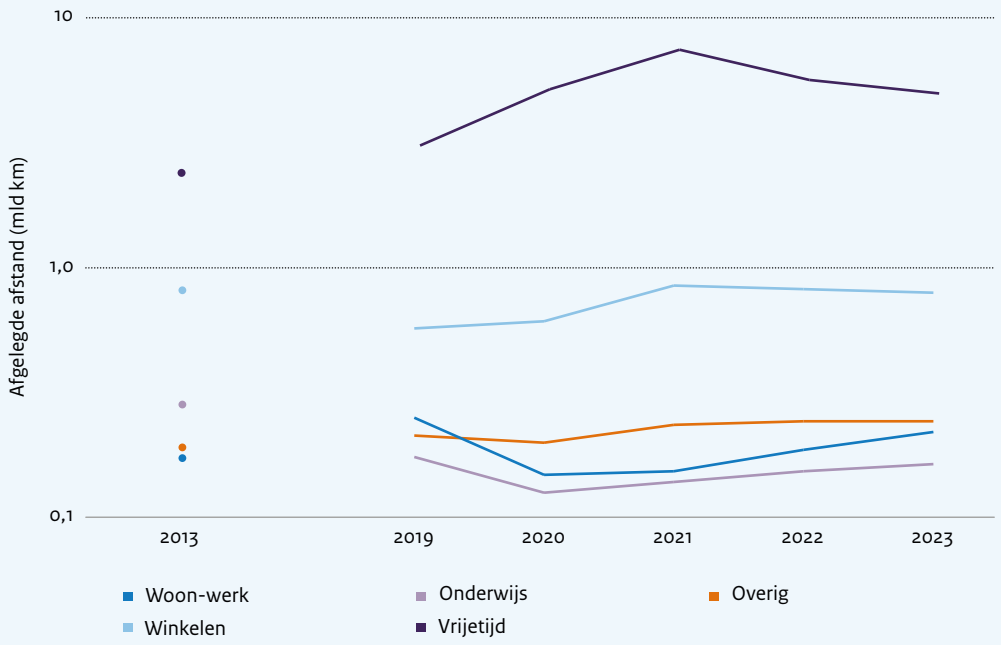
- De afgelegde afstand met de fiets (gewone fiets en e-fiets) op Nederlands grondgebied nam tussen 2022 en 2023 met 5% toe, van 17,1 miljard km naar 17,9 miljard km. Dat laatste is 1% meer dan in 2019. Per persoon fietsten Nederlanders (6 jaar en ouder) in 2023 gemiddeld 1.065 km, ongeveer 2% minder dan in 2019, toen gemiddeld bijna 1.090 km werd gefietst.
- De afgelegde afstand met de e-fiets groeide in 2023 door naar 6,8 miljard km: een toename van 9% ten opzichte van 2022 en van 63% ten opzichte van 2019. Deze toename bij de e-fiets ging deels ten koste van de gewone fiets, waarmee tussen 2019 en 2023 2,5 miljard km minder werd afgelegd, een daling van 18%. Tussen 2022 en 2023 nam de afgelegde afstand met de gewone fiets wel weer iets toe (+2%).

[6] Nederlanders van 17 jaar en ouder (de leeftijd waarop Nederlanders een rijbewijs kunnen halen) legden in 2023 gemiddeld 6.315 km af als autobestuurder.

Lopen

- De totaal te voet afgelegde afstand op Nederlands grondgebied nam tussen 2022 en 2023 met 5% af, van 7,2 miljard km naar 6,8 miljard km. Ten opzichte van 2019 werd wel ongeveer 33% meer gelopen. Daarmee wijkt de ontwikkeling bij lopen sinds 2019 af van die bij het reizen met andere vervoerwijzen. Dit is reden om iets nader op de ontwikkeling bij lopen in te zoomen: zie figuur 2.3.
- De ontwikkeling in afgelegde afstand te voet verschilt tussen reismotieven. Voor vrijetijdsmotieven ligt de afgelegde afstand te voet in 2023 hoger dan in 2019, maar is er sprake van een afname sinds een piek in 2021. Voor werk- en onderwijsgerelateerde verplaatsingen te voet is de afgelegde afstand in 2023 juist lager dan in 2019, maar is er sprake van een toename sinds 2020.
- Per Nederlander (6 jaar en ouder) nam de gemiddeld te voet afgelegde afstand tussen 2019 en 2023 toe van 315 km naar 405 km. In 2022 legden Nederlanders 430 km per persoon te voet af. Zie voor meer informatie over de ontwikkeling in lopen de brochure Loopfeiten 2024.

Figuur 2.3 Totaal afgelegde afstand te voet naar reismotief, 2013 en 2019-2023

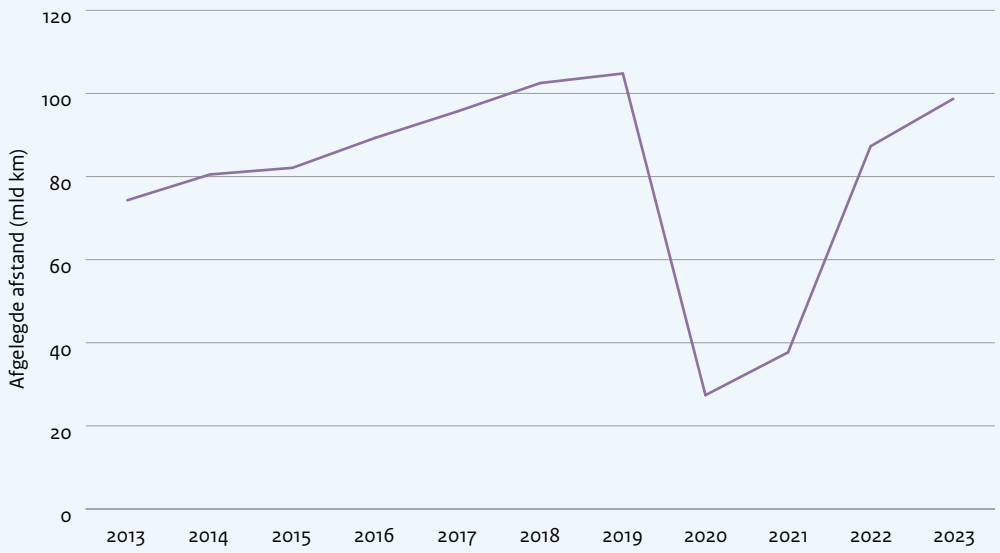


Bron: CBS-trendmodel (Boonstra en Van den Brakel, 2024)

Luchtvaart

- In 2023 waren er op de Nederlandse luchthavens 71,3 miljoen vertrekkende, arriverende of overstappende passagiers. Dat is 16% meer dan in 2022, maar 12% (9,8 miljoen passagiers) minder dan in 2019, toen er 81,2 miljoen passagiers via een Nederlandse luchthaven reisden.
- In 2023 waren er 566.000 vluchten in de commerciële burgerluchtvaart met aankomst op of vertrek van een van de vijf luchthavens van nationaal belang[7] (CBS, 2024). Dat is 9% meer dan in 2022, maar 11% minder dan in 2019. Dat laatste komt met name door het achterblijvende aantal vluchten op Schiphol.
- De totale afstand die Nederlanders met het vliegtuig aflegden, steeg met 13% van 87,3 miljard km in 2022 naar 98,7 miljard km in 2023 (zie figuur 2.4). De totaal afgelegde afstand met het vliegtuig lag in 2023 nog wel onder het niveau van voor de uitbraak van de pandemie; in 2019 werd circa 105 miljard km afgelegd.
- Sinds de coronapandemie is het aantal zakelijke vliegreizen door inwoners van Nederland sterk afgenomen: in 2023 waren het er ongeveer 30% minder dan in 2019. Het reismotief 'bezoek aan vrienden en familie' kende juist een opvallende opleving na de pandemie (Zijlstra, 2024).

Figuur 2.4 Ontwikkeling totaal afgelegde afstand per vliegtuig door inwoners van Nederland, 2013-2023



Bronnen: Schiphol Group (2024)/CBS (2024), bewerking KiM (zie ook Kerngegevens 'Personenmobiliteit')

7 Namelijk Amsterdam Airport Schiphol, Rotterdam The Hague Airport, Eindhoven Airport, Maastricht Aachen Airport en Groningen Airport Eelde.

Begrippen personenmobiliteit

Verplaatsing: Een reis of een gedeelte van een reis met 1 motief, waarbij het niet uitmaakt of de reiziger van een of meerdere vervoerwijzen gebruik maakt. Het overstappen op een andere vervoerwijze geldt niet als een nieuwe verplaatsing.

Rit: Verplaatsing, of een onderdeel daarvan, die met 1 vervoerwijze plaatsvindt. Zo bestaat een verplaatsing van huis naar werk met achtereenvolgens de fiets naar het station, de trein en te voet naar kantoor uit 3 ritten.

Referenties

Boonstra, H. J., & Van den Brakel, J. (2024). *Modelling mobility trends - update including 2023 ODiN data and estimates for travel duration.* https://www.cbs.nl/nl-nl/reeksen/publicatie/papers.

CBS. (2024). *CBS statline, Luchtvaart; maandcijfers Nederlandse luchthavens van nationaal belang.* Heerlen: Centraal Bureau voor Statistiek (CBS).

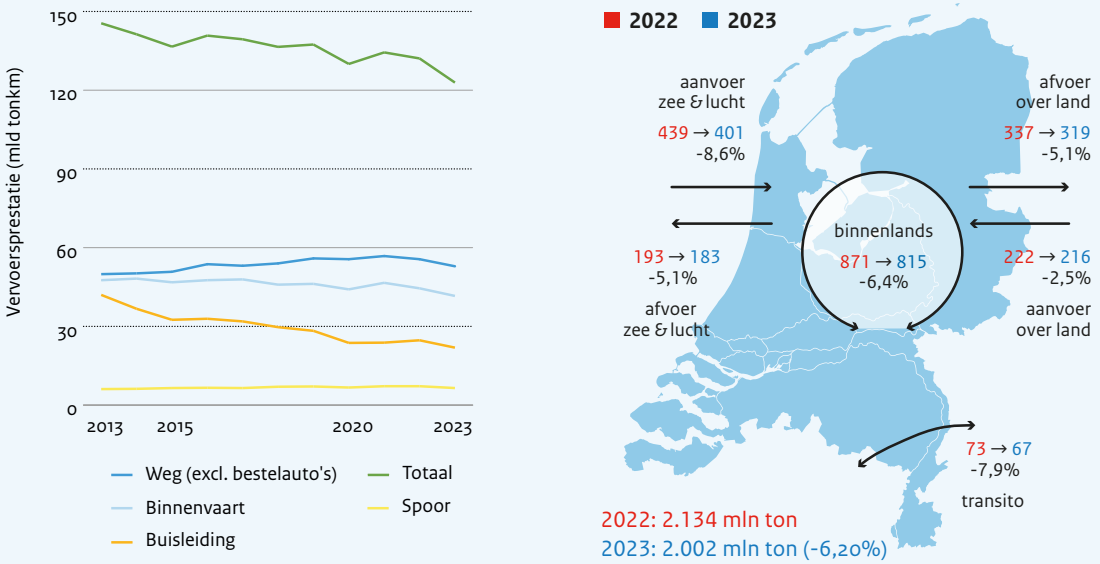
Schiphol Group (2024). *Routes & Profile Monitor Airport Schiphol Amsterdam.*

Zijlstra, T. (2024). *Vlieggedrag na de COVID-19 pandemie: beschrijvende analyses.* Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

3 Toelichting Goederenvervoer

Goederenvervoer algemeen

Figuur 3.1 Links: Vervoersprestatie in miljard afgelegde tonkm op Nederlands grondgebied per vervoerwijze, 2013-2023. Rechts: goederenvervoerstromen, naar omvang vervoerd gewicht, in Nederland, in 2023 (blauw) en 2022 (rood), in miljoen ton



Bron: 'Goederenvervoer; vervoerwijzen, vervoerstromen van en naar Nederland' (CBS)

- Het goederenvervoer had in 2023 te maken met een teruglopende vraag naar en productie van goederen. Op Nederlands grondgebied werd in 2023 2,0 miljard ton vervoerd. Dit is een afname van 6,2% ten opzichte van het jaar 2022 (zie figuur 3.1).
- In 2023 nam de aanvoer over zee en door de lucht van alle vervoersstromen het meest af, namelijk met 8,6% tot 401 miljoen ton, terwijl de afvoer over zee en door de lucht afnam met 5,1% tot 183 miljoen ton. Het transitovervoer door Nederland nam af met 7,9% tot 67 miljoen ton. Het binnenlands vervoer nam af met 6,4% tot 815 miljoen ton. De internationale afvoer over land (weg, spoor, buisleiding, binnenvaart) nam af met 5,1% tot 319 miljoen ton. De aanvoer over land nam relatief weinig af, namelijk met 2,5% tot 216 miljoen ton.

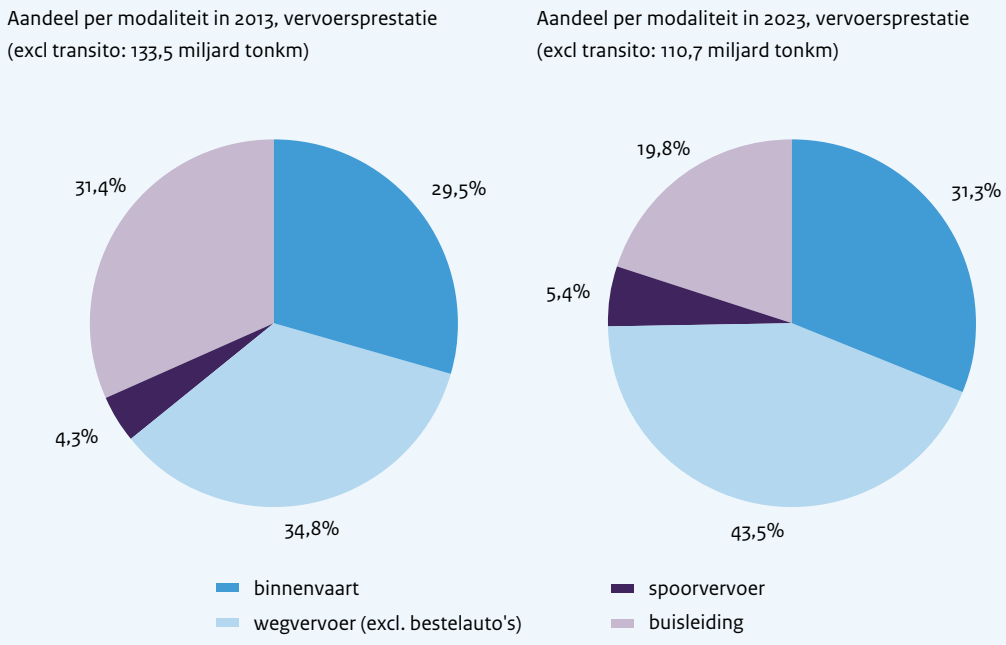
- De vervoersprestatie op Nederlands grondgebied van alle modaliteiten nam in 2023 af ten opzichte van 2022. In totaal nam het goederenvervoer in tonkm op Nederlands grondgebied over de weg, per binnenvaart, per spoor en per buisleiding in 2023 met 7,0% af, van 132,1 miljard tonkm in 2022 tot 122,9 miljard tonkm in 2023.
  - Het vervoer per binnenvaart in 2023 was 41,6 miljard tonkm. Dat is 6,5% minder dan het jaar daarvoor. Ten opzichte van 2013 betreft de afname 12,6%.
  - Het spoorgoederenvervoer nam af tot 6,5 miljard tonkm in 2023, een afname van 9,9% ten opzichte van 2022. De omvang van het spoorvervoer in tonkm ligt wel 6,5% boven het niveau van 2013.
  - Het vervoer over de weg nam ten opzichte van 2022 af met 5,0% tot 52,9 miljard tonkm in 2023. Ten opzichte van 2013 is sprake van een toename van 6,0%.
  - Het buisleidingvervoer nam ten opzichte van 2022 af met 11,4% tot 21,9 miljard tonkm in 2023. Dat is 47,8% minder dan in 2013. Sinds 2013 is namelijk het transport van aardgas door buisleidingen sterk afgenomen.

Overslag

- De totale overslag van goederen, gemeten in ton in de Nederlandse zeehavens, nam in 2023 af van 630 naar 583 miljoen ton. De overslag van luchtvracht op de Nederlandse luchthavens nam in 2023 af van 1,5 naar 1,4 miljoen ton[8].

Modal split

Figuur 3.2 Aandeel in de vervoersprestatie (in tonkm) van binnenvaart, wegvervoer (exclusief bestelauto's), spoorvervoer en buisleidingvervoer (alle exclusief transitovervoer) in 2013 (links) en 2023 (rechts)



Bron: CBS

[8] Onlangs publiceerde het KiM een uitgebreide studie over de betekenis van luchtvrachtvervoer voor Nederland. Zie hier voor de publicatie.

- In 2023 had het wegvervoer het grootste aandeel in de totale vervoersprestatie[9], net zoals in 2013. Het aandeel van het buisleidingvervoer is in de periode 2013-2023 sterk afgenomen, hierdoor namen de aandelen van de overige modaliteiten (in de modal split[10]) toe (figuur 3.2).
- Wegvervoer: Het aandeel van het wegvervoer in de vervoersprestatie op Nederlands grondgebied nam toe van 34,8% in 2013 tot 43,5% in 2023.
- Binnenvaart: Het aandeel van de binnenvaart nam toe van 29,5% tot 31,3%.
- Spoorvervoer: Het aandeel van het spoorvervoer was in 2013 4,3%, en dit nam van 2013 tot 2023 toe tot 5,4%.
- Buisleidingvervoer: Het aandeel van het buisleidingvervoer nam sterk af, namelijk van 31,4% in 2013 tot 19,8% in 2023.

Begrippen goederenvervoer

Binnenlands goederenvervoer: Goederenvervoer waarbij zowel de plaats van lading als die van lossing in Nederland ligt. Hieronder valt ook het binnenlandse goederenvervoer door buitenlandse voertuigen (cabotage door buitenlandse vervoerders).

Internationaal goederenvervoer: Goederenvervoer tussen Nederland en het buitenland, waarbij óf de plaats van lading óf die van lossing buiten Nederland ligt.

Transitovervoer: Goederenvervoer door Nederland, waarbij de plaats van lading en die van lossing buiten Nederland ligt.

Vervoerd gewicht: Dit is het bruto-plusgewicht van de vervoerde goederen, uitgedrukt in ton. Het bruto-plusgewicht is het totale gewicht van de vervoerde goederen, alle verpakking, evenals het leeggewicht van de transporteenheid – zoals (luchttransport)containers, wissellaadbakken en goederenpallets – en – bijvoorbeeld bij Roll-on-/Roll-off-transport – de wegvoertuigen voor goederenvervoer, goederenwagens of binnenschepen die op of in het voertuig, vaartuig of luchtvaartuig worden vervoerd. Deze goederen worden in Nederland vervoerd over de weg, per binnenvaart, per spoor, per buisleiding, over zee en door de lucht en worden overgeslagen in zeehavens en luchthavens.

Vervoersprestatie: Dit is de vervoersinspanning gebaseerd op de afgelegde afstand en het vervoerd gewicht. De vervoersprestatie wordt voor het goederenvervoer uitgedrukt in ladingtonkm, afgekort tonkm. Het gaat hier om de vervoersprestatie van wegvervoer, binnenvaart, spoorvervoer en buisleidingen op Nederlands grondgebied. De vervoersprestatie in het buitenland rekenen we niet mee.

9 Het gaat hier om de vervoerwijzekeuze van de goederenstromen van, naar en binnen Nederland. De modal split wordt daarom gepresenteerd exclusief transito.

10 De modal split betreft het aandeel van verschillende vervoerwijzen in het totaal; dit is wat anders dan een modal shift, waar het gaat om een verschuiving van goederen tussen vervoerwijzen.

Referenties

CBS Statline (2024). *Luchtvaart; maandcijfers Nederlandse luchthavens van nationaal belang.* Laatst geüpdatet op 16 augustus 2024. Geraadpleegd via StatLine - Luchtvaart; maandcijfers Nederlandse luchthavens van nationaal belang (cbs.nl).

CBS Statline (2024). *Pijpleidingenvervoer; kerncijfers. Laatst geüpdatet op 26 januari 2024.* Geraadpleegd via StatLine - Pijpleidingenvervoer; kerncijfers (cbs.nl).

CBS Statline (2024). *Binnenvaart; goederenvervoer, vervoerstroom, goederensoort.* Laatst geüpdatet op 18 april 2024. Geraadpleegd via StatLine - Binnenvaart; goederenvervoer, vervoerstroom, goederensoort (cbs.nl).

CBS Statline (2024). *Zeevaart; overgeslagen gewicht, zeehaven, vervoerstroom, soort lading.* Laatst geüpdatet op 23 augustus 2024. Geraadpleegd via StatLine - Zeevaart; overgeslagen gewicht, zeehaven, vervoerstroom, soort lading (cbs.nl).

CBS Statline (2024). *Spoorvervoer; ladinggewicht, ladingtonkilometer, treinkilometers.* Laatst geüpdatet op 23 augustus 2024. Geraadpleegd via StatLine - Spoorvervoer; ladinggewicht, ladingtonkilometer, treinkilometers (cbs.nl).

CBS Statline (2024). *Wegvervoer; kerncijfers. Laatst geüpdatet op 27 juni 2024.* Geraadpleegd via StatLine - Wegvervoer; kerncijfers (cbs.nl).

CBS Statline (2024). *Wegvervoer; vervoerd gewicht vanaf 1955.* Laatst geüpdatet op 27 juni 2024. Geraadpleegd via StatLine - Wegvervoer; vervoerd gewicht vanaf 1955 (cbs.nl).

Eurostat (2024). *International road freight transport of reporting country, by country of loading and unloading (t, tkm) - annual data.* Laatst geüpdatet op 6 augustus 2024. Geraadpleegd via Statistics | Eurostat (europa.eu).

Eurostat (2024). *Road freight transport vehicle transit movements by transit country, loading status and maximum permissible laden weight (MPLW) of vehicle (t, journeys) - quarterly data, EU totals.* Laatst geüpdatet op 6 augustus 2024. Geraadpleegd via Statistics | Eurostat (europa.eu).

GOV.UK (2024). *Road freight: domestic and international statistics. Laatst geüpdatet op11 juli 2024.* Geraadpleegd via Road freight: domestic and international statistics - GOV.UK (www.gov.uk).

CBS Statline (2024). *Wegvervoer bestelauto's; vervoerd gewicht, ladington- en voertuigkilometers.* Gewijzigd op: 29 april 2022. Geraadpleegd via StatLine - Wegvervoer bestelauto's; vervoerd gewicht, ladington- en voertuigkilometers (cbs.nl).

4 Toelichting bereikbaarheid

Bereikbaarheid is het gemak waarmee we activiteiten of bestemmingen binnen een redelijke reistijd, kosten of moeite kunnen bereiken (Hamersma et al., 2023). Bereikbaarheid is wat anders dan mobiliteit. Mobiliteit gaat over verplaatsingen en afgelegde afstanden. Mobiliteit is daarmee een 'vehikel' voor bereikbaarheid. Waar traditioneel indicatoren als verkeersprestatie en reistijdverlies werden gebruikt, bestaan er in toenemende mate indicatoren die bereikbaarheid breder benaderen (Hamersma et al., 2023). Voorbeelden daarvan zijn de bereikbaarheidsindicator uit de Integrale Mobiliteitsanalyse (IMA) 2021 (IenW, 2021) en de vervoersarmoede-indicator uit het ODiN (CBS, 2022) (zie ook Kader 4.1). In dit thema hebben we oog voor zowel traditionele als nieuwe bereikbaarheidsindicatoren.

Potentiële bereikbaarheid van banen

Kader 4.1
Bereikbaarheid van banen en voorzieningen operationaliseren

De afgelopen jaren zijn er meerdere bereikbaarheids-indicatoren ontwikkeld. Deze kunnen grofweg worden ingedeeld in twee groepen: Indicatoren die uitgaan van 'feitelijke' reistijd, zoals de (modelgebaseerde) IMA-bereikbaarheidsindicator, en meer subjectieve indicatoren die meten hoe bereikbaarheid wordt ervaren.

Tot de eerste groep rekenen we naast de IMA-bereikbaarheidsindicator (die we in deze Kerncijfers Mobiliteit hanteren) de door PBL ontwikkelde bereik-baarheidsindicator die in 2 recente bereikbaar-heidsonderzoeken wordt beschreven (Bastiaanssen en Breedijk, 2022; 2024). PBL gaat uit van herkomst- en bestemmingslocaties en de reistijden voor auto, ov en fiets tussen die twee. De onderzoekers berekenen de bereikbaarheid door verschillende databronnen (onder andere BAG-registratie voor bestemmings-locaties, CBS-buurtindeling voor herkomstlocaties, dienstregelingsgegevens van alle ov in Nederland, en van TomTom afgeleide autoreistijden) aan elkaar te koppelen en daar analyses mee te doen.

Een voorbeeld van een meer subjectieve indicator (het tweede type) is de indicator die sinds 2022 beschik-baar is in het nationaal verplaatsingsonderzoek (ODiN). Het CBS bevraagt sinds 2022 inwoners van Nederland over de mate waarin ze bestemmingen kunnen bereiken wanneer ze dat willen (CBS, 2022). 'Indien de respondent aangeeft de betreffende locatie soms, zelden of nooit te kunnen bereiken (= indicatie voor bereikbaarheids-problemen), dan wordt specifiek voor deze locatie gevraagd wat daar de belangrijkste redenen voor zijn. Voorbeelden van mogelijke redenen zijn 'vanwege mijn gezondheid', of 'ik vind de reis te duur'. Deze indicator gaat over hoe mensen bereikbaarheid ervaren. Dat geldt ook voor de indicator voor ervaren bereikbaarheid die wordt gehanteerd in Pot (2023). Deze indicator is gebaseerd op 4 stellingen over het gemak om dagelijkse activiteiten uit te voeren, het vermogen om het leven te leiden dat men wil, het vermogen om de activiteiten uit te voeren die men wil en de tevredenheid over de er-varen toegang tot die activiteiten. De mate waarin mensen het eens of oneens zijn met deze stellingen bepaalt de ervaren bereikbaarheid. Hamersma en Roeleven (2024), tot slot, hebben door middel van een vragenlijst verkend wat voor (potentiële en huidige) reizigers acceptabele reistijden zijn naar voor hen relevante typen bestemmingen. Het gaat in dit onder-zoek om huidige en acceptabele reistijden zoals gerapporteerd door (potentiële) reizigers.

- De gemiddelde bereikbaarheid[11] van banen in Nederland volgens de voor de IMA ontwikkelde bereikbaarheidsindicator is tussen 2018 en 2022 toegenomen met 2,6%. Ten opzichte van 2010 is de gemiddelde bereikbaarheid van banen in 2022 18% hoger. Omdat deze indicator voor bereikbaarheid alleen wordt berekend voor de IMA, die éénmaal per 4 jaar uitkomt, is in de Kerngegevens 'Bereikbaarheid' niet voor ieder jaar een waarde beschikbaar. De ontwikkeling sinds 2022 is derhalve onbekend.
- Het gaat hier om een potentiële bereikbaarheid, omdat niemand alle mogelijk te bereiken banen ook daadwerkelijk zal willen en kunnen bereiken. Deze potentiële bereikbaarheid van banen in Nederland wordt gemodelleerd. Deze indicator richt zich op het aanbod dat binnen een redelijke reistijd met auto, ov (trein, bus, tram en metro) of fiets vanuit een bepaald gebied bereikbaar is. Er is een zogenaamde reistijdweging toegepast, waarbij banen met een korte reistijd zwaarder meewegen dan banen met een langere reistijd[12].

Omvang wegverkeer en reistijdverlies

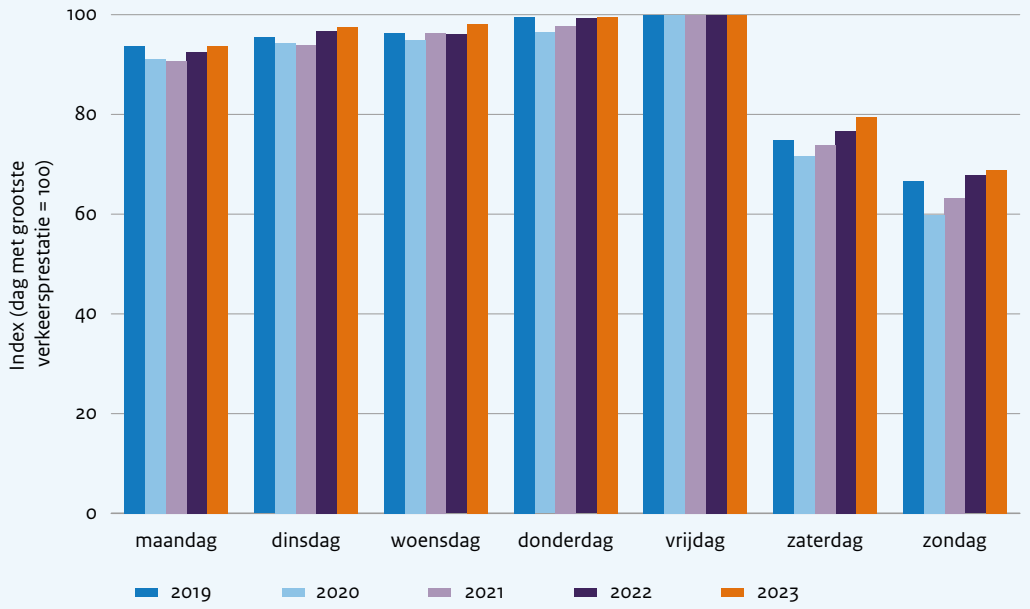
Wegverkeer

- Tussen 2022 en 2023 nam de verkeersprestatie van het wegverkeer (exclusief motoren en bromfietsen) op het totale wegennet toe met 2,8% (zie de indicator 'wegverkeer totaal' in de Kerngegevens 'Bereikbaarheid'). De verkeersprestatie van het wegverkeer op het hoofdwegennet (inclusief motoren) nam ook met 2,8% toe. Beide verkeersprestaties lagen in 2023 onder het niveau van 2019, het jaar met het hoogste niveau in de reeks.
- In figuur 4.1 zien we dat gemiddeld genomen de vrijdag de afgelopen 5 jaar de drukste dag was. Met andere woorden, de vrijdag was in ieder jaar steeds de dag van de week met de grootste verkeersprestatie. Met name in vakantieweken en lange weekenden is het druk op de weg op vrijdag. Daarnaast heeft de vrijdag vaak een drukke avondspits die relatief vroeg begint. De gemiddeld rustigste dag in de afgelopen vijf jaar was steeds de zondag.

[11] Gemiddeld in termen van gemiddeld voor heel Nederland. Er bestaan binnen Nederland ruimtelijke verschillen in potentiële bereikbaarheid.

[12] Voor meer uitleg over de IMA-bereikbaarheidsindicator verwijzen we naar de ***bijlage*** van Mobiliteitsbeeld 2023

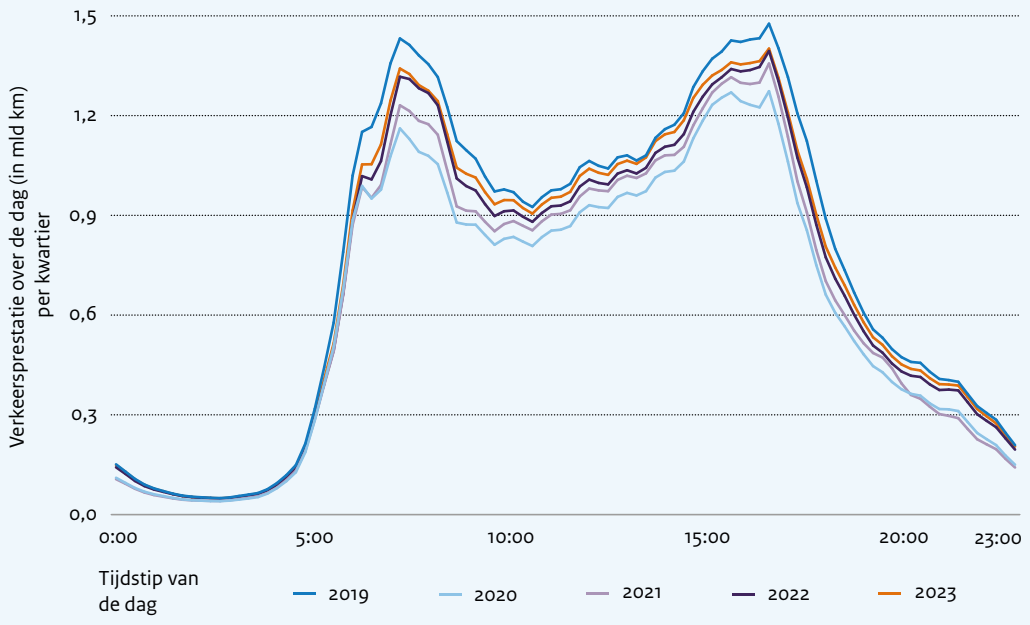
Figuur 4.1 Verdeling van de verkeersprestaties op het hoofdwegennet over de week, 2019-2023



Bron: Rijkswaterstaat (TRIP en SHIVI), bewerkt door IenW DME-team

- Figuur 4.2 laat zien dat het in 2023 (oranje lijn)[13] gedurende bijna de gehele dag gemiddeld net iets drukker was dan in 2022 (paarse lijn). Ten opzichte van 2019 is het gedurende een groot deel van de dag in 2023 juist wat rustiger, met name in de ochtend- en avondspits (verschil tussen blauwe en oranje lijn).

Figuur 4.2 Verdeling van de verkeersprestaties per kwartier op het hoofdwegennet over de dag, 2019-2023



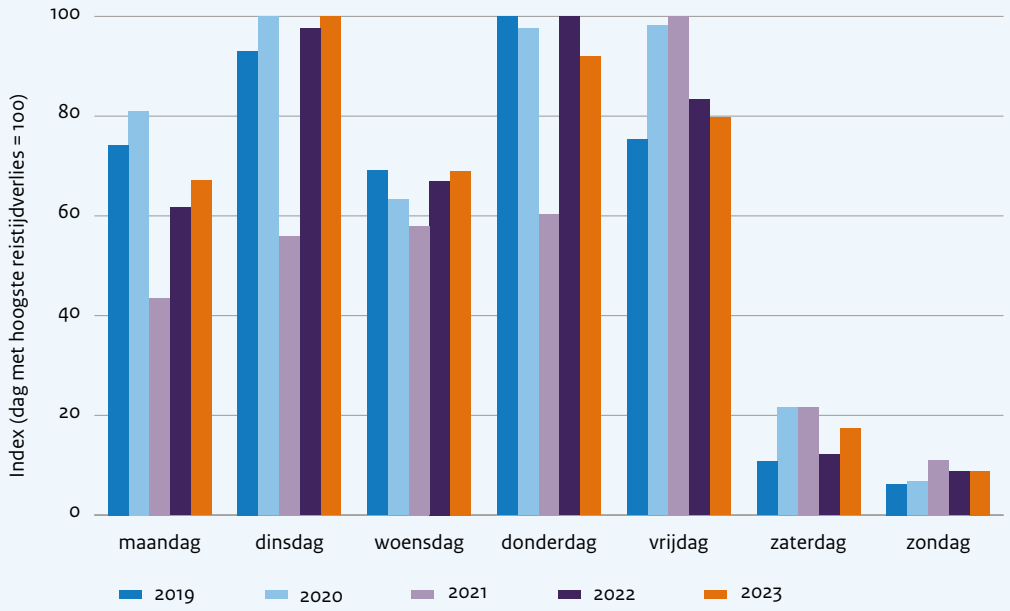
Bron: Rijkswaterstaat, WVL

[13] Sinds januari 2023 wordt de verkeersprestatie gemeten met een 'oude' en een 'nieuwe' methode. De 2023-lijn in figuur 4.2 is gebaseerd de oude meetmethode. We kiezen daarvoor om de verkeersprestatie van 2023 te kunnen vergelijken voorgaande jaren.

Reistijdverlies

- Het reistijdverlies op het hoofdwegennet vertoonde met een groei van 25% een veel grotere toename tussen 2022 en 2023 dan de verkeersprestatie (zie de indicator 'reistijdverlies' in de Kerngegevens 'Bereikbaarheid'). Het reistijdverlies in 2023 lag met 61,8 miljoen voertuigverliesuren nog steeds duidelijk lager dan in 2019, toen er 70,9 miljoen voertuigverliesuren waren. Het reistijdverlies per vervoersprestatie op het hoofdwegennet nam tussen 2022 en 2023 toe met bijna 22%.
- In 2023 was dinsdag de dag van de week met het meeste reistijdverlies (zie figuur 4.3). In tegenstelling tot de verkeersprestatie, was de dag met het hoogste niveau van reistijdverlies niet dezelfde in de afgelopen jaren. In 2019 en 2022 was het de donderdag, in 2021 de vrijdag en in 2020 (ook) de dinsdag.

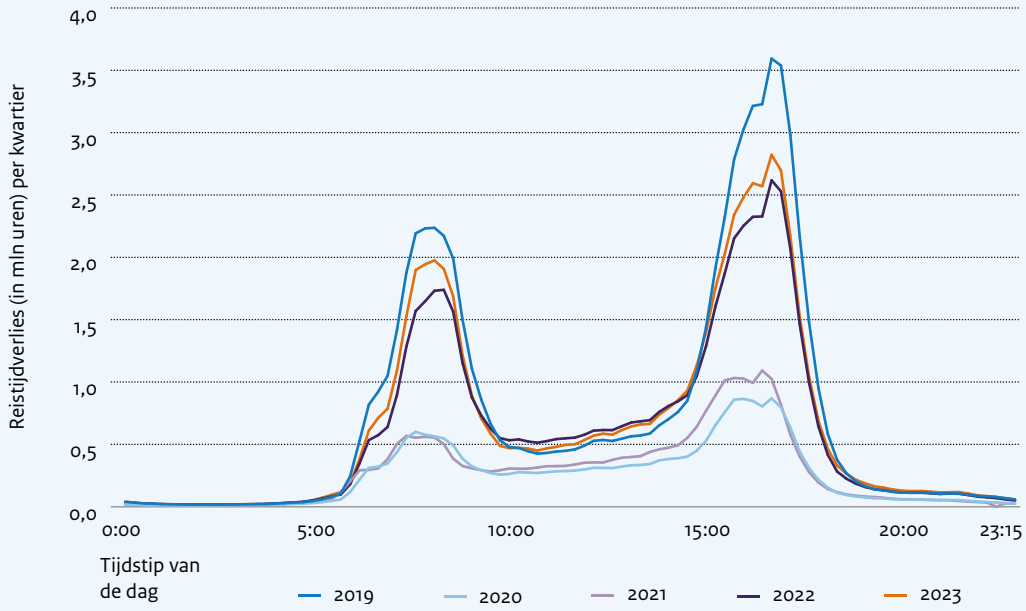
Figuur 4.3 Verdeling van reistijdverliezen op het hoofdwegennet over de week, 2019-2023



Bron: Rijkswaterstaat (BISNIS), bewerkt door IenW DME-team

- Het reistijdverlies in de ochtend- en avondspits lag in 2023 (oranje lijn)[14] hoger dan in 2022 (zie figuur 4.4). Het reistijdverlies in de ochtendspits van 2023 kwam in de buurt van het reistijdverlies in de ochtendspits van 2019, maar bleef daar wel onder. Tussen het reistijdverlies in de avondspits van 2023 en 2019 zat een relatief groter verschil.

Figuur 4.4 Verdeling van het reistijdverlies per kwartier op het hoofdwegennet over de dag, 2019-2023



Bron: Rijkswaterstaat WVL

Treinvertraging

- Op het gehele spoornet in Nederland was de afgelegde afstand door treinen in 2023 ongeveer 140 miljoen kilometer. Dit is 3,5% lager dan in 2022. Dat jaar had, samen met 2020, het laagste niveau sinds het eerste jaar in de reeks. De genoemde afname van het aanbod ging gepaard met een toename van de vraag (het aantal treinreizigerskilometers) van 16% tussen 2022 en 2023, zoals vermeld in het thema '***Personenmobiliteit***'. Deze tegengestelde ontwikkelingen duiden op een toename van de benutting van het treinmaterieel.
- De gemiddelde vertraging op het hoofdrailnet was in 2023 met 2,0 minuten per treinreiziger per reis iets hoger dan in 2022, toen nog sprake was van 1,9 minuten vertraging per treinreiziger per reis. Dit is het tweede jaar op rij dat deze indicator een toename laat zien, waarmee de omvang terug is op het niveau van 2016 en 2017.
- De totale vertraging als aandeel van de totale geplande reistijd (volgens de dienstregeling) op het hoofdrailnet lag in 2023 18% hoger dan in 2022. Ook deze indicator voor vertraging met de trein neemt voor het tweede jaar op rij toe.

[14] Sinds januari 2023 wordt het reistijdverlies gemeten met een 'oude' en een 'nieuwe' methode. De 2023-lijn in figuur 4.4 is nog gebaseerd op de oude meetmethode zoals ook gepubliceerd in de rapportage Rijkswegennet 2023. We kiezen daarvoor om het reistijdverlies van 2023 te kunnen vergelijken met voorgaande jaren.

Begrippen bereikbaarheid

Wegverkeer (totaal): De totaal afgelegde afstand (km) door gemotoriseerde voertuigen op alle wegen in Nederland.

Wegverkeer (hoofdwegennet): De totaal afgelegde afstand (km) door gemotoriseerde voertuigen op het hoofdwegennet in Nederland.

Reistijdverlies hoofdwegennet: De tijd (in uren) die verloren gaat doordat een snelheid van 100 km/u niet kan worden bereikt. 100 km/u benadert de free-flow gemiddelde snelheid.

Treinverkeer totale spoornet: de in Nederland gereden afstand (km) door personentreinen inclusief de afstand op het HSL-traject.

Treinvertraging per reiziger per reis hoofdrailnet: De totale vertraging met de trein (in minuten) in een jaar gedeeld door de som van het jaarlijks aantal reizen van reizigers met vertraging en het jaarlijks aantal reizen van reizigers zonder vertraging op het hoofdrailnet.

Vertraging als aandeel van de geplande treinreistijd hoofdrailnet: De totale vertraging met de trein (in minuten) in een jaar gedeeld door de totale treinreistijd (in reizigersminuten) in het geval alle treinen volgens de dienstregeling hadden gereden, op het hoofdrailnet.

Referenties

Bastiaanssen J., Breedijk M. (2024). *Beter Bereikbaar? Veranderingen in de toegang tot voorzieningen en banen in Nederland tussen 2012 en 2022*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

Bastiaanssen J., Breedijk M. (2022). *Toegang voor iedereen? Een analyse van de (on)bereikbaarheid van voorzieningen en banen in Nederland*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

CBS (2024). *Voertuigkilometers Nederlandse voertuigen en voertuigkilometers op Nederlands grondgebied, 2022*-2023*, voorlopige cijfers*. Geraadpleegd via: Voorlopige cijfers verkeersprestaties, 2022-2023 (https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2024/18/voorlopige-cijfers-verkeersprestaties-2022-2023). Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

CBS (2022). *Onderweg in Nederland (ODiN) 2022 – Onderzoeksbeschrijving*. Publicatie op CBS-web-site geraadpleegd 03-10-2024: https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/rapportages/2023/onderweg-in-nederland--odin---2022-onderzoeksbeschrijving?onepage=true. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

Hamersma M., Roeleven I. (2024). *Acceptabele bereikbaarheid, een reizigersperspectief*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).

Hamersma M., Moorman S., 't Hoen A. & Arendsen, K. (2023). *Op weg naar bereikbaarheidsdoelen in mobiliteitsbeleid*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).

IenW (2021). *Integrale Mobiliteitsanalyse 2021, Mobiliteitsontwikkeling- en opgaven in kaart gebracht*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW).

KiM (2023). *Mobiliteitsbeeld 2023*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).

Pot F. (2023). *The extra mile. Perceived accessibility in rural areas*. PhD thesis, University of Groningen.

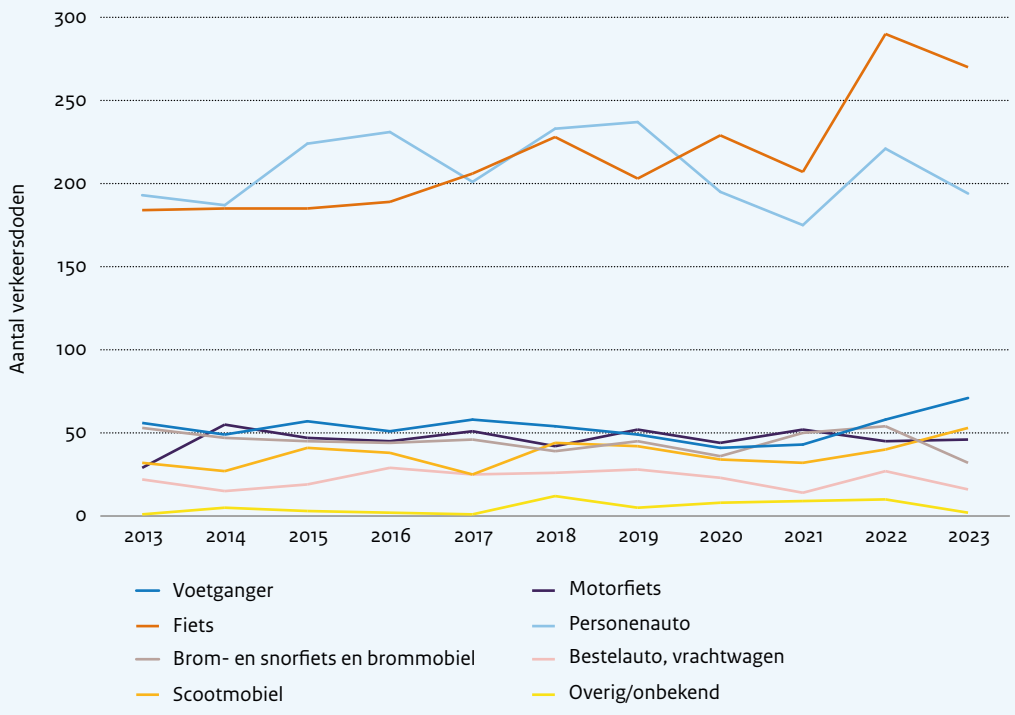
RWS (2024). *Rapportage Rijkswegennet 2023: 1 januari – 31 december*. Den Haag: Rijkswaterstaat.

5 Toelichting Verkeers-veiligheid en leefomgeving

Verkeersveiligheid

- Het aantal verkeersdoden is gedaald van 745 in 2022 naar 684 in 2023 (zie Kerngegevens 'Verkeersveiligheid'). Over de periode 2013-2023 is er sprake van een licht stijgende trend en een gemiddelde van 633 doden per jaar. De ontwikkeling per vervoerwijze verschilt wel sterk, zie figuur 5.1. In 2013 verongelukten ongeveer evenveel fietsers als personenauto-inzittenden; in 2023 was het aantal verkeersdoden onder fietsers ongeveer 40% hoger dan het aantal verkeersdoden onder personenauto-inzittenden. Het aantal fietsdoden is ten opzichte van 2013 met 47% gestegen. Bij personenauto's zien we geen vergelijkbare stijging.

Figuur 5.1 Ontwikkeling verkeersdoden per modaliteit, 2013-2023



Bron: 'Overledenen; doden door verkeersongeval in Nederland, wijze van deelname': CBS

- Voor 2023 zijn nog geen gegevens over het aantal ernstig en matig ernstig gewonden bekend[15]. Het aantal ernstig en matig ernstig gewonden in het verkeer is gestegen van 22.700 in 2021 naar 27.700 in 2022, na een eerdere lichte daling tussen 2018 (21.700) en 2020 (19.700) (zie Kerngegevens 'Verkeersveiligheid'). Gezien over 2013-2022 was 2013 het jaar met het minste aantal ernstig en matig ernstig gewonden: 18.800. 2013 was dus een relatief gunstig jaar met zowel een relatief laag aantal verkeersdoden als verkeersgewonden.

[15] Gegevens voor 2023 zijn op dit moment nog niet beschikbaar, maar worden later dit jaar hier door SWOV gepubliceerd.

Leefomgeving

Emissies modaliteiten

- Volgens de IPCC-methode stootten mobiele bronnen in Nederland in 2023 30,6 Mt CO_2-equivalenten aan broeikasgassen uit (niet in Kerngegevens 'Leefomgeving'). Hiervan nam het wegverkeer met 25,7 Mt (zie Kerngegevens 'Leefomgeving') het grootste deel voor zijn rekening, namelijk 84%.
- De broeikasgasemissies van het wegverkeer in 2023 (25,7 Mt) waren 4% hoger dan in 2022 (24,7 Mt CO_2-eq), 3% hoger dan in 2021 (25,0 Mt) en 16% lager dan in 2013 (30,6 Mt) (zie Kerngegevens 'Leefomgeving'). Het betreft de emissies bij verbranden van fossiele wegbrandstof die op Nederlands grondgebied wordt getankt, ongeacht waar de brandstof wordt verreden. Broeikasgasemissies van biobrandstoffen tellen volgens de IPCC-methode niet mee, omdat ze worden gezien als onderdeel van de 'korte koolstofkringloop'[16]. Het gaat voor 2023 om voorlopige schattingen.
- Binnen het wegverkeer zijn personenauto's de vervoerwijze met de meeste broeikasgasemissies. Zij veroorzaken 58% van de broeikasgasemissies van het wegverkeer (niet in Kerngegevens 'Leefomgeving'). Op de totale broeikasgasemissies van mobiele bronnen is de bijdrage van personenauto's 48%; zie hierna bij 'Emissies personenauto's'.
- De IPCC-emissies geven geen volledig beeld van de broeikasgasemissies van mobiliteit. De emissies van de zeevaart tellen in de IPCC-systematiek niet mee; de binnenvaart- en luchtvaartemissies tellen alleen mee voor zover ze reizen met herkomst en bestemming binnen Nederland betreffen; bij luchtvaart gaat het bovendien alleen om de emissies tijdens stijgen en landen.
    - De broeikasgasemissies van de zeevaart op het Nederlands continentaal plat en binnengaats bedroegen in 2023 5,1 Mt CO_2-eq (niet in Kerngegevens 'Leefomgeving'). Dit is 7% minder dan in 2022 (5,5 Mt) en 17% meer dan in 2013 (4,3 Mt).
    - De broeikasgasemissies van de luchtvaart vertrekkend vanuit Nederland op basis van in Nederland getankte kerosine waren in 2023 10,1 Mt CO_2-eq (niet in Kerngegevens 'Leefomgeving'[17]). Dit is 7% meer dan in 2022 (9,4 Mt) en 11% minder dan in 2015 (11,3 Mt).
- In vergelijking met 2022 stootte het wegverkeer in 2023 6% minder NO_x, 6% minder PM10-verbranding en 3% meer PM10-slijtage uit[18]; zie Kerngegevens 'Leefomgeving'. De grotere uitstoot van PM10-slijtage in 2023 ten opzichte van 2022 is in lijn met de grotere omvang van het wegverkeer in 2023 in vergelijking met 2022; er is dan immers ook meer slijtage van banden, remmen en wegdek. De daling bij NO_x en PM10-verbranding komt vooral op het conto van gemiddeld schoner wordende voertuigen.

Emissies personenauto's

- De broeikasgasemissies (IPCC) van personenauto's waren in 2023 14,8 Mt CO_2-equivalenten, tegenover 13,9 Mt een jaar eerder, een stijging met 6% (niet in Kerngegevens 'Leefomgeving'). Sinds 2020 is er sprake van een (licht) stijgende lijn; zie de geïndexeerde emissies in figuur 5.2. Ten opzichte van 2013 waren de personenauto-emissies in 2023 14% lager en ten opzichte van 2019 13% lager. De emissiegroei sinds 2020 hangt samen met meer afgelegde afstanden van

[16] Dat wil zeggen dat de koolstof (C) kort tevoren – tijdens het groeiproces van de biomassa – is opgenomen uit de atmosfeer en nu weer vrijkomt. De kringloop is daarmee als het ware gesloten.

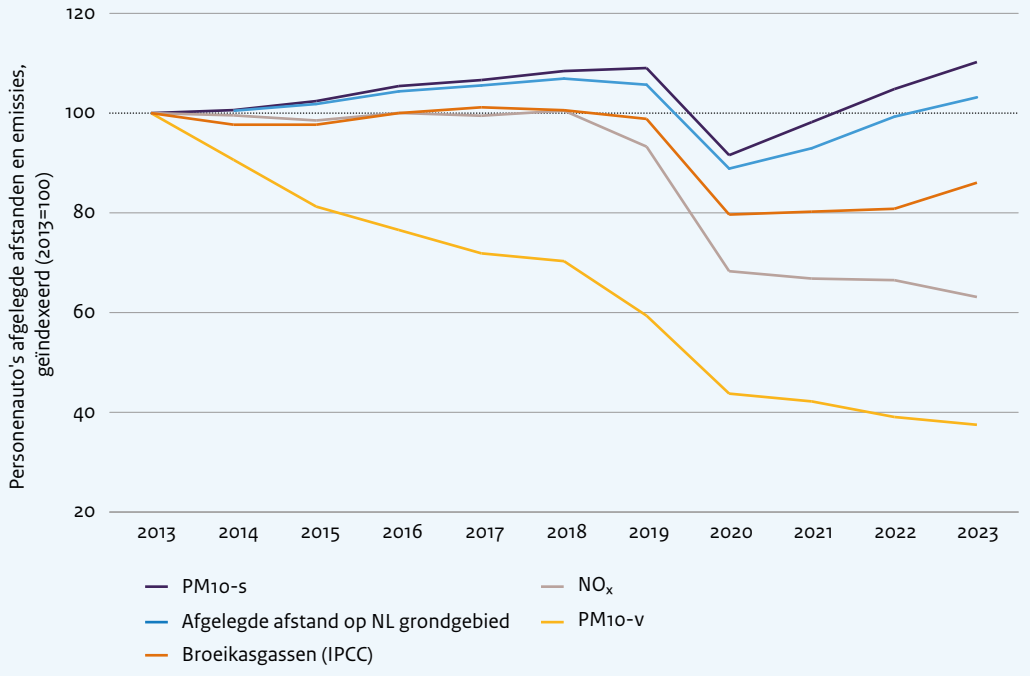
[17] Bronnen: Brandstofafzet: 'Aardoliegrondstoffen- en aardolieproductenbalans', CBS; broeikasgasemissiefactor van kerosine: CE Delft (2022).

[18] PM10-verbranding is het fijnstof als gevolg van verbrandingsprocessen en wordt veroorzaakt door voertuigen met een verbrandingsmotor. PM10-slijtage is het fijnstof dat ontstaat door het slijten van remmen, banden en wegdek van wegvoertuigen; hieraan dragen alle wegvoertuigen bij (al dan niet met verbrandingsmotor). PM10-slijtage verschilt niet alleen in oorsprong, maar ook in gezondheidseffecten van PM10-verbranding. Daarom is het zinvol om ze apart weer te geven.

personenauto's in Nederland: +16% tussen 2020 en 2023. Per afgelegde afstand stootten personenauto's tussen 2013 en 2023 17% minder broeikasgassen uit (figuur 5.3). Dit komt onder andere door de groei van het aantal stekkerauto's in het wagenpark, die geheel of deels op elektriciteit rijden. De emissies van elektriciteitsproductie worden toegerekend aan de energiesector en niet aan de mobiliteitsector. Het laatste jaar lijkt de uitstoot per afgelegde afstand (de emissiefactor) van personenauto's licht te stijgen, maar het is lastig om hieraan conclusies te verbinden omdat de data voor 2023 nog voorlopig zijn.

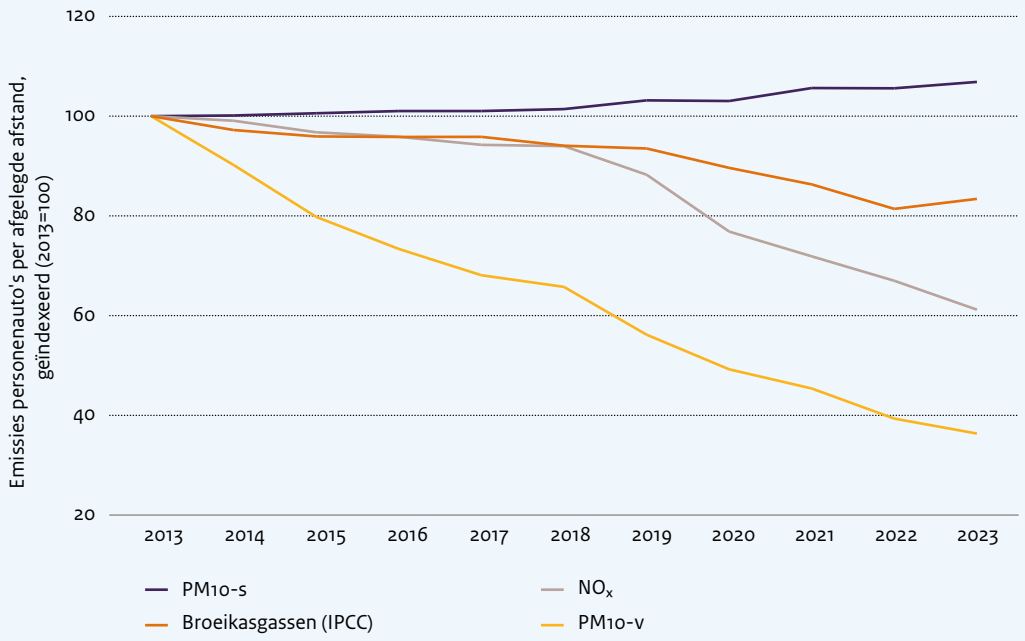
- Overeenkomstig een al eerder ingezette trend waren bij personenauto's de emissies van NO_x en PM10-verbranding in 2023 lager dan in 2022 (respectievelijk 5% en 4%); emissies van PM10-slijtage waren hoger (+5%) dan in 2022; zie figuur 5.2. De emissies per afgelegde afstand volgden dezelfde trend als de absolute emissies: bij NO_x en PM10-verbranding daalden ze, bij PM10-slijtage stegen ze (licht); zie figuur 5.3. Enerzijds wijst dit erop dat de motoren van personenauto's gemiddeld steeds schoner worden. Anderzijds zijn meer slijtage-emissies in lijn met de trend dat personenauto's gemiddeld steeds zwaarder worden (Zijlstra et al., 2022); hierdoor treedt meer wegdek- en bandenslijtage op. Stekkerauto's zijn door het gewicht van de accu zwaarder dan vergelijkbare auto's met verbrandingsmotor, maar veroorzaken niet per definitie meer slijtagestof dan een auto met verbrandingsmotor (Woo et al., 2022; MilieuCentraal, n.b.).
- Op een totaal wagenpark van 9,1 miljoen personenauto's in 2023 (CBS, 2024) hadden 700 duizend personenauto's een alternatieve aandrijflijn (volledig elektrisch, brandstofcel-elektrisch en plugin-hybride) (RVO, 2024); zie kader 5.1.

Figuur 5.2 Ontwikkeling (2013-2023) bij personenauto's van afgelegde afstand en emissies van broeikasgassen (IPCC), NO_x, fijnstof uit verbranding (PM10-v) en fijnstof van slijtage (PM10-s)



Toelichting: data voor 2023 zijn voorlopig.
Bronnen: Afgelegde afstand: o.a. 'Voorlopige cijfers verkeersprestaties, 2022-2023': CBS; emissies: 'Emissies naar lucht op Nederlands grondgebied; wegverkeer': CBS

Figuur 5.3 Ontwikkeling (2013-2023) bij personenauto's van emissies van broeikasgassen, NO_x, PM10-v en PM10-s, per afgelegde afstand



Toelichting: data voor 2023 zijn voorlopig.
Bronnen: dezelfde als in figuur 5.2, bewerking KiM

Kader 5.1
Ontwikkeling van aantal personenauto's met alternatieve aandrijflijn

Het aantal volledig elektrische personenauto's in het Nederlandse wagenpark is tussen 2018 en 2023 met een factor 10 toegenomen, van 43 duizend naar 435 duizend. Het aantal plug-inhybrides nam in die periode toe van 94 naar 262 duizend, een stijging met 177%. In vergelijking met 2022 nam het aandeelvan plug-inhybrides in 2023 1% toe (van 36,5% naar 37,5%), dat van volledig elektrische auto's daalde met 1% (van 63,4% naar 62,4%).

Het aantal brandstofcel-elektrische voertuigen liet ook een groei zien, maar was met ruim 600 voertuigen in 2023 nog bescheiden.

Tabel 5.1 Ontwikkeling aantal personenauto's met alternatieve aandrijflijn, 2018-2023

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Volledig elektrisch voertuig	43.221	104.488	171.694	241.902	324.419	435.556
Brandstofcel-elektrisch voertuig	52	208	366	489	599	619
Plug-inhybride	94.652	91.867	98.370	138.098	186.871	262.217
Totaal	137.925	196.563	270.430	380.489	511.889	698.392

Toelichting: de peildatum is 31 december van elk jaar.
Bron: RVO (2024)

Begrippen Verkeersveiligheid

Verkeersdode: Weggebruiker die is overleden ten gevolge van een plotseling optredende gebeurtenis op de openbare weg die verband hield met het verkeer en waarbij ten minste 1 rijdend voertuig was betrokken. Personen die 30 dagen of meer na de ongevalsdatum overlijden, tellen niet als verkeersdode.

Verkeersgewonde:

- Een **ernstige** verkeersgewonde wordt in Nederland gedefinieerd als een slachtoffer dat als gevolg van een ongeval op de openbare weg waarbij een rijdend voertuig was betrokken, opgenomen wordt in een ziekenhuis met een letselernst MAIS3+ (voor MAIS: zie hieronder) en daaraan niet binnen 30 dagen overlijdt. Voorheen (vóór 2020) gold MAIS2+ als ernstig gewond; de letselcategorie MAIS2 gecombineerd met een ziekenhuisverblijf heet nu **matig ernstig gewond**.
- **MAIS**: Voor gewonden bestaan er internationale letselcategorieën, MAIS (Maximum Abbreviated Injury Scale), die de ernst van het letsel aanduiden. Letselcategorieën zijn: MAIS0 = geen; MAIS1 = licht; MAIS2 = matig ernstig; MAIS3 = ernstig; MAIS4 = zwaar; MAIS5 = levensgevaarlijk; MAIS6 = dodelijk. Voorbeelden van MAIS3-letsel zijn een schedelbasisfractuur, breuk van heup of bovenbeen en amputatie van pols of enkel. Voorbeelden van MAIS2-letsels zijn botbreuken en hersenschudding met kort bewustzijnsverlies (SWOV, 2022).

Begrippen leefomgeving

Broeikasgassen (uitgedrukt in CO_2-equivalenten, CO_2-eq): Stoffen die klimaatverandering veroorzaken. Het belangrijkste broeikasgas is CO_2 (kooldioxide); andere bekende broeikasgassen zijn N_2O (distikstofmonoxide, lachgas) en CH_4 (methaan). Om de invloed van de verschillende broeikasgassen te kunnen optellen, worden ze omgerekend naar zogenoemde CO_2-equivalenten. Eén CO_2-equivalent staat gelijk aan het effect dat de uitstoot van 1 kg CO_2 heeft. Over een periode van 100 jaar staat de uitstoot van 1 kg N_2O gelijk aan 273 CO_2-equivalenten en de uitstoot van 1 kg CH_4 aan 29,8 CO_2-equivalenten (IPCC, 2021).

IPCC-emissies: Broeikasgasemissies die worden bepaald volgens het rekenvoorschrift van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Deze methode is bepalend bij bijvoorbeeld het internationale Parijsakkoord en het Nederlandse Klimaatakkoord.

IPCC-emissies van mobiele bronnen in Nederland: Tank-to-wheel-emissies op Nederlands grondgebied; elektrisch vervoer geldt als zero-emissie. De reikwijdte van mobiele bronnen is:

- Wegverkeer op basis van in Nederland getankte brandstof;
- Binnenvaart met herkomst en bestemming in Nederland;
- Railverkeer;
- Starts, landingen en taxiën van luchtvaart met herkomst en bestemming in Nederland;
- Overige mobiele bronnen (landbouw, visserij en overig).

Emissies van zeevaart tellen bij de IPCC-emissies niet mee. Biobrandstoffen gelden (hoewel ze well-to-wheel-emissies veroorzaken) als zero-emissie, omdat:

- De CO_2-emissies die ontstaan in het productieproces van de biobrandstoffen, worden toegerekend aan de hiervoor verantwoordelijke sectoren, met name landbouw en industrie en de energiesector;
- De CO_2-emissies die ontstaan bij de verbranding van biobrandstoffen, worden gezien als onderdeel van de 'korte koolstofkringloop', dat wil zeggen dat de koolstof kort tevoren – tijdens het groeiproces van de biomassa – is opgenomen uit de atmosfeer en nu weer vrijkomt. De kringloop is daarmee als het ware gesloten.

NO_x: Stikstofoxiden. Deze zijn een bron van ozon en secundair fijnstof. Ze veroorzaken gezondheidsschade en schade aan gebouwen en natuur (door verzuring). NO_x bestaat uit NO_2 en NO. NO reageert uiteindelijk, via fotochemische reacties in de atmosfeer, met ozon tot NO_2.

Fijnstof (PM10): Fijnstof of PM10 bestaat uit vaste en vloeibare deeltjes die in de lucht zweven en een doorsnede hebben van maximaal 10 micrometer. Fijnstof veroorzaakt gezondheidsschade wanneer het wordt ingeademd. PM10 kan rechtstreeks door bronnen worden uitgestoten of in de lucht worden gevormd uit andere stoffen, zoals NO_2 en SO_2. In het eerste geval spreken we van emissies, in het laatste geval van secundair fijnstof. Secundair fijnstof draagt bij aan de buitenluchtconcentratie (in $\mu g/m^3$) van fijnstof. PM10 kan worden onderverdeeld in **PM10-verbranding** en **PM10-slijtage.**

- **PM10-verbranding** ontstaat bij het verbrandingsproces in de motoren van voer-, vaar- en vliegtuigen. Deze vorm van PM10 komt uit de uitlaat ('tailpipe'). Het zijn merendeels de kleinere deeltjes binnen PM10.
- **PM10-slijtage** ontstaat bij het slijten van remmen, banden, wegdekken, bovenleidingen (van treinen) en dergelijke en betreft vooral de grovere fractie van PM10.

Stekkervoertuig: Voertuig met een stekker waarmee elektriciteit wordt geladen in een accu. Hieronder vallen twee categorieën:

- **Volledig elektrisch voertuig:** Rijdt volledig op elektriciteit; heeft alleen een elektromotor voor de aandrijving;
- **Plug-inhybride:** Rijdt zowel op elektriciteit (die in de accu wordt geladen via een stekker) als op brandstof (die wordt getankt); heeft zowel een elektromotor als een verbrandingsmotor voor de aandrijving; de motoren worden afzonderlijk ingezet.

Hybride voertuig: Heeft geen stekker, maar wordt alleen gevoed met brandstof; heeft zowel een verbrandingsmotor als een elektromotor en (kleine) accu aan boord. De accu wordt tijdens het rijden opgeladen door een generator die wordt aangedreven door de verbrandingsmotor.

Brandstofcel-elektrisch voertuig: voertuig met brandstofcelsysteem aan boord, waarmee getankte waterstof wordt omgezet in elektriciteit voor een elektromotor.

Referenties

CBS (2024). *Voorlopige cijfers verkeersprestaties, 2022-2023.* https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2024/18/voorlopige-cijfers-verkeersprestaties-2022-2023.

CE Delft (2022). *STREAM personenvervoer 2022.* Delft: CE Delft.

MilieuCentraal (nb). *Alles over elektrische auto.* https://www.milieucentraal.nl/duurzaam-vervoer/elektrische-auto/alles-over-elektrische-auto.

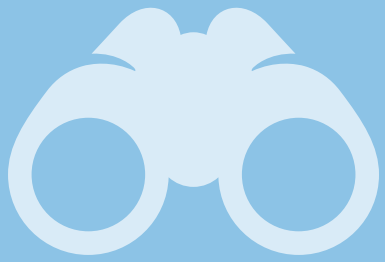
RVO (2024). https://duurzamemobiliteit.databank.nl/mosaic/nl-nl/elektrisch-vervoer/personenauto-s.

SWOV (2022). Ernstig verkeersgewonden in Nederland. Factsheet. https://swov.nl/nl/factsheet/ernstig-verkeersgewonden-nederland

SWOV (2023). *De Staat van de Verkeersveiligheid 2023.* Den Haag: SWOV.

Woo, S.-H., Hyungjoon J., Leeb, S.B-., Lee, S (2022). Comparison of total PM emissions emitted from electric and internal combustion engine vehicles: An experimental analysis. *Science of the Total Environment* 842 (2022) 156961.

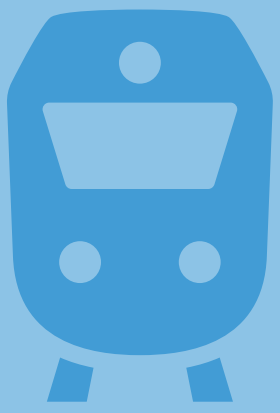
Zijlstra, T., Witte, J.-J. & Bakker, S. (2022). *De maatschappelijke effecten van het wijdverbreide autobezit in Nederland – Achtergrondrapport.* Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).

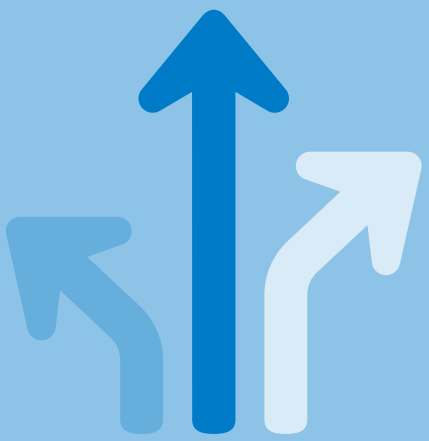


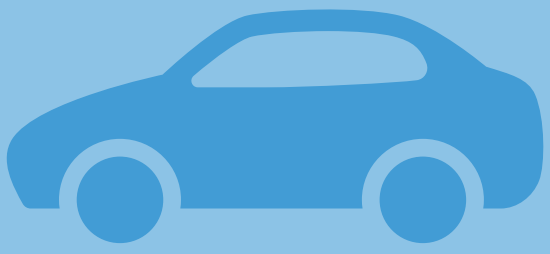


Toekomstbeeld Mobiliteit

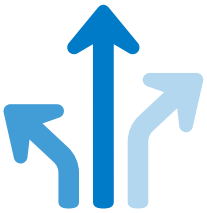
2024-2029







6 Toekomstbeeld mobiliteit 2024-2029



Dit hoofdstuk bevat ramingen voor de ontwikkeling van de binnenlandse Nederlandse personenmobiliteit, de luchtvaart en het goederenvervoer. Het gaat daarbij om ramingen voor het lopende jaar (2024), het komende jaar (2025) en de middellange termijn (vijf jaar vooruit, 2029).

De uitgangspunten voor de ramingen volgen hieronder (paragraaf 6.1). De ramingsmethodiek wordt besproken in paragraaf 6.2. In paragraaf 6.3 schetsen we een overkoepelend beeld van de binnenlandse personenmodaliteiten. Hierna volgen de ramingsuitkomsten voor respectievelijk wegverkeer (6.4), openbaar vervoer (6.5), fiets (6.6), luchtvaart (6.7) en goederenvervoer (6.8).

6.1 Toekomstonzekerheden in drie scenario's

- De toekomst is onzeker: die onzekerheid is relevant voor beleid en politiek. Daarom maken we een deel van de onzekerheid expliciet in de vorm van aannames in drie scenario's: het 'basis-scenario', het 'minder-scenario' en het 'meer-scenario'. De scenario's houden rekening met, en variëren in, onzekerheden zoals economische uitgangspunten, demografische ontwikkelingen, structurele gedragseffecten van de coronapandemie en onzekerheden ten aanzien van de aangeboden dienstregelingen in het openbaar vervoer (ov). De meer- en minder-scenario's zijn zo opgesteld dat ze op basis van de onzekerheden waarmee we rekening houden als twee 'extremen' kunnen worden gezien. In het meer-scenario worden alle onzekerheden zo gestapeld dat zij leiden tot meer groei van de mobiliteit. Een hoge bevolkingstoename wordt bijvoorbeeld gekoppeld aan een grote economische groei, een klein structureel corona-effect en een betere dienstregeling in het ov. De voor mobiliteitsgroei minder gunstige aannames zijn gegroepeerd in het minder-scenario. In ***bijlage 2*** (apart document) laten we de precieze keuzes zien.
- We gebruiken de 3 scenario's om het auto- en ov-gebruik te ramen. Voor de fiets (inclusief e-fiets), het goederenvervoer en de luchtvaart presenteren we alleen een basis-scenario[19].
- Hieronder gaan we in meer detail in op de verschillende uitgangspunten en geven we aan hoe we rekening houden met onzekerheden.

[19] Voor luchtvaart en goederenvervoer heeft dit te maken met het feit dat we alleen voor het basis-scenario een cijferbeeld tot onze beschikking hebben. Voor de fiets is gebleken dat verschillen tussen de scenario's klein zijn waardoor het laten zien van verschillende scenario's geen meerwaarde heeft.

1. Beleidsgerelateerde uitgangspunten

We gaan in onze ramingen uit van vastgesteld beleid:

- Voor het wegennetwerk gaan we uit van het MIRT Overzicht 2025.
- In kader 6.1 “Tarieven in het openbaar vervoer” leggen we uit wat we aannemen voor de ov- tarieven. In het kort:
  - De tarieven van NS zijn in 2024 niet gestegen ten opzichte van 2023 in nominale termen. We nemen aan dat ze in 2025 toenemen met 3% plus inflatie en dat ze in 2029 12,5% plus inflatie hoger zijn dan in 2024.
  - In het regionale ov stijgen de tarieven vanaf 2024 tot en met 2029 alleen met de inflatie.
- De korting op de brandstofaccijns die op 1 april 2022 is ingevoerd, verdwijnt in twee stappen. De eerste stap is al genomen op 1 juli 2023, toen de helft van de accijnskorting werd teruggedraaid. Terugdraaien van de andere helft is uitgesteld tot na 2025, maar niet afgesteld. We nemen aan dat de resterende accijnsverlaging alsnog wordt teruggedraaid per 1 januari 2026.



Kader 6.1
Tarieven in het openbaar vervoer

Het laten rijden van bussen, trams, metro's en treinen kost geld. De kosten worden deels terugverdiend uit reizigersinkomsten, namelijk dat wat passagiers van het ov betalen voor tickets. Als de kosten van het aanbieden van het ov stijgen, stijgen de tickettarieven mee. De kostenstijging die in een komend jaar wordt verwacht, vormt de basis voor de tariefstijging in datzelfde jaar. Dat gaat meestal wel goed: het ene jaar is de tariefstijging iets te hoog en het andere jaar iets te laag, maar dat middelt zich uit.

Met de grote inflatie van 2022 en 2023 ging het echter mis. Zo'n hoge inflatie werd niet verwacht en werd dan ook niet in de tarieven van de tickets verwerkt. De ov-bedrijven werden geconfronteerd met kostenstijgingen, maar zagen daar geen hogere tarieven tegenover staan.

Om dit in te lopen had het ov voor 2024 een grote tariefstijging in de boeken staan. Met de motie-Bikker werd dit in het regionale ov echter structureel voorkomen, à raison van 120 miljoen euro per jaar. Ook werd, met een tijdelijke regeling, voorkomen dat NS zijn tarieven in 2024 zou verhogen. Ook dit kostte 120 miljoen euro, maar dan maar voor één jaar; vanaf 2025 zal immers de nieuwe concessie in werking treden, met nieuwe arrangementen zoals de mogelijkheid voor NS om de tarieven in 2025 met 8,7% te verhogen bovenop de inflatie.

Daarmee komt voor 2025 een tariefstijging voor NS-reisbewijzen van 12% in beeld, waarvan 3% inflatie en 8,7% bovenop inflatie en voor 2026 nog eens een tariefstijging van 3,5% boven inflatie. Het opgelopen inflatiegat van 2022 en 2023 wordt zo ingelopen.

De aankondiging van deze tariefstijging in 2025 werd in de media breed uitgemeten. Ook de politiek vond deze forse stijging te gortig en er werd een – weer tijdelijke – afspraak gemaakt: de tariefstijging in 2025 wordt beperkt tot 6,2%, dat wil zeggen 3% boven de normale inflatiecorrectie van 3,2%. De overheid en NS dragen beide 40 miljoen euro bij. Er is niets afgesproken voor de jaren na 2025.

In onze raming gaan we ervan uit dat in 2029 het hele inflatiegat van NS is gedicht. De nieuwe afspraak (zie boven) betekent dat dit in een ander tempo gaat. Afgezien van de verhoging van het verlaagde btw-tarief van 6% naar 9% in 2019, en de kosten van invoering van OVpay in 2023 en 2024, betekent dit dat de NS-tarieven reëel constant zijn ten opzichte van 2018.

Concluderend

- De tarieven in het regionaal ov worden door de motie-Bikker structureel zo'n 12,5% lager dan in 2018 in reële termen, behoudens correcties voor de verhoging van het verlaagde btw-tarief en de specifieke kosten die gemoeid zijn met de invoering van OVpay. Daarmee blijven deze tarieven vanaf 2024 reëel constant.
- We nemen aan dat de NS-tarieven in de komende jaren in stapjes omhoog gaan. Het bestaande inflatiegat wordt zo in de komende jaren gedicht. Daarmee kunnen we in de komende jaren een reële prijsstijging ten opzichte van 2024 verwachten van 12,5%, waarvan de eerste stap (+3%) in 2025 wordt gezet.

Geredeneerd vanuit dit jaar zien we dan het volgende beeld (geïndexeerd):

Gecorrigeerd voor inflatie en kosten invoering OVPay	2024	2025	2029
Tarief NS	100	103	112,5
Tarief regionaal ov	100	100	100

In de Rijksbegroting 2025 staat echter nog een belangrijke bezuiniging die het regionaal openbaar vervoer raakt. Namelijk een korting van 10% op de Brede Doeluitkering (BDU) verkeer en vervoer. Deze BDU wordt verstrekt aan de Vervoerregio Amsterdam (VRA) en de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH). Deze bezuiniging komt neer op 110 miljoen euro. Het is op het moment van schrijven niet duidelijk wat het gevolg zal zijn van deze bezuiniging. Het effect ervan is niet verwerkt in onze raming. De bezuiniging zou ten koste kunnen gaan van de ov-tarieven in deze regio's of van de dienstverlening. Een procent tariefverhoging of een procent verslechtering van de dienstverlening leiden beide tot een afname van het reizigersvolume met 0,3% (Terwindt et al., 2024).

2. Omgevingsonzekerheden

Hier bekijken we welke sociaal-economische ontwikkelingen op middellangetermijn worden verwacht. ***Bijlage 2*** bevat de details.

- **Bevolking:** Voor de toekomstige ontwikkeling van de bevolking maken we gebruik van de trendprognose bevolking 2022-2070 die het CBS in december 2023 heeft gepubliceerd (CBS, 2023). In de basisraming is de verwachting dat de bevolking tussen 2023 en 2029 met 2,9% toeneemt. In het minder-scenario is de toename 1,8% en in het meer-scenario 4,0%.
- **Studenten:** Voor de verwachting over het ov-gebruik is de ontwikkeling van het aantal studenten van belang. Het Ministerie van OCW maakt jaarlijks een referentieraming van de toekomstige ontwikkeling van het aantal studenten per opleidingstype en andere kenmerken. Naast een trendprognose voor de jaren 2024-2035 zijn er ook een meer- en een minder-scenario, die aansluiten bij de bandbreedte die we hanteren in onze prognoses (OCW, 2024). Voor het ov-gebruik zijn vooral de aantallen studenten in het wetenschappelijk onderwijs (WO), het hoger Beroepsonderwijs (HBO) en de richting beroepsopleidende leerweg van het middelbaar beroepsonderwijs (MBO-BOL) van belang.
- **Economische ontwikkeling:** Het CPB geeft in de concept Macro Economische Verkenning 2025 (cMEV25, CPB, 2024) een raming van de economische ontwikkeling van Nederland in de komende jaren in termen van bijvoorbeeld het bbp, het inkomen en de werkgelegenheid. Dit geeft ons een economisch basispad. Voor de jaren 2024-2029 nemen we voor de jaarlijkse bbp-groei een bandbreedte aan die rond dit basispad ligt: in het minder-scenario gaan we uit van een iets lagere en in het meer-scenario van een iets hogere groei van het bbp, het inkomen en de werkgelegenheid dan in het basis-scenario uit MEV24. We gebruiken hiervoor het verschil in groei tussen de scenario's WLO Hoog en WLO Laag in de periode 2018-2030 (zie Ritsema-van Eck et al., 2020). Voor de bbp-groei geeft dit een bandbreedte van 1,4%-punt. In het minder-scenario verlagen we de jaarlijkse bbp-groei in 2024-2029 elk jaar met 0,7%-punt; in het meer-scenario verhogen we ze elk jaar met 0,7%-punt. Tussen 2023 en 2029 neemt het bbp met 7% toe in het basispad, met 2% in het minder-scenario en met 11% in het meer-scenario.

3. Corona-effect

- **Structureel effect:** Er is sprake van een structureel effect van corona op mobiliteitsgedrag. Dit komt onder meer door thuiswerken, televergaderen en online onderwijs. Er is ook sprake van een substitutie uit het ov naar andere modaliteiten. We hebben dat effect bepaald op basis van onderzoek met het Mobiliteitspanel Nederland (MPN) en het ODiN (zie onder meer De Haas, 2023 en Faber et al., 2023). Voor de raming veronderstellen we in het minder-scenario een groter en in het meer-scenario een kleiner structureel corona-effect. Deze effecten zijn verwerkt in het LMS. In ***bijlage 2*** wordt dit effect nader toegelicht.

4. Vervoercapaciteit

- Wegverkeer: We gebruiken hiervoor de uitgangspunten uit het MIRT overzicht 2025.
- OV: De ontwikkeling van het aanbod van openbaarvervoerdiensten tot 2029 is nog zeer onzeker. We maken daarom gebruik van aannames.
  - Voor de trein nemen we in het basis- en het meer-scenario aan dat de dienstregeling een aantal verbeteringen meeneemt die reizen met de trein aantrekkelijker maken ten opzichte van de dienstregeling van 2022.[20] Voor het minder-scenario rekenen we met de dienstregeling van 2018.
  - Voor bus, tram, en metro gaan we in het meer-scenario uit van de kwaliteit van de dienstregeling in 2018. Voor het minder-scenario rekenen we met de dienstregeling van 2022. Voor een ruw beeld: in 2022 werd er in de dienstregeling ongeveer 8% minder afstand afgelegd dan in 2018 (bron: CROW-KpVV, 2024). Voor het basis-scenario gaan we uit van een dienstregeling die tussen beide dienstregelingen in ligt. Deze biedt ongeveer 4% minder kwaliteit dan de dienstregeling uit 2018.

Tabel 6.1 Overzicht van onzekerheden in de drie varianten

onderwerp		bron	minder-variant	basis-variant	meer-variant
Omgevings-onzekerheid	Bevolking	CBS	Prognose met 16,7% kans dat de ontwikkeling **hieronder** ligt	Prognose met 16,7% kans dat de ontwikkeling **hieronder** ligt	Prognose met 16,7% kans dat de ontwikkeling **hieronder** ligt
	Studenten	OCW	Minder-scenario raming aantal studenten	Minder-scenario raming aantal studenten	Minder-scenario raming aantal studenten
	Economie	cMEV25, CPB	lager dan basispad met de helft van bandbreedte WLO	lager dan basispad met de helft van bandbreedte WLO	lager dan basispad met de helft van bandbreedte WLO
Corona-effecten	Structureel corona-gedragseffect 2018-2029 (zie ook ***bijlage 2***)	KiM	hoog structureel gedragseffect	gemiddeld structureel gedragseffect	laag structureel gedragseffect
Vervoer-capaciteit	Wegverkeer	MIRT2025	Uitgangspunten uit MIRT2024, inclusief aangekondigde vertragingen		
	Aanbod trein	KiM & ProRail	dienstregeling van 2018	verbeterde dienstregeling, ~ 2029	verbeterde dienstregeling, ~ 2029
	Aanbod btm	KiM & ProRail	dienstregeling 2022	dienstregeling 2022 + 4%	dienstregeling 2018

[20] De grootste wijzigingen tov 2022 zijn:
- 6e trein op de HSL
- Versnelling Utrecht – Almere
- Dalverdichting:
  - Den Haag – Gouda Goverwelle
  - Rotterdam – Gouda Goverwelle
  - Utrecht – Houten Castellum
  - Woerden – Leiden
  - Driebergen – Veenendaal Centrum
  - Utrecht – Amersfoort
- RE13 Eindhoven – Düsseldorf
- Versnelde Maaslijn

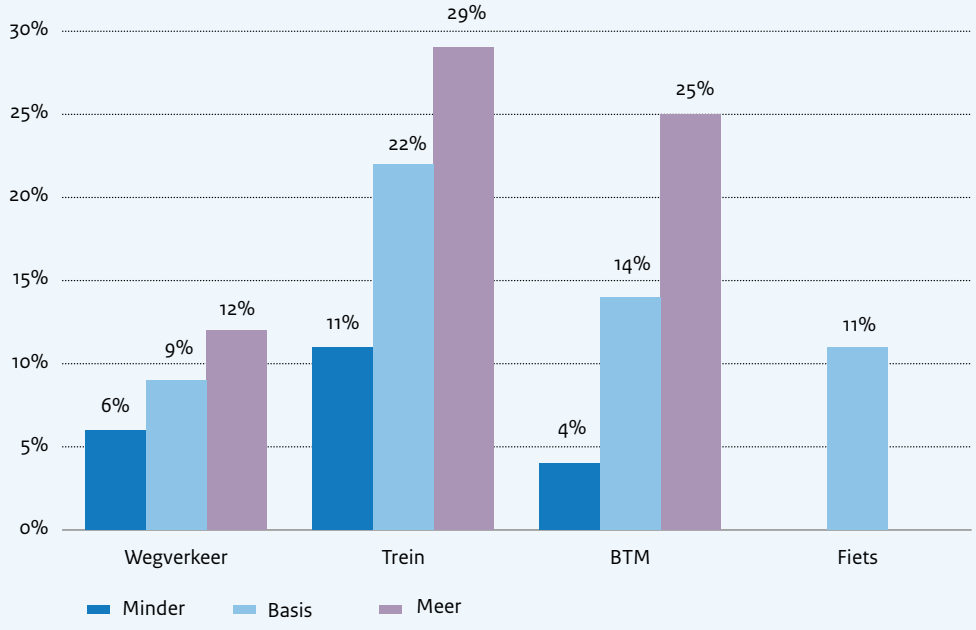
6.2 Ramingsmethoden

- We maken toekomstramingen voor drie verschillende zichtjaren:
  - Het lopende jaar (2024, T),
  - Het eerste ramingsjaar (2025, T+1),
  - Een zichtjaar op de middellange termijn (2029, T+5).
- Dat zijn drie zichtjaren met verschillende eigenschappen voor het maken van een raming. Voor het lopende jaar geldt dat we al grotendeels weten wat er is gerealiseerd. Voor een jaartotaal extrapoleren we de ontwikkeling in de resterende maanden van dit lopende jaar. Voor het jaar 2029 maken we voor wegverkeer, ov en fiets gebruik van het landelijk modelsysteem (LMS). Dat is een langetermijnmodel, waardoor het ons niet helpt bij onze raming voor 2025. Voor 2025 maken we daarom gebruik van door het KiM ontwikkelde modaliteitspecifieke modellen.
- We hebben zodoende drie verschillende rekenmethoden voor drie tijdshorizonnen. Dat is ook nodig, omdat de dominante factoren op de korte termijn anders zijn dan op de lange termijn. Wat we vandaag zien gebeuren is van belang voor de komende weken, maar minder voor hoe het er over vijf jaar uitziet.
- Voor luchtvaart en goederenvervoer baseren we onze ramingen op uitkomsten van de modellen Aeolus (luchtvaart) en BasGoed (goederenvervoer) en de daarin gehanteerde uitgangspunten. De nadere uitgangspunten voor de raming door het goederenvervoer zijn samengevat in een publieksrapportage van RWS over de BasGoed raming van 1 december 2023 (RWS, 2023). Deze kan worden opgevraagd bij RWS. De uitgangspunten van de Aeolus-raming zijn gelijk aan die voor de Klimaat- en Energieverkenning 2024 van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL, 2024).
- Zie ***bijlage 2*** voor meer informatie over de methoden.

6.3 Overkoepelend beeld van enkele binnenlandse personenmodaliteiten

In deze paragraaf presenteren we de groei van het gebruik van verschillende binnenlandse personenmodaliteiten voor de periode 2023 tot en met 2029. In paragraaf 6.4 (wegverkeer), 6.5 (openbaar vervoer) en 6.6 (fiets) worden deze effecten nader toegelicht.

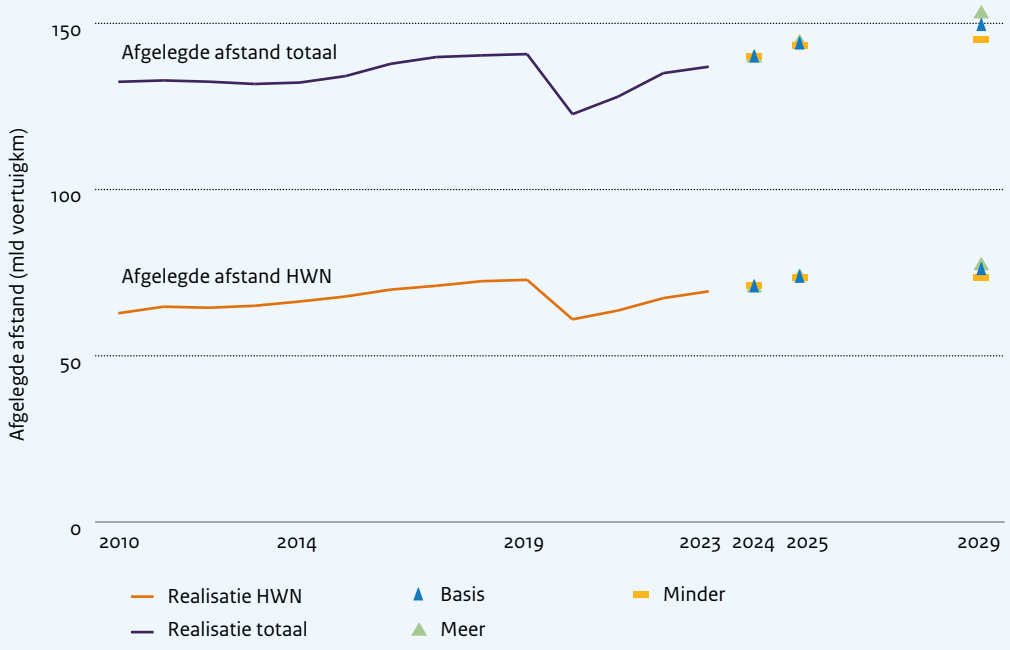
Figuur 6.1 Geraamde groei binnenlandse modaliteiten op Nederlands grondgebied in de periode 2023-2029



- De afstand afgelegd via de weg (de verkeersprestatie) of als passagier in het openbaar vervoer stijgt in de basisraming in de komende periode (2023 tot en met 2029) flink. Het sterkst stijgt het gebruik van de trein, namelijk 22% in het basis-scenario.
- De verkeersprestatie op het Nederlands wegennet stijgt in deze periode met 9% in het basis-scenario. In het minder-scenario is dit 6%, in het meer-scenario 12%.
- Voor de fiets hebben we alleen een basisraming gemaakt. Daarin stijgt het fietsgebruik de komende jaren met in totaal 11%.
- In het openbaar vervoer zien we een grotere variatie. Het btm-gebruik groeit in het minder-scenario slechts zeer beperkt ten opzichte van 2023 (4%). In het meer-scenario daarentegen groeit het gebruik van zowel de trein als btm zeer sterk ten opzichte van 2023, met respectievelijk 29% en 25%.

6.4 Wegverkeer

Figuur 6.2 Ontwikkeling van het verkeersvolume op Nederlands grondgebied en het hoofdwegennet (HWN)



Bron: CBS/Rijkswaterstaat (realisatie) en KiM (prognose)

Verwachting voor 2029

- In 2029 ramen we het volume op het hoofdwegennet (HWN) in het basis-scenario 9% hoger dan in 2023. In het meer-scenario is de groei ten opzichte van 2023 geraamd op 12%, in het minder-scenario op 6%. Voor het totale wegverkeer op Nederlands grondgebied is de geraamde groei in 2029 in alle scenario's ongeveer even groot als de groei van het wegverkeer op het Nederlandse hoofdwegennet.

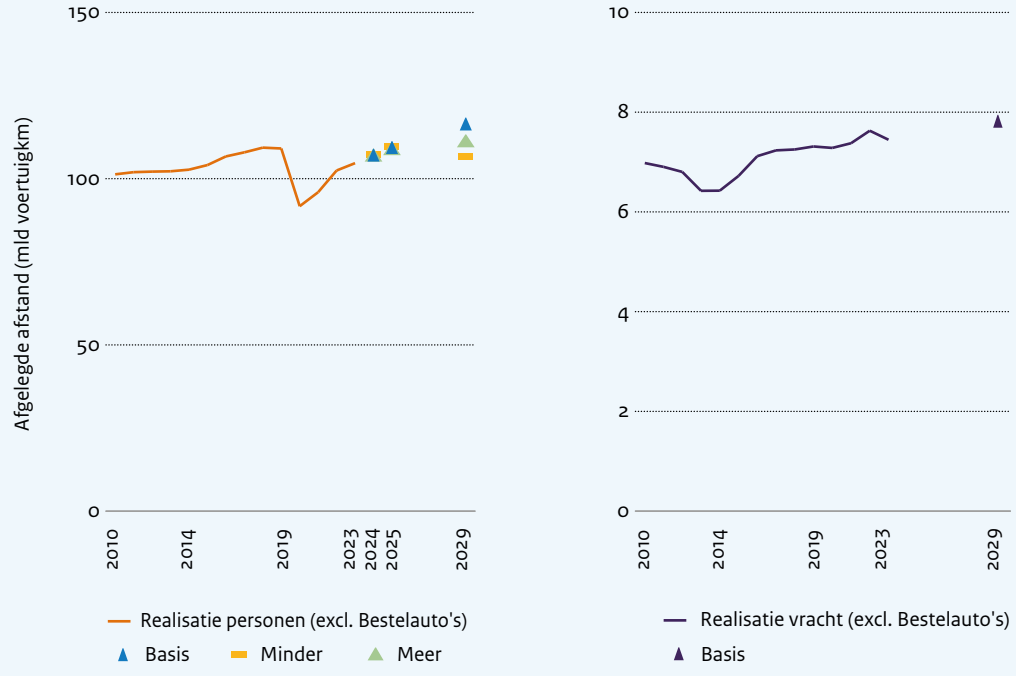
Verwachting voor 2024 en 2025

- In het eerste trimester van 2024 (januari-april) was het verkeersvolume op het HWN 2,7% hoger dan in dezelfde periode in 2023. Voor het tweede trimester (mei-augustus) van 2024 bedroeg de toename 1,5% ten opzichte van hetzelfde trimester in 2023. De totale realisatie tot en met augustus 2024 ligt 2,3% boven de realisatie van 2023 over dezelfde maanden. Voor de resterende drie maanden van het jaar ramen we de groei even hoog als het jaargemiddelde van de eerste negen maanden. Daarmee komt het verkeersvolume op het HWN in 2024 2,3% hoger uit dan in 2023.
- We ramen een verdere groei van het gebruik van het verkeersvolume op het hoofdwegennet in 2025 met 4% ten opzichte van 2024. Voor het totale verkeersvolume is de geraamde groei wat lager, deze komt op 3% uit.

Wat rijdt er in de toekomst op de weg: een uitsplitsing naar personenverkeer en vrachtverkeer

- We hebben de ramingen voor de totale vervoersprestatie op de weg uitgesplitst naar de ontwikkelingen in het personenverkeer en die in het zware vrachtverkeer (exclusief bestelauto's).
- Het personenverkeer over de weg groeit in de periode 2023–2029 naar verwachting met 11% in het basis-scenario, met 7% in het minder-scenario en met 14% in het meer-scenario.
- Voor het vrachtverkeer over de weg gebruiken we maar 1 scenario, met een verwachte groei van 5% in 2029 ten opzichte van 2023.

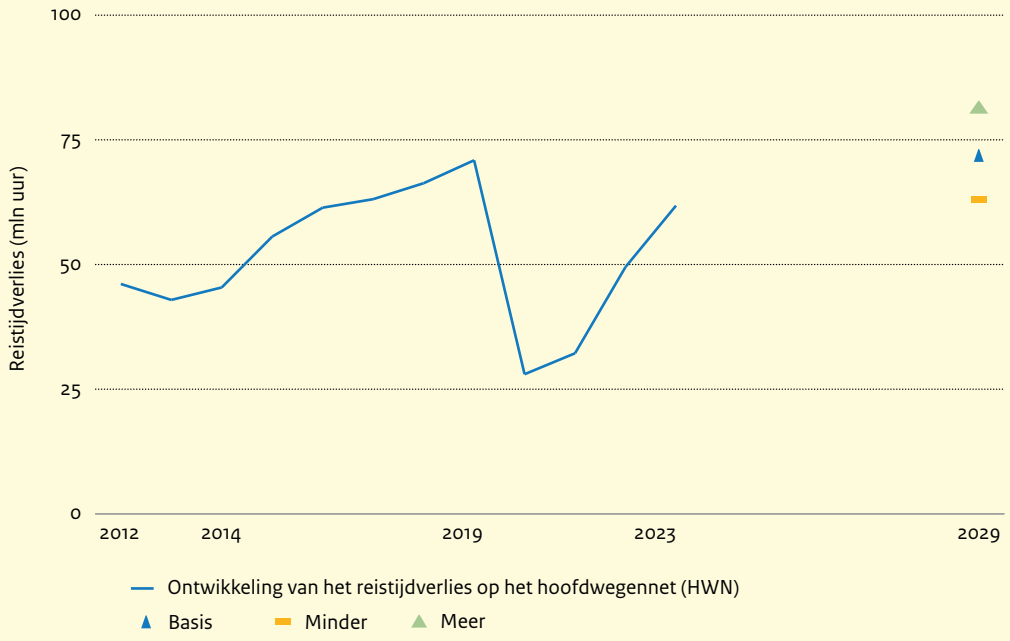
Figuur 6.3 Ontwikkeling van de verkeersprestatie op Nederlands grondgebied, uitgesplitst naar personen- en vrachtverkeer over de weg



Bron: CBS (realisatie), Basgoed en KiM (prognose)

Kader 6.2
Reistijdverlies

Figuur 6.4 Ontwikkeling van het reistijdverlies op het hoofdwegennet (HWN)



Bron: Rijkswaterstaat (realisatie) en KiM (prognose)

De verwachte groei van het verkeer op het hoofdwegennet leidt in het basis- en meer-scenario ook tot een forse groei van het reistijdverlies, gemeten in voertuigverliesuren. Ten opzichte van 2018 is er sprake van een groei van 8,5% in het basis-scenario. In het meer-scenario loopt deze groei op tot 23%. Alleen in het minder-scenario groeit het reistijdverlies ten opzichte van 2018 niet. Voor de periode 2023-2029 beramen we in het minder-scenario een groei van 2%, in het basis-scenario een groei van 16% en het meer-scenario een groei van 32%.

Rijkswaterstaat heeft de methode om het reistijdverlies op het HWN te meten in februari 2022 gewijzigd. Het is nog steeds niet geheel duidelijk hoe groot de trendbreuk met de eerdere reeksen is.

Dit keer maken wij daarom geen kwantitatieve raming voor de congestieontwikkeling in 2024 en 2025. Voor 2029 is wel een raming mogelijk, vanwege het gebruik van het LMS. Deze raming kunnen we het beste vergelijken met de realisatie uit 2018. De tussenliggende jaren worden in dit model niet geraamd.

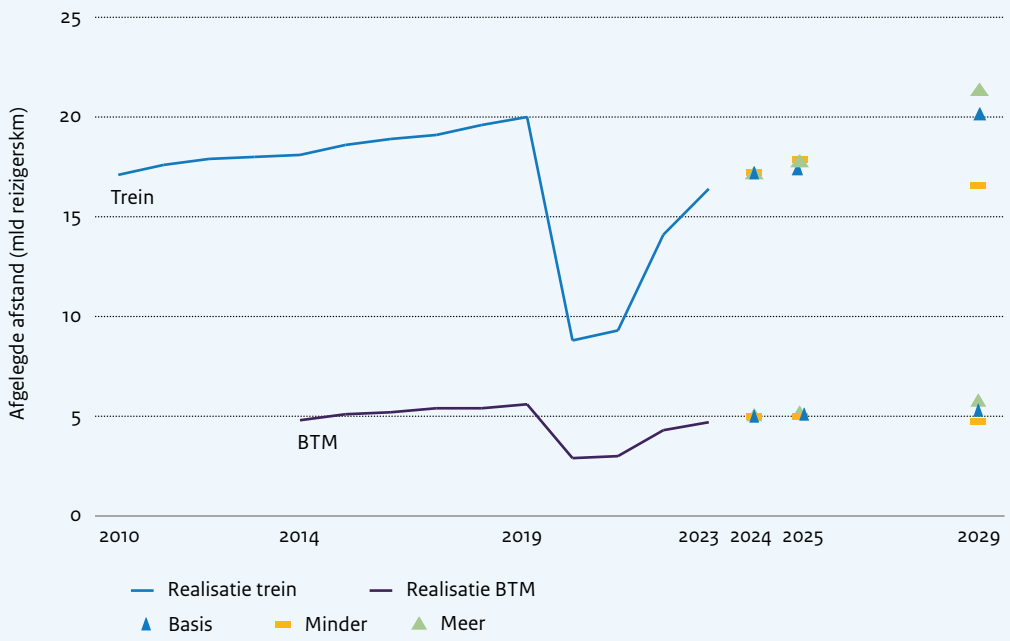
De ramingen zijn gebaseerd op een modelmatig beeld, dat afhangt van het wegennetwerk en de vraag op dat netwerk. Daarin zijn werkzaamheden op het wegennetwerk, bijvoorbeeld als gevolg van de instandhoudingsopgave, niet meegenomen.

Methode en onzekerheden

- De middellangetermijnramingen voor het autogebruik zijn opgesteld met behulp van het LMS. Dit geldt ook voor de ramingen van het reistijdverlies. De ramingen voor het vrachtverkeer op de weg zijn gemaakt met BasGoed.
- Voor de raming van 2024 maken we gebruik van data over gerealiseerde ontwikkelingen op het hoofdwegennet tot en met september 2024, die we van Rijkswaterstaat hebben ontvangen. We extrapoleren deze gegevens naar de resterende maanden van 2024. We gaan er voor het totale wegennet vanuit dat deze evenredig meegroeit.
- Voor de raming van 2025 maken we gebruik van een error-correctiemodel. Meer informatie daarover staat in ***bijlage 2***.

6.5 Openbaar vervoer

Figuur 6.5 Ontwikkeling van de prognose van het gebruik van bus, tram en metro (btm) en treingebruik op Nederlands grondgebied



Bron: CBS/RWS/KiM

Verwachting voor 2029

- Voor de trein verwachten we dat reizigers in 2029 in het basis-scenario 22% meer afstand in de trein afleggen in vergelijking met 2023, het laatste jaar waarvoor een waarneming beschikbaar is. Naar verwachting is in het minder-scenario het treingebruik in 2029 een kleine 12% hoger en in het meer-scenario 29% hoger dan in 2023. Het verschil tussen de scenario's wordt grotendeels bepaald door verschillen in aannames over demografische en sociaal-economische ontwikkelingen. De kwaliteit van de dienstregeling speelt ook een rol: in het basis- en meer-scenario gaan we uit van verbeteringen ten opzichte van de dienstregeling van 2018, in het minder-scenario hanteren we de dienstregeling van 2018 (zie paragraaf 6.1).
- Voor bus, tram en metro (btm) verwachten we dat reizigers in het basis-scenario in 2029 bijna 14% meer afstand afleggen dan in 2023. In het minder-scenario is het btm-gebruik in 2029 ruim 4% hoger dan in 2023. In het meer-scenario is het gebruik van btm in 2029 bijna 25% hoger dan in 2023.

Verwachtingen voor 2024 en 2025

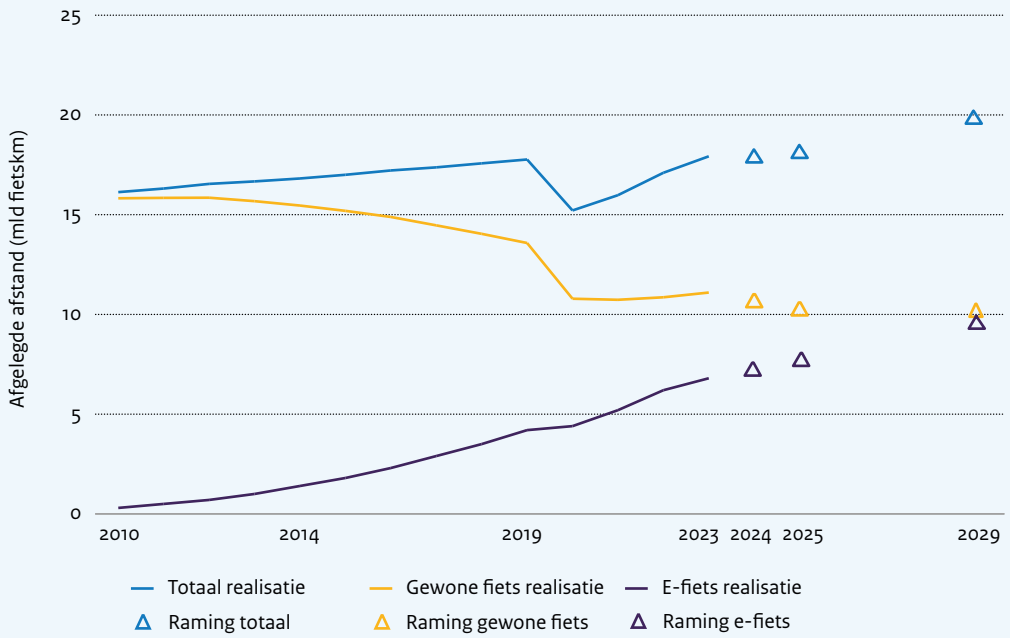
- We verwachten dat het treingebruik in 2024 met 4,5% groeit ten opzichte van 2023. In 2025 verwachten we een groei met 3% in het basis-scenario. In het minder-scenario is het treingebruik in 2025 ongeveer 1% hoger dan in 2024. In het meer-scenario verwachten we een groei van ongeveer 4,5%.
- De verwachting is dat het btm-gebruik in 2024 met ongeveer 7% groeit ten opzichte van 2023. We verwachten dat het btm-gebruik in 2025 in het basis-scenario met een kleine 2% groeit ten opzichte van 2024. In het minder-scenario verwachten we dat het btm-gebruik ongeveer constant blijft ten opzichte van 2024. In het meer-scenario verwachten we een groei van iets minder dan 4%.

Methode en onzekerheden

- De middellangetermijnramingen voor het ov-gebruik zijn opgesteld met behulp van het LMS.
- Voor de raming van 2024 maken we gebruik van de realisaties over het jaar tot nu toe en eigen inschattingen van vervoerders die met het KiM gedeeld zijn. Daaruit komt naar voren dat de groei van het regionaal openbaar vervoer in 2024 op 7% lijkt uit te komen, maar er zijn grote verschillen tussen regio's. De groei van het reizigersvervoer op het hoofdrailnet lijkt uit te komen op circa 4,5%.
- Voor 2025 maken we gebruik van het KiM-model waarmee we de groei ten opzichte van 2024 ramen.
- Zie ***bijlage 2*** voor meer informatie over de methode.

6.6 Fiets

Figuur 6.6 Ontwikkeling van het gebruik van de fiets, onderscheiden naar totaal fiets, gewone fiets en elektrische fiets



Bron: CBS, RWS, KiM

Verwachting voor 2029

- Voor 2029 verwachten we dat het fietsgebruik (gemeten in afgelegde afstand per fiets) 11% hoger is dan in 2023, het laatste jaar waarvoor een waarneming beschikbaar is. Het gebruik van de elektrische fiets neemt in die periode naar verwachting toe met ongeveer 40%. Het gebruik van de gewone fiets neemt in die periode naar verwachting met 7% af.

Verwachting voor 2024 en 2025

- Voor 2024 verwachten we dat het fietsgebruik vrijwel gelijk blijft ten opzichte van 2023. Het elektrischefietsgebruik groeit met 6% en het gebruik van de gewone fiets daalt met 4%.
- Voor 2025 verwachten we dat het fietsgebruik groeit met iets meer dan 1% ten opzichte van 2024. Het gebruik van de gewone fiets daalt met ruim 2%. Het e-fietsgebruik groeit naar verwachting met een kleine 7% in 2025.

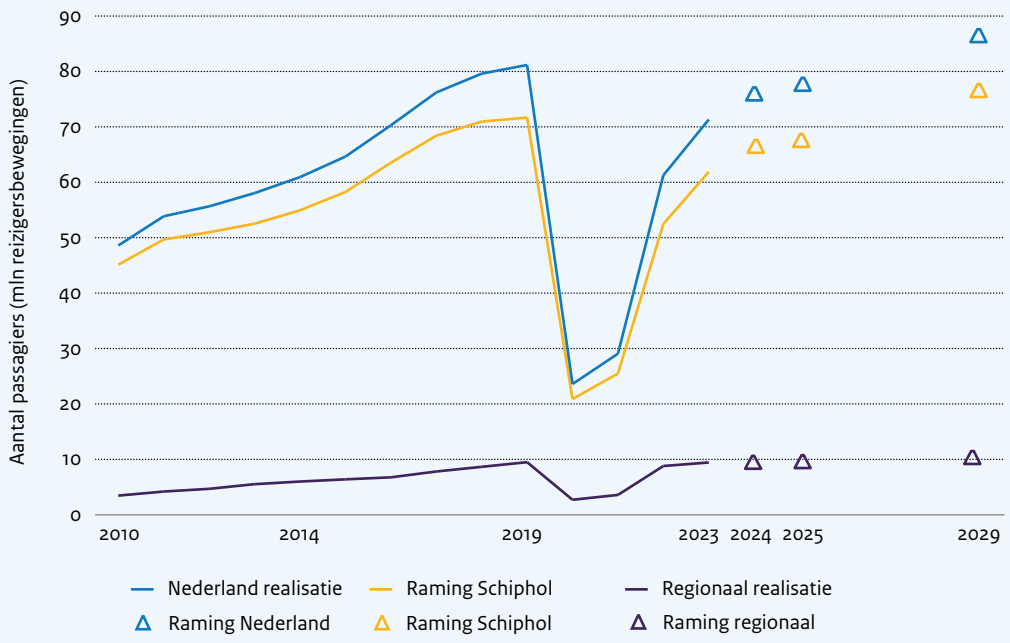
Methode en onzekerheden

- Voor de raming van het fietsgebruik in 2024 maken we gebruik van monitordata voor de eerste 38 weken van 2024 (bron: data uit het Nederlands Verplaatsingspanel bewerkt door het DME-team van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat).
- Voor de raming van het fietsgebruik in 2025 zetten we een eigen ramingsmodel in.
- Voor de raming van het totale fietsgebruik in 2029 maken we gebruik van het LMS, Daarbij passen we de jaarlijkse groeivoet die het LMS genereert voor de periode 2018-2029 toe op de raming 2024.

- Voor het aandeel van de elektrische fiets maken we gebruik van het eerdergenoemde eigen model.
- In de afgelopen jaren kwam een steeds breder palet voertuigen met twee wielen op de weg, dat meer of minder met een trapperpedaal werd aangedreven en met een motor werd ondersteund. Wat daarvan een elektrische fiets moet of mag worden genoemd en wat daarvan eigenlijk een gemotoriseerd voertuig is, is daarmee steeds lastiger te definiëren. Dit komt ook doordat sommige voertuigvormen wettelijk niet voor gebruik op de openbare weg zijn toegelaten en er dus ook geen registratie van is.
- Zie ***bijlage 2*** voor meer informatie over de methode.

6.7 Luchtvaart

Figuur 6.7 Ontwikkeling van het aantal aankomende en vertrekkende passagiers op Nederlandse vliegvelden



Bron: CBS/KiM/PBL

Verwachting voor 2029

- Naar verwachting groeit het aantal passagiers op Nederlandse luchthavens naar 86 miljoen in 2029. Dat is een toename van 21% in vergelijking met 2023, het laatste jaar waarvoor realisaties bekend zijn.
- Daarvan zullen in 2029 naar verwachting een kleine 76 miljoen passagiers via Schiphol reizen (23% meer dan in 2023) en ruim 10 miljoen via de regionale luchthavens (10% meer dan in 2023).

Verwachting voor 2024 en 2025

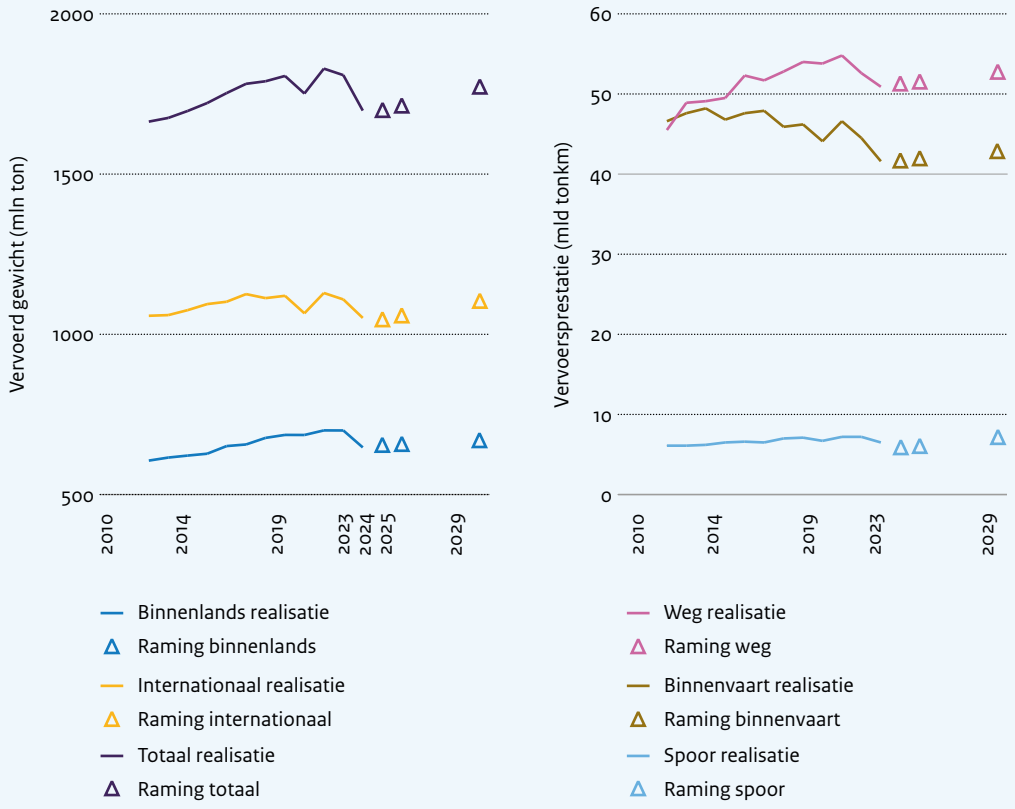
- Tot en met augustus van 2024 was het aantal passagiers op Nederlandse luchthavens 8% hoger dan in dezelfde periode in 2023. Het verschil met 2023 nam in de maanden na augustus 2024 wat af. We verwachten daarom voor het gehele jaar 2024 iets meer dan 6% meer passagiers dan in 2023. Daarmee komt het totaal aantal passagiers op Nederlandse luchthavens in 2024 uit op 76 miljoen passagiers, waarvan 66 miljoen op Schiphol en ruim 9 miljoen op regionale vliegvelden.
- We verwachten dat in 2025 het aantal passagiers zal toenemen naar ruim 77 miljoen, waarvan 68 miljoen op Schiphol en een kleine 10 miljoen op de regionale luchthavens.

Methode en onzekerheden

- De raming voor 2024 is gebaseerd op realisatie van het aantal passagiers tot en met augustus en een extrapolatie daarvan voor de laatste vier maanden van 2024. Daarbij is een vergelijking gemaakt met waargenomen maandpatronen voor 2019 en 2023.
- Bij de toekomstverwachting voor 2025 en 2029 is gebruik gemaakt van modelberekeningen die met het AEOLUS-model zijn gedaan voor de Klimaat- en Energieverkenning 2024 (PBL, 2024). De met AEOLUS geraamde jaarlijkse groei is vanaf 2025 toegepast, uitgaande van het geraamde niveau voor 2024.
- In de raming is geen rekening gehouden met een verlaging van het plafond van 500.000 vluchten op Schiphol. Als het plafond wel verlaagd wordt zal dat consequenties hebben voor het aantal passagiers, maar ook voor de bezetting per vlucht.
- Zie ***bijlage 2*** voor meer informatie over de methode.

6.8 Goederenvervoer

Figuur 6.8 Ontwikkeling goederenvervoer (totaal vervoerd gewicht van wegvervoer, binnenvaart, spoorvervoer, zeevaart en luchtvaart) onderscheiden naar binnenlands vervoer en internationaal vervoer (links, in miljoen ton) en per vervoerwijze (rechts, in miljard tonkm) op Nederlands grondgebied



Bron: CBS/RWS/KiM

Verwachting voor 2029

- Voor de middellange termijn tot en met 2029 verwachten we dat de vervoersprestatie, gemeten in tonkilometer, in het goederenvervoer (wegvervoer, binnenvaart en spoorvervoer) een kleine 4% hoger is dan in 2023, het laatste jaar waarvoor data over wat gerealiseerd is beschikbaar zijn.
- Het spoorgoederenvervoer groeit in de periode 2023-2029 naar verwachting met circa 10%. De vervoersprestaties van het wegvervoer en de binnenvaart nemen in die periode toe met ruim 3% en krap 3% respectievelijk. Hierdoor neemt het marktaandeel van spoorvervoer toe terwijl dat van binnenvaart daalt. De belangrijkste reden voor deze verschuiving is de samenstelling van ladingstromen. Binnenvaart vervoert veel droge bulk (kolen, ertsen, zand) en dat wordt minder belangrijk. Het aandeel containers stijgt en daarin is spoorvervoer een belangrijkere speler dan in droge bulk.
- Voor het internationale goederenvervoer (vervoerd gewicht, inclusief zee- en luchthavenoverslag) verwachten we voor 2029 een groei van 5% ten opzichte van 2023.

Verwachtingen voor 2024 en 2025

- We verwachten dat in 2024 het totaal vervoerde gewicht nauwelijks verandert ten opzichte van 2023.
- De economie en de wereldhandel trekken in 2024 aan ten opzichte van 2023: het CPB verwacht in de cMEV2025 (CPB, 2024) voor 2024 een groei van de relevante wereldhandel van 1,1% en een groei van het Nederlandse bbp van 0,6%. Daar staat tegenover dat veel rederijen de route door de Rode Zee en het Suezkanaal mijden vanwege aanvallen op de internationale scheepvaart in de Rode Zee.[21] De kosten van het intercontinentale containervervoer zijn als gevolg daarvan in 2024 sterk gestegen.[22]
- Ook ten aanzien van de vervoersprestatie op Nederlands grondgebied zien we in 2024 voor het totaal nauwelijks een verandering ten opzichte van 2023. Er is wel een verschuiving in de modal-split: het aandeel wegvervoer stijgt met 0,5%-punt en het aandeel spoorgoederenvervoer daalt met 0,5%-punt.
- Voor 2025 verwachten we een kleine groei in de vervoerde volumes en de vervoersprestatie ten opzichte van 2024.

Methode en onzekerheden

- De verwachtingen voor het goederenvervoer voor het lopende jaar 2024 baseren we op de gegevens die begin oktober 2024 beschikbaar waren. Het gaat om:
  - Het dashboard van snelle indicatoren goederenvervoer en de kwartaal- en maandstatistieken van binnenvaart, spoor, zee- en luchtvracht van het CBS (CBS, 2024). Het CBS heeft in het voorjaar van 2020 een dashboard met snelle indicatoren goederenvervoer opgesteld, die wekelijks geactualiseerd worden. Daardoor is goed inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de vervoersbewegingen, het overgeslagen en vervoerde gewicht en de vervoersprestatie van de verschillende vervoerwijzen.
  - Gegevens over mobiliteit en vervoer van het DME-team van het Ministerie van IenW, in het bijzonder de verkeersintensiteiten vrachtvervoer.
  - De maandelijkse Mautstatistiek van het Bundesanstalt Güterverkehr (BAG, 2024).
- We baseren de verwachting voor het goederenvervoer in de jaren 2025-2029 voor alles behalve luchtvracht, op de groei die het model BASGOED laat zien voor de periode 2023-2029 (RWS, 2023). Deze groeiverwachting is toegepast op de verwachting voor 2024 per vervoerwijze en vervoerstroom.
- Voor de luchtvrachtraming 2025 en 2029 baseren we ons op de verwachte groei volgens het AEOLUS-model (zie paragraaf 6.7). Deze groei is toegepast op de verwachting voor 2024.
- Zie ***bijlage 2*** voor meer informatie over de methode.

[21] Zie Houthi-rebellen brengen opnieuw schip in Rode Zee tot zinken | NT (19 juni 2024).

[22] Zie bijvoorbeeld Containertarieven in een maand verdubbeld en zes keer zo hoog als vorig jaar | NT (7 juni 2024) en Rederijen betalen steeds hogere prijs voor schepen en containers | NT (26 juni 2024). Hoewel de containertarieven sinds juni 2024 wel weer omlaag zijn gegaan, liggen ze voor het hele jaar nog steeds fors hoger dan in 2023 (Containertarieven blijven dalen, rederijen trekken aan de noodrem | NT).

6.9 Referenties

BAG (2024). *Mautstatistiek van het Bundesanstalt Güterverkehr.* Mautstatistik - Bundesamt für Logistik und Mobilität.

CBS (2023). *Prognose bevolking; kerncijfers, 2023-2070.* Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd via https://opendata.cbs.nl/statline.

CBS (2024). *Snelle indicatoren goederenvervoer.* Snelle indicatoren Goederenvervoer (cbs.nl).

CPB (2024). *Concept Macro Economische Verkenning (cMEV) 2025.* Den Haag: Centraal Planbureau (CPB).

CROW-KpVV (2024). *De staat van het openbaar vervoer 2023.* www.staatvanhetov.nl.

Faber, R., Hamersma, M., de Haas, M., Krabbenborg, L., & ,t Hoen, A. (2023). Estimating post-pandemic effects of working from home and teleconferencing on travel behaviour. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 23(1), 33–62. https://doi.org/10.18757/ejtir.2023.23.1.6733.

Haas, M. de (2023). *Waar is de ov-reiziger gebleven?* Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).

IenW/VRO (2024). MIRT Overzicht 2025. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO).

IenW (2024). *XII Infrastructuur en Waterstaat Rijksbegroting 2025.* Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Geraadpleegd via Rijksbegroting 2025.

OCW (2024). Referentieraming OCW 2024. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (OCW).

PBL (2024). *Klimaat- en Energieverkenning 2024.* Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

RWS (2023). *Middellange termijn prognoses voor het goederenvervoer,* opgesteld in 2023. Rijkswaterstaat Informatief.

Significance (2024). *AEOLUS doorrekening KEV 2024.* Den Haag: Significance.

Terwindt, M., Faber, R. & Romijn, G. (2024). *Elasticiteiten van binnenlandse personenmobiliteit.* Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).

Colofon

Dit is een uitgave van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM),
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

November 2024

Projectcoördinatie
[redacted]

Redactie
[redacted]

Auteurs per thema
[redacted] (Hoofdstuk 2)
[redacted] (Hoofdstuk 3)
[redacted] (Hoofdstuk 4)
[redacted] (Hoofdstuk 5)
[redacted] (Hoofdstuk 6)

Projectnummer: MB2401

Vormgeving en opmaak
Things To Make And Do

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)
Bezuidenhoutseweg 20
2594 AV Den Haag

Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Telefoon : 070 456 1965
Website : www.kimnet.nl
E-mail : info@kimnet.nl

Publicaties van het KiM zijn als PDF te downloaden van onze website www.kimnet.nl of aan te vragen bij het KiM (via info@kimnet.nl). U kunt natuurlijk ook altijd contact opnemen met één van onze medewerkers.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: KiM (2024), Kerncijfers Mobiliteit 2024. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).