



SPARK in een notendop

Uitgegeven door Planbureau van de Leefomgeving;
Rijkswaterstaat WVL

Datum 1 december 2023

Inleiding

In dit memo wordt het nieuwe personenautoparkmodel SPARK (Strategisch PersonenAuto RekenKader) op hoofdlijnen toegelicht. Dit memo is bedoeld om een kort en bondig overzicht van de werking van SPARK te geven en in beeld te brengen wat met SPARK berekend kan worden.

Ramingen van het toekomstig personenautopark en van het autogebruik spelen een belangrijke rol bij de ontwikkeling van beleid. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het bepalen van de investeringsbehoefte om de toekomstige omvang van het autoverkeer te kunnen accommoderen of het bepalen van de impact van verkeer op het milieu. Zo is de vergroening van het Nederlandse wagenpark een onmisbaar onderdeel om de klimaatdoelstelling voor de sector verkeer en vervoer te realiseren. Deze beleidsuitdaging vergt inzichten in de effecten van maatregelen op de ingroei van bijvoorbeeld elektrische auto's.

Het verkennen van deze en andere vragen vergt een modelinstrumentarium dat de effecten van beleidsmaatregelen op de omvang en samenstelling van het personenautopark kan doorrekenen. Dit moet zowel voor de korte- als lange termijn kunnen gebeuren, waarbij rekening gehouden wordt met exogene scenario ontwikkelingen, zoals sociaaleconomische, demografische en technologische ontwikkelingen.

Op verzoek van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat hebben Rijkswaterstaat en het Planbureau voor de Leefomgeving vanaf 2020 een nieuw model laten ontwikkelen dat aan deze wensen voldoet. Dit nieuwe model luistert naar de naam SPARK (Strategisch PersonenAuto RekenKader).

2 Kenmerken van SPARK in de notendop

SPARK modelleert de toekomstige ontwikkeling in de omvang en samenstelling van het Nederlandse personenautopark. SPARK simuleert gedetailleerd het gedrag van de keuzen rond autobezit van de Nederlandse bevolking. Het is niet alleen mogelijk om de toekomstige ontwikkeling van het personenautopark aan de hand van toekomstscenario's van de planbureaus te ramen, maar ook de effecten van beleidsmaatregelen op de omvang en samenstelling van het personenautopark kunnen met SPARK geanalyseerd worden. Daar waar in deze notitie over 'auto's' wordt gesproken betreft het hier altijd personenauto's.

De belangrijkste kenmerken van SPARK zijn:

- SPARK simuleert het keuzegedrag van een groot aantal individuele huishoudens (ca. 200.000), die representatief zijn voor de Nederlandse bevolking. Deze steekproef wordt vervolgens opgehoogd tot een landelijk totaal.
- Voor elk huishouden wordt het gedrag voor de keuzen rond autobezit gemodelleerd. In het geval van een keuze om één of meerdere auto's in het huishouden te bezitten, wordt ook elke auto met zijn eigen (unieke) kenmerken aan het huishouden toegekend¹.
- SPARK kent drie hoofdmodules (zie ook Figuur 1):
 - Autobezit en de veranderingen daarin;
 - Autogebruik voor het aantal gereden kilometers per jaar;
 - Autotypekeuze in situaties waarin een huishouden een andere of eerste / extra auto krijgt.
- Er wordt voor elk jaar een prognose gemaakt van de omvang, samenstelling en gebruik van het autopark. Het model werkt met name via de veranderingen ten opzichte van de uitkomst van het jaar ervoor ("jaar-op-jaar"-prognose).
- Het beginpunt wordt gevormd door de huishoudens en het autopark (omvang en samenstelling) op 31-12-2018. Dit moment is om de volgende redenen gekozen:
 - Valt samen met basisjaar² van de strategische verkeers- en vervoersmodellen *Landelijk Model Systeem* (LMS) en het *Nederlands Regionaal Model* (NRM). De uitvoer van SPARK dient als invoer voor deze modellen.
 - Door het beginpunt in 2018 te kiezen is het eerste simulatiejaar (= 2019) een jaar zonder invloed van de gevolgen van de Coronapandemie. Dit maakt het mogelijk om het model op een vergelijkbaar stabiel jaar te kalibreren.
 - Een speciale "bijstuur"-module zorgt ervoor dat de jaren 2020 en 2021 conform de realiteit worden gemodelleerd op basis van werkelijke realisatiecijfers.

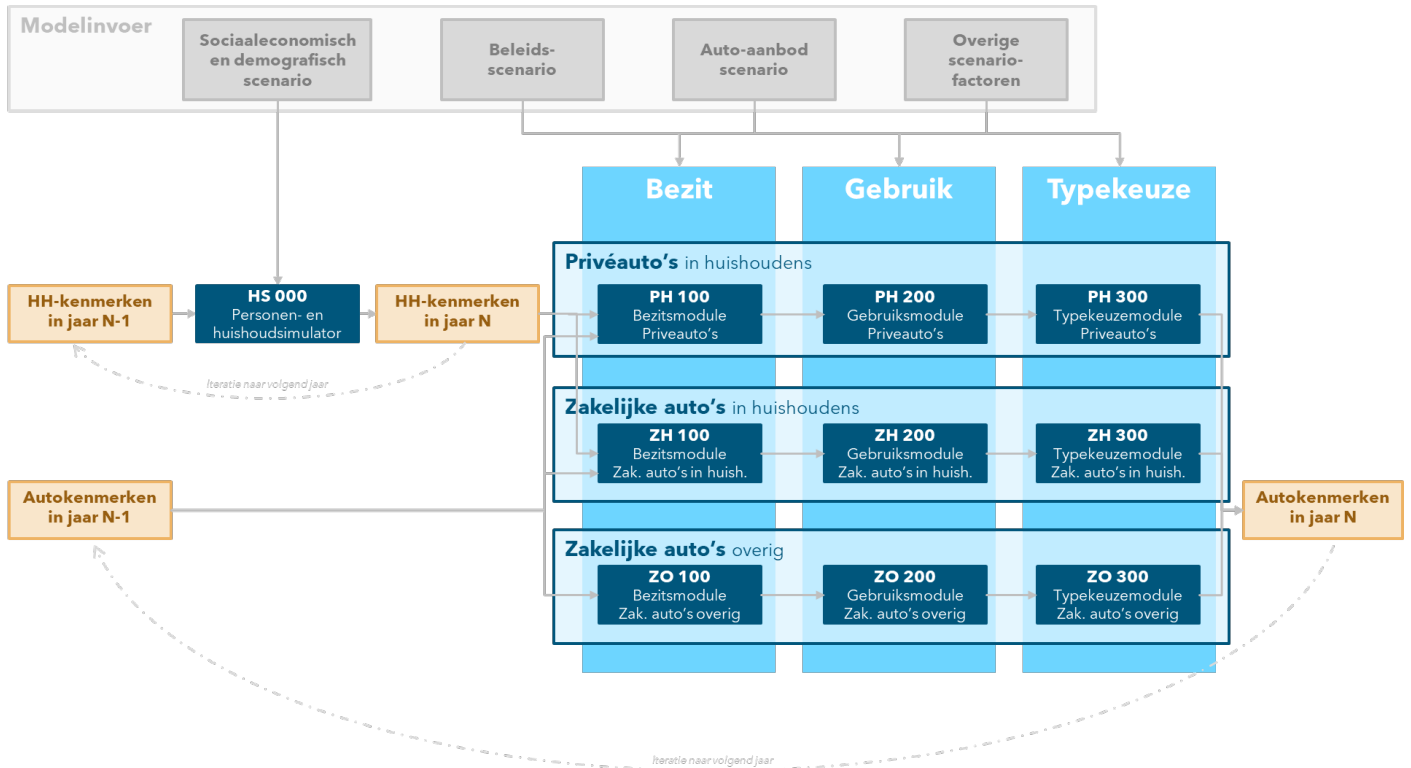
De uitvoer van SPARK betreft:

- Ramingen over de toekomstige omvang, samenstelling, gebruik en kosten (vaste en variabele) van het autopark;

¹ De naamgeving voor de bij SPARK gehanteerde modeltheorie is: Dynamische microsimulatie

² Het LMS en de NRM's hebben het basisjaar 2018 sinds het jaar 2021. Vanaf het jaar 2025 zal waarschijnlijk een nieuw basisjaar gebruikt worden.

- Effecten van beleidsmaatregelen hierop en een doorvertaling naar effecten op CO2 praktijkuitstoot en emissies van luchtverontreinigende stoffen;
- Budgettaire effecten voor de overheid van beleidsmaatregelen.



Figuur 1: Structuur SPARK op hoofdlijnen. Toelichting modulecodes: HS: huishoudsimulator; PH: privéauto's in huishoudens; ZH: zakelijke auto's in huishoudens; ZO: overige zakelijke auto's

3 Toepassingsbereik SPARK

SPARK kan ingezet worden voor de simulatie van het toekomstige personenautopark in Nederland. Hieronder wordt toegelicht wat met SPARK gesimuleerd kan worden.

3.1 Simulatieperiode

- De simulatie start met het basisjaar 2018, en wordt gekalibreerd/bijgestuurd voor de jaren 2019-2021 om aan de gerealiseerde situatie te voldoen.
- SPARK kan het wagenpark op korte termijn en op lange termijn simuleren (=tot en met 2060).
- SPARK is een jaar-op-jaar model, de simulatie wordt dus voor elk toekomstig jaar tot en met 2060 uitgevoerd.
- Het eindjaar van de simulatie is voor de gebruiker instelbaar, o.a. ook om de rekentijd van het model te beperken.

3.2 Autonome ontwikkeling personenautopark

In de basisinstelling simuleert SPARK de autonome ontwikkeling van het personenautopark op basis van het opgegeven omgevingsscenario³. Bij de raming van de omvang en samenstelling van het personenautopark worden de volgende aspecten meegenomen:

- Ontwikkeling van demografische en economische factoren als: de bevolking, bevolkingssamenstelling, banen en inkomen;
- Ontwikkeling van het autoaanbod (types en beschikbaarheid);
- Ontwikkeling van de kosten van autobezit en -gebruik (aanschafkosten, leasekosten, vaste kosten, variabele kosten, bijtellingskosten, restwaarde);
- Veronderstelde ontwikkeling in de omvang van de (private) leasemarkt.

Op basis van die scenario-invoer berekent SPARK de veranderingen in de omvang en samenstelling van het personenautopark via de volgende ontwikkelingen:

- Ontwikkeling van zakelijke auto's en privéauto's (ook private lease);
- Ontwikkeling van het jaarkilometrage;
- Ontwikkeling van de nieuwverkoop, import, export, handel op de 2^{de}-handsmarkt of sloop van auto's.

3.3 Beleidsmaatregelen voor autobezit en autogebruik

De ontwikkeling van het personenautopark kan door het wijzigen van scenario-instellingen en beleidsmaatregelen beïnvloed worden. Beleidsmaatregelen kunnen in het model gesimuleerd worden door het aanpassen van modelinstellingen voor de toekomstjaren.

De volgende algemene scenario-instellingen kunnen in SPARK opgegeven worden:

³ Als invoer wordt een basis scenario aangeboden / gekozen door de gebruiker. Standaard zijn beschikbaar de vigerende WLOII scenario's "Hoog" en "Laag" en het trend-scenario "KEV22" van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)

- Verandering in de (timing van) technische kenmerken van de aangeboden auto's⁴ (bijvoorbeeld brandstofverbruik/elektrisch verbruik, emissies, actieradius/oplaadtijd BEV⁵, energiebron-mix PHEV⁶);
- Verandering in de kale prijs van de aangeboden auto's;
- Verandering in de sloopcurves die simuleren hoe snel auto's uit het wagenpark verdwijnen;
- Verandering in de bevolkingspopulatie (aantallen en kenmerken van individuen en huishoudens, inkomens e.d.);
- Verandering in de laadmix van elektrische auto's voor de verschillende oplaadlocaties (thuis, werk, openbaar, snelweg);
- Verandering in prijzen⁷: consumentenprijsindex, brandstofprijzen, elektriciteitsprijzen, jaarlijkse onderhoudskosten, verzekeringskosten;

Verder kunnen de volgende beleidsknoppen door de gebruiker ingesteld worden:

- Belastingen en heffingen: BPM⁸, MRB⁹, BTW, bijtelling¹⁰, accijns¹¹, energiebelasting¹², aanschafsubsidie¹³, kilometerheffing¹⁴;
- Verbod op verkoop van nieuwe auto's die aangedreven zijn met fossiele brandstoffen;
- Verandering in de bijtellingspercentages voor auto's van de zaak;
- Mobiliteitsbeleid bedrijven: verplichtingen om alleen BEV aan te schaffen; percentage banen met zakelijke auto's

3.4 Elektrische voertuigen (BEV: Battery electric vehicles)

Elektrische voertuigen worden steeds populairder. Deze trend is niet alleen te verklaren met alleen maar "rationele" financiële afwegingen of technische verbeteringen van deze voertuigen. De intrinsieke voorkeur voor deze voertuigen van de consumenten neemt toe. Elektrische voertuigen worden niet alleen meer aangeschaft door consumenten die als 'innovators' kunnen worden beschreven, maar worden steeds meer gemeengoed. Deze ontwikkeling wordt in SPARK gesimuleerd door diffusiekrommen. De diffusiekrommen simuleren de toenemende acceptatie voor aanschaf van elektrische voertuigen in het wagenpark in de komende jaren. Deze ontwikkeling wordt in SPARK dus naast de invloed van de

⁴ Merk op: ook (Europese) normering / beleidsmaatregelen kunnen resulteren in verandering van technische kenmerken zoals verbruik of emissies. Deze effecten dient de gebruiker zelf in te voeren.

⁵ BEV staat voor Battery Electric Vehicle. Dit zijn volledig elektrisch auto's die hun aandrijfenergie volledig uit een batterij haalt.

⁶ PHEV staat voor Plug-in Hybrid Electric Vehicle. Dit zijn auto's waarin zowel een verbrandingsmotor als ook een batterij verwerkt zijn. Deze auto's kunnen momenteel tussen de 25 tot 100 kilometers op de energie van de batterij rijden, de batterij wordt aan een laadpaal opgeladen.

⁷ Sommige prijzen zoals brandstof- en elektriciteitsprijzen zijn ook afhankelijk van beleid zoals belasting tarieven of accijnzen die invoer zijn van het model

⁸ BPM is de belasting van personenauto's en motorrijwielen, deze hangt momenteel af van de CO₂-uitstoot in gram/km.

⁹ MRB is de motorrijtuigenbelasting, deze hangt af van het soort motorrijtuig (gewicht, brandstof, hoe milieuvriendelijk het motorrijtuig is en in welke provincie de houder is gevestigd). MRB bestaat uit een rijksdeel en provinciale opcenten, welke afzonderlijk invoer zijn van het model.

¹⁰ Bijtelling is de belasting die verricht moet worden als een auto die tot ondernemingsvermogen telt, ook privé gebruiker wordt (voor meer dan 500 km per jaar). De bijtelling is een percentage van de cataloguswaarde van de auto en is momenteel afhankelijk van de CO₂-uitstoot van de auto.

¹¹ Accijns is een vaste heffing op bepaalde consumptiegoederen, bijvoorbeeld brandstof zoals benzine, diesel en lpg.

¹² Belasting op elektriciteit een aardgas. In SPARK speelt alleen de belasting op elektriciteit een rol.

¹³ SEPP is de Subsidie Elektrische Personenauto's Particulieren, deze kan aangevraagd worden als een nieuwe of tweedehands elektrische auto wordt gekocht of geleased.

¹⁴ Kilometerheffing is een belasting per gereden kilometer die mogelijk afhankelijk is van bepaalde autokenmerken.

actieradius, oplaadsnelheid en prijzen voor BEV's en (fiscaal) stimuleringsbeleid gesimuleerd.

3.5 Exploratieve modules

Op dit moment is een aantal ontwikkelingen gaande waarvan aan te nemen is dat zich deze op lange termijn door zullen zetten. Vooral nog is te weinig data beschikbaar om gefundeerde modelschattingen daarvoor te doen. Om deze redenen worden deze ontwikkelingen in zogenoemde exploratieve modules meegenomen. Deze zijn deels op data, deels op modeltheorie gebaseerd.

3.5.1 Adaptatie elektrische voertuigen

De standaardinstelling voor de diffusiekromme (zie paragraaf 3.4) is "medium". Deze is goed onderbouwd aan de hand van modelschattingen en literatuuronderzoek. Exploratief kan met SPARK verkend worden hoe de scenario's eruit zouden kunnen zien met een langzamere (diffusiekromme "Laag") of snellere (diffusiekromme "Hoog") adaptatie van elektrische voertuigen.

3.5.2 Private lease

Steeds meer mensen leasen hun privéauto in plaats van dat ze deze aanschaffen. Hiervoor betalen ze een vast maandbedrag dat een groot deel van de vaste en variabele kosten van autobezit ondervangt.. Hoe de markt voor private lease zich ontwikkelt, is op dit moment nog moeilijk te ramen. Om deze redenen kan in SPARK het aantal privéauto's dat geleased wordt exogeen gespecificeerd worden.

3.5.3 Deelauto's

Ook het gebruik en de toegang tot deelauto's kan exogeen worden opgegeven. Dit leidt tot minder auto's in huishoudens. Het hebben van toegang tot een deelauto (bijv. doormiddel van een deelauto-abonnement) wordt binnen SPARK gezien als een variabele op huishoudenniveau. Het effect van deelauto's op autobezit wordt gemodelleerd door de kans op het aanschaffen van een voertuig te verkleinen onder huishoudens met een deelauto-abonnement.

4 Kwaliteit van het model

De kwaliteit van SPARK is tijdens de ontwikkelingsfase (2020-2023) uitgebreid besproken, geëvalueerd, gevalideerd en getest (zie voor nadere info de kwaliteitsrapportage en het validatierapport van SPARK). De volgende onderdelen spelen een belangrijke rol voor de kwaliteit van het model: kwaliteit van de theoretische opzet van het model, van de data, van de schattingen die op deze data gebaseerd zijn en de implementatie in de softwareprogrammatuur. Hieronder wordt op deze aspecten nader ingegaan.

4.1 Kwaliteit van het model

In het ontwikkelproces is de keuze gemaakt om een volledig dynamisch jaar-op-jaar microsimulatiemodel op te zetten. Veel aandacht in de ontwikkeling van de modelstructuur is gegeven aan de indeling van het wagenpark in autotypes. Daarbij is voor een opzet gekozen met 1.800 model-autotypes, die in de verschillende keuzemodellen als keuzeopties worden aangeboden. Deze model-autotypes bevatten de hoofdkeuzes uit bezitsvorm, gebruik en autotype:

- Merkgroep
 - Duits
 - Frans
 - Japans / Zuid-Koreaans
 - Overig
 - Topmerken
- Marktsegment
 - A
 - B
 - C
 - D
 - E
- Energiebron
 - Benzine
 - Diesel
 - LPG
 - PHEV-B
 - PHEV-D
 - BEV
- Leeftijd
 - per (bouw)jaar
 - Autotypekeuze:
 - Nieuw
 - 1-2 jaar oud
 - 3-5 jaar oud
 - 6-10 jaar oud
 - 11-15 jaar oud
 - 16+ jaar oud
- Importstatus
 - Geen import
 - Import

Het totaal aantal autotypes in de typekeuzemodellen van SPARK is $5 \times 5 \times 6 \times 6 \times 2 = 1800$. Deze grote hoeveelheid aan keuzeopties is nodig om voor alle dimensies van het model voldoende nauwkeurige dekking te hebben.

4.2 Kwaliteit van de data

Voor zover mogelijk zijn de modelschattingen uitgevoerd op registerdata (uit persoonsregister, huishoudregisters, baanregisters en de registerdata over auto's van de RDW) die beschikbaar waren en met elkaar te koppelen zijn bij het CBS. Deze data zijn doorgaans van betere kwaliteit dan interviewdata (minder datafouten). Een ander voordeel van gebruik van deze data is dat het niet over steekproeven gaat, maar over de populatie als geheel. Steekproeffouten worden zo vermeden en de datasets waarop geschat wordt zijn heel omvangrijk, zodat de nauwkeurigheid van de geschatte coëfficiënten tevens groot wordt (hoge t-waarden). Slechts waar deze CBS-data niet te gebruiken waren zijn additionele databronnen gebruikt (steekproeven, retrospectieve enquêtegegevens en stated preference¹⁵ data).

4.3 Kwaliteit van de modelschattingen

De kwaliteit van de modelschattingen hangt in grote mate af van de keuzes die de onderzoeker in het schattingsproces maakt. Voor de ontwikkeling van SPARK zijn op basis van expertjudgement de schattingen uitgevoerd. Het schatten van modellen is vakwerk omdat bij elke stap keuzes moeten worden gemaakt in welke richting een model verder kan worden verbeterd. Ervaring over welke stappen het meest kansrijk zijn is daarbij een groot voordeel. Verder zijn de volgende maatregelen getroffen om voor een hoge kwaliteit voor de modelschattingen te zorgen:

- Hanteren van wetenschappelijke statistische toetsen of een bepaalde modelaanpassing wel of geen modelverbetering is.
- Systematische aanpak bij specificatie-onderzoek en werken met logboek.
- Vier-ogenprincipe binnen het uitvoerende team.

De beoordeling van de schattingsmodellen op basis van de statistische toetsen liet zien dat het sterke modellen (goede fit) zijn met veel significante coëfficiënten. De geschatte coëfficiënten zijn qua teken en orde grootte plausibel en verklaarbaar.

4.4 Kwaliteit van de softwareprogrammatuur

De kwaliteit van de softwareprogrammatuur is door de volgende maatregelen gewaarborgd:

- Gebruik van standaardsoftware (Python) en werken met standaard conventies voor code voor de naamgeving, codedocumentatie, lengte van methodes en klassen etc.
- Werken met automatische testen.
- Werken met handmatige testen voor de functionele tests.
- Vier-ogenprincipe binnen het uitvoerende team.

De software wordt pas dan goedgekeurd als alle testen succesvol doorlopen worden. Dat is voor de opgeleverde versie van SPARK het geval.

4.5 Modelvalidatie

SPARK is in de ontwikkelfase getest, gekalibreerd en gevalideerd. In eerste instantie is getest of de beginpopulatie voor het basisjaar goed wordt weergegeven door de uitkomsten van de populatiesimulator die in SPARK is verwerkt te vergelijken met waarnemingsgegevens (bron: CBS en RDW).

¹⁵ In een stated preference onderzoek worden respondenten gevraagd hun keuzen te geven voor vraagstukken waarvoor nog geen goede data is van feitelijk waargenomen keuzegedrag. Bijvoorbeeld voor het keuzegedrag rond aanschaf van elektrische auto's en de relatie met actieradius, oplaadsnelheid kosten etc. is aanvullend stated preference data verzameld.

Vervolgens is de prognosekwaliteit getest voor modeluitkomsten voor de jaren 2030, 2040 en 2050 te vergelijken met modeluitkomsten van andere modellen. Ook is onderzocht of het model voldoende stabiel is op korte en lange termijn, maar ook in staat is om ingrijpende lange termijn veranderingen (zoals ingroei in het park van elektrische auto's) te simuleren.

Ten slot zijn er gevoeligheidsanalyses uitgevoerd, die weergeven hoe goed het model de invloed van beleidsmaatregelen op korte en lange termijn kan weergeven.

5 Aan de slag met SPARK

5.1 Verkrijgen van SPARK

SPARK is eigendom van de Rijksoverheid, meer specifiek van twee onderdelen van het ministerie van I&W gezamenlijk, Rijkswaterstaat (RWS) en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). SPARK wordt door deze beiden partijen beheerd, beide partijen kunnen de meest recente versie van SPARK leveren.

RWS en PBL zijn niet verantwoordelijk voor de resultaten van een toepassing / studie uitgevoerd in opdracht van externen. Externe communicatie over de resultaten van een toepassing/studie met SPARK is altijd voorbehouden aan -en daarmee tevens de verantwoordelijkheid van- de initiator van de toepassing/studie. Als een initiator resultaten uit een SPARK studie openbaar wil rapporteren zal de initiator inzicht verschaffen hoe SPARK is toegepast voor de studie.

5.2 Documentatie

SPARK is uitgebreid gedocumenteerd. De volgende documenten worden samen met de SPARK-software ter beschikking gesteld:

- Gebruikershandleiding
- Technische rapportage
- Kwaliteitsrapportage
- SPARK oplegger (dit document)
- Disclaimer

Op basis van deze documentatie is de gebruiker in staat om SPARK zelfstandig te draaien, en is die voldoende geïnformeerd over de werking en het toepassingsbereik van SPARK.

5.3 Technische specificatie software

- Computer: SPARK is getest op een gangbare computer, de runtime van een simulatie voor de periode tot en met 2040 is ca. 3 uur en voor de gehele periode 2019-2060 ca. 9 uur.
- Schijfruimte: Voor het programma SPARK (inclusief Python) zelf is circa 350 Mb nodig, de basisgegevens nemen ca. 100 Mb in beslag. SPARK zal na een complete berekening tot prognosejaar 2040 een database van ca. 5,9 GB in beslag nemen.
- Meerdere runs van SPARK kunnen tegelijkertijd op een computer gedraaid worden, maar er is geen batch-modus.

5.4 Interfaces en formats

Het runnen van SPARK vindt op een lokale computer plaats en niet via het web. Daartoe dient SPARK op de computer zelf geïnstalleerd te zijn. SPARK wordt aangeroepen door een GUI. Binnen de GUI kan de gebruiker invoerparameters in tabelvorm bekijken en wijzigen. De gebruiker kan de berekening volgen op een log-paneel. De uitvoer van SPARK wordt in vorm van txt- tabellen opgeslagen. Deze kunnen ook wederom in de GUI geopend en geanalyseerd worden. Verder wordt naast de uitvoertabellen ook een Microsoft Excel bestand aangemaakt die op basis van de uitvoertabellen handige standaard-uitsneden bevat.

5.5 Dimensies SPARK-resultaten

De uitvoer van SPARK kan door de gebruiker in veel dimensies samengevat of juist uitgesplitst worden. De uitvoer wordt voor de volgende aspecten gegenereerd:

- Samenstelling van de autopark;

- Veranderingen (mutaties) in de autopark;
- Gebruik van de auto's in de autopark;
- Financieel: opbrengsten van accijns, belastingen etc.;
- Emissies: brandstofverbruik/energieverbruik, en emissies van CO₂, NO_x, NH₃, PM₁, PM₅;
- Invoervariabelen rond autobezit en autokosten die nodig zijn voor het LMS-NRM Groeimodel.

Deze aspecten worden hieronder nader gedetailleerd.

5.5.1 *Autoparksamenstelling*

- Tabellen met aantal auto's:
 - Totaal, en uitgesplitst naar type bezit (privéauto's in privébezit, privéauto's in private lease, zakelijke auto's in huishoudens, zakelijke auto's overig);
 - Totaal, en uitgesplitst naar energiebron (benzine, diesel, LPG, PHEV-B, PHEV-D, BEV,);
 - Uitgebreide uitvoer mogelijk voor autosegmenten, bouwjaarklassen, en verdere uitsplitsingen per type bezit.
- Tabellen met aantal huishoudens:
 - Totaal, en uitgesplitst naar het aantal ter beschikking van het huishouden staande auto's (0, 1, 2, 3+, zakelijk en privé samen);
 - Uitgebreide uitvoer mogelijk voor huishoudeninkomensklassen, leeftijdsklassen van de hoofdpersonen, huishoudengrootteklasse.
- Tabellen met gemiddelde aantal auto's per huishouden:
 - Gemiddelde, en uitgesplitst naar type bezit (privéauto's in privébezit, privéauto's in private lease, zakelijke auto's in huishoudens, zakelijke auto's overig);
 - Uitgebreide uitvoer mogelijk idem per huishoudeninkomensklasse, leeftijdsklassen van de hoofdpersonen en huishoudengrootteklasse.

5.5.2 *Autoparkmutaties*

- Tabellen met aantal autotransacties:
 - Op totaalniveau: aantal auto's begin van het jaar, aantal nieuwe auto's, aantal geïmporteerde auto's, aantal auto's gekocht en verkocht op 2^{de}-handsmarkt, aantal gesloopte auto's, aantal geëxporteerde auto's, aantal auto's eind van het jaar;
 - Aantal nieuw gekochte auto's , totaal en uitgesplitst naar type bezit;
 - Aantal nieuw gekochte auto's , totaal en uitgesplitst naar energiebron;
 - Aantal geïmporteerde auto's , totaal en uitgesplitst naar energiebron;
 - Aantal geëxporteerde auto's , totaal en uitgesplitst naar energiebron;
 - Aantal gesloopte auto's , totaal en uitgesplitst naar energiebron;
 - Uitgebreide uitvoer mogelijk voor nieuwe/ geïmporteerde/ geëxporteerde en gesloopte auto's per automarktsegment en bouwjaarklasse. Uitgebreide uitvoer ook voor gemiddelde leeftijd van geïmporteerde/ geëxporteerde/ gesloopte auto's, en uitgesplitst naar energiebron.

5.5.3 *Autoparkgebruik*

- Tabellen met totaal jaarkilometrage: Totaal, en uitgesplitst naar type bezit/energiebron. Uitgebreide uitvoer mogelijk voor automarktsegment en bouwjaarklasse;

- Tabellen met gemiddeld jaarkilometrage per auto: Gemiddelde waarde over hele autopark, en uitgesplitst naar type bezit/energiebron; Uitgebreide uitvoer mogelijk voor automarktsegment en bouwjaarklasse
- Tabellen met gemiddeld jaarkilometrage per huishouden (gesommeerd over auto's in het huishouden): Gemiddelde waarde, en uitgesplitst naar het aantal ter beschikking van het huishouden staande auto's (0, 1, 2, 3+); Uitgebreide uitsplitsing mogelijk voor gemiddelde waarde voor huishoudeninkomensklasse, leeftijdsklasse van de hoofdpersonen en huishoudgrootteklasse.

5.5.4 *Financieel*

- Tabel met totale belastingopbrengsten:
 - BPM uit nieuwverkopen en uit saldo import/export;
 - MRB – rijksdeel en Provinciale opcenten;
 - Bijtelling;
 - Accijns totaal;
 - Energiebelasting;
 - BTW op accijns / energiebelasting;
 - Kilometerheffing;
 - Aanschafsubsidie;
- Uitgebreide uitvoer mogelijk per energiebron, CO2-klasse, en verschillende huishoudtypen.

5.5.5 *Emissies*

- Tabel met totaal verbruik, en uitgesplitst naar energiebron (o.b.v. praktijkverbruik)
- Tabel met gemiddeld verbruik per auto, en uitgesplitst naar energiebron
- Tabel met totale emissies (o.b.v. praktijkemissies), en uitgesplitst naar energiebron: CO₂, NO_x, NH₃, PM₁, PM₅
- Tabel met gemiddelde emissie, en uitgesplitst naar energiebron

5.5.6 *LMS-uitvoer*

Per jaar een aparte tabel met totaal (eerste regel) en per regio/ stedelijkheidsgraad (4 regio's x 6 stedelijkheidsklassen + 4 grote steden = 28 regels). In de kolommen staat

- Aantal huishoudens zonder auto (privé of zakelijk)
- Aantal huishoudens met één auto (privé of zakelijk)
- Aantal huishoudens met twee auto's (privé of zakelijk)
- Aantal huishoudens met drie of meer auto's (privé of zakelijk)
- Gemiddeld aantal auto's per huishouden dat drie of meer auto's heeft
- Totaal aantal auto's
- Aantal auto's in de categorie "zakelijk overig"

En kostenindicies voor autokosten

- Brandstof- en /of energiekosten (ook gewogen per kilometer)
- Vast kosten
- Overige autokosten per kilometer.