



# Schoolfruit 2024

## Geschatte eenheidsprijs voor schoolfruit en groente

Ron Bergevoet, Gemma Tacken, Gerben Jukema en Richard Paalman



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH



# Schoolfruit 2024

## Geschatte eenheidsprijs voor schoolfruit en groente

Ron Bergevoet, Gemma Tacken, Gerben Jukema en Richard Paalman

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research in opdracht van en gesubsidieerd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoeksthema Economie (projectnummer BO-43-115-085).

Wageningen Economic Research  
Wageningen, juli 2024

RAPPORT  
2024-077

---

Ron Bergevoet, Gemma Tacken, Gerben Jukema en Richard Paalman, 2024. *Schoolfruit 2024. Geschatte eenheidsprijs voor schoolfruit en groente*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2024-077. 34 blz.; 0 fig.; 10 tab.; 0 ref.

Jaarlijks participeren tussen 2.500 en 3.000 scholen in de Schoolfruitregeling. Ten behoeve van de bepaling van de geschatte eenheidsprijs is in kaart gebracht welke kosten een leverancier naar schatting maakt per portie schoolfruit bij participatie in deze regeling.

Trefwoorden: eenheidsprijs schoolfruit

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/661044> of op [www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research) (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2024 Wageningen Economic Research  
Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, T 070 335 83 30, E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl),  
[www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research). Wageningen Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2024  
De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Economic Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Economic Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Wageningen Economic Research Rapport 2024-077 | Projectcode 2282300637

Foto omslag: Shutterstock

---

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>		<b>5</b>
S.1	Aanleiding en onderzoeksvraag	5
S.2	De belangrijkste conclusies	5
S.3	Aanbevelingen	6
S.4	Methode	6
<b>1</b>	<b>Achtergrond en doel van het onderzoek</b>	<b>7</b>
1.1	Huidige situatie	7
1.2	Doel van het onderzoek	7
1.3	Opties	8
<b>2</b>	<b>Aanpak</b>	<b>9</b>
2.1	Methode en aannames	9
2.1.1	Grondslag	9
2.1.2	Opzet van de analyse	9
2.2	Review en consultatie belanghebbenden	12
2.3	Data	12
2.3.1	Aantal deelnemende scholen en aantallen leerlingen	12
2.3.2	Productenmix bij de 3 verschillende porties biologisch fruit en groente	13
2.4	Inkooprijks per portie product	14
2.5	Kosten verbonden aan transport en distributie	15
2.6	Marge	15
<b>3</b>	<b>Resultaten</b>	<b>16</b>
3.1	Uitkomst van de analyse van het basisscenario	16
3.2	Vergelijking van de opties met een groter aandeel biologische producten met het basisscenario	16
3.3	Gevoeligheidsanalyse	17
<b>4</b>	<b>Discussie</b>	<b>20</b>
4.1	Aannames	20
4.2	Vergelijking met andere jaren	21
<b>5</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>22</b>
5.1	Conclusies	22
5.2	Aanbevelingen	22
<b>Bijlage 1</b>	<b>Subsidiabele kosten binnen de Regeling</b>	<b>23</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Aantal deelnemende scholen en leerlingen</b>	<b>24</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Aanvullende trendanalyse</b>	<b>25</b>
<b>Bijlage 4</b>	<b>Kosten van transport en opslag</b>	<b>28</b>
<b>Bijlage 5</b>	<b>Geleverde producten</b>	<b>31</b>
<b>Bijlage 6</b>	<b>Certificering van biologische bedrijven</b>	<b>33</b>



---

# Samenvatting

## S.1 Aanleiding en onderzoeksvraag

De EU-Schoolregeling is de Nederlandse variant van het 'EU School Scheme' en heeft tot doel de consumptie van fruit, groente en zuivel door kinderen te bevorderen en hen gezonde en duurzame eetgewoonten aan te leren. Dit vindt plaats door het, gefinancierd uit EU-budget, verstrekken van fruit, groente en zuivel aan kinderen op scholen, in combinatie met begeleidende educatieve maatregelen. Het Schoolfruit-programma is onderdeel van deze regeling.

Het door de EU aan Nederland toegekende subsidiebudget voor het verstrekken van schoolfruit/-groente bedraagt voor het schooljaar 2024-2025 circa 5,72 miljoen euro per jaar. In het kader van deze schoolfruitregeling krijgen de leerlingen op de deelnemende scholen gedurende 20 weken drie porties groente of fruit per week per leerling.

Aanbieders van fruit en groente kunnen jaarlijks inschrijven om de scholen voor de EU-Schoolregeling te belevaren. Voor het leveren van schoolfruit en groente krijgen zij een vergoeding gebaseerd op een vaste eenheidsprijs per portie voor de aankoop van fruit en groente, verwerking en/of opslag, arbeidskosten en vervoer naar scholen.

De hoogte van de vergoeding, de eenheidsprijs, wordt sinds 2015 door de minister van LNV vastgesteld op basis van regelmatige onderzoeken uitgevoerd door Wageningen Economic Research. Wageningen Economic Research gebruikt hiervoor modellen die rekening houden met prijzen van ingekocht fruit en groenten en met de kosten voor distributie en vervoer. Alternatieve opties waarbij de productenmix wordt aangepast, worden geanalyseerd.

Het doel van het onderzoek is:

- Berekenen van de geschatte eenheidsprijs per portie product fruit/groenten voor het schooljaar 2024-2025 van het Schoolfruitprogramma gebaseerd op de beste voor Wageningen Economic Research beschikbare informatie.
- Het onderzoeken wat het effect is op de eenheidsprijs indien biologisch fruit en groente in verschillende hoeveelheden onderdeel is van de productenmix.

## S.2 De belangrijkste conclusies

### **De geschatte eenheidsprijs bij de standaardaannames**

De geschatte eenheidsprijs is in het basisscenario bij een deelname van 2.800 scholen met gemiddeld 172 leerlingen per school en verstrekking van 2 porties biologisch op een totaal van de 60 porties (3 porties per week, gedurende 20 weken): € 0,232 per portie.

### **Meer biologisch**

De geschatte eenheidsprijs is bij:

- 4 van de 60 keer biologisch: € 0,002 per portie hoger
- 15 van de 60 keer biologisch: € 0,012 per portie hoger

### **De geschatte eenheidsprijs is sterk afhankelijk van de volgende aannames:**

- Het gemiddeld aantal leerlingen per school:
  - bij 209 leerlingen per school in plaats van 172 is de geschatte eenheidsprijs voor het basisscenario (2\*biologisch van de 60 porties):€ 0,018 lager

- 
- Het gemiddeld gewicht per afgeleverde portie:
    - Bij een gemiddeld gewicht van 100 gram fruit en groente per afgeleverde portie in plaats van 123 gram is de geschatte eenheidsprijs voor het basisscenario: € 0,028 lager
  - De efficiëntie van het transport van de distributiecentra naar de scholen. Dit komt tot uitdrukking in het aantal stops per uur dat gemaakt wordt bij de distributie van het distributiecentrum in het basisscenario:
    - Bij 3 stops per uur in plaats van 2,5 stops per uur: € 0,011 lager
    - Bij 2 stops per uur in plaats van 2,5 stops per uur: € 0,016 hoger.

## S.3 Aanbevelingen

Het onderzoek kan worden verbeterd door een aantal aannames verder te onderzoeken. Er is meer inzicht nodig in:

- Het gemiddeld gewicht per afgeleverde portie: dit kan door inzicht in het aantal kg geleverd product in relatie tot het aantal porties.
- De efficiëntie van het transport van de distributiecentra naar de scholen: het aantal stops per uur voor het beleveren van scholen.

## S.4 Methode

In de berekening van de geschatte eenheidsprijs wordt meegenomen:

1. de subsidiabele inkoopkosten van de leverancier van schoolfruit
2. de subsidiabele kosten voor distributie en vervoer
3. een additionele opslag. Dit is de risicomarge ('de plus'), die is toegevoegd aan de prijsberekening.

De aanpak die is toegepast is vergelijkbaar met de aanpak in voorgaande jaren en is verder verbeterd. De belangrijkste wijziging is dat de inkooprijzen van fruit en groente nu gebaseerd zijn op een lineaire regressietechniek in plaats van op een 5-jaarlijks gemiddelde + opslag voor inflatie. De toegepaste methode dempt net als het voorheen gebruikte 5-jarige gemiddelde de effecten van incidentele grote prijsfluctuaties en neemt een trendmatige verandering mee.



---

# 1 Achtergrond en doel van het onderzoek

## 1.1 Huidige situatie

De EU-Schoolregeling<sup>1</sup> is de Nederlandse variant van het 'EU School Scheme' en heeft tot doel de consumptie van fruit, groente en zuivel door kinderen te bevorderen en hen gezonde en duurzame eetgewoonten aan te leren. Dit vindt plaats door het, gefinancierd uit EU-budget, verstrekken van fruit, groente en zuivel aan kinderen op scholen, in combinatie met begeleidende educatieve maatregelen. Het door de EU aan Nederland toegekende subsidiebudget voor het verstrekken van schoolfruit/-groente bedraagt voor het schooljaar 2024-2025 circa 5,72 miljoen euro per jaar.

Aanbieders van fruit en groente kunnen jaarlijks inschrijven om de scholen voor de EU-Schoolregeling te beleveren. Voor het leveren van schoolfruit/-groente krijgen zij een vergoeding gebaseerd op een vaste eenheidsprijs per portie voor de aankoop van het fruit en de groente, verwerking en/of opslag, arbeidskosten en vervoer naar scholen.<sup>2</sup>

De hoogte van de vergoeding wordt sinds 2015 door de minister van LNV vastgesteld op basis van regelmatige onderzoeken uitgevoerd door Wageningen Economic Research. Wageningen Economic Research gebruikt hiervoor modellen die rekening houden met prijzen van ingekocht fruit en groenten en de kosten voor distributie en vervoer.

In deze publicatie wordt ingegaan op het onderdeel schoolfruit en -groente van de EU-Schoolregeling, in het vervolg de schoolfruitregeling genoemd. In het kader van deze schoolfruitregeling krijgen de leerlingen op de deelnemende scholen gedurende 20 weken drie porties groente of fruit per week per leerling. In het schooljaar 2023-2024 namen circa 2.900 scholen (primair onderwijs en (voortgezet) speciaal onderwijs) deel aan deze regeling.

Het ministerie van LNV heeft Wageningen Economic Research ook in 2024 gevraagd om ondersteuning bij het vaststellen van de eenheidsprijs voor het nieuwe schooljaar 2024-2025, gebaseerd op de momenteel voor Wageningen Economic Research best beschikbare informatie.

## 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is:

- Het berekenen van de geschatte eenheidsprijs per portie product fruit/groenten voor de looptijd van het Schoolfruitprogramma gebaseerd op de beste voor Wageningen Economic Research beschikbare informatie.
- Het onderzoeken wat het effect is op de uitkomst indien biologisch fruit en groente in verschillende hoeveelheden onderdeel is van de productenmix.

Voor de berekeningen wordt een transparante berekeningsmethode gehanteerd die voldoet aan de richtlijnen van de EU. De Verordeningen (EU) 1308/2013, 2017/39 en 2017/40 geven de randvoorwaarden die vanuit de Europese Commissie zijn vastgesteld voor het bepalen van de vergoeding voor leveranciers.

---

<sup>1</sup> De regeling voor 2023 staat hier <https://wetten.overheid.nl/BWBR0048242/2023-12-20#Hoofdstuk4>

<sup>2</sup> De volgende kosten komen in aanmerking voor Uniesteun Art 4.a van de GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) 2017/40: de kosten van de producten die in het kader van de schoolregeling worden verstrekt en gedistribueerd aan kinderen in artikel 22 van Verordening (EU) nr. 1308/2013 bedoelde onderwijsinstellingen, met inbegrip van de kosten van het aankopen, huren en huurkopen van bij de verstrekking en distributie gebruikte apparatuur, zoals is vastgelegd in de strategie van de lidstaat. L\_2017005NL.01001101.xml (europa.eu)

---

Op verzoek van het ministerie van LNV heeft onderzoeksbureau Improven een onderzoek uitgevoerd naar de wijze waarop erkende leveranciers binnen het kader van de EU-schoolregeling vergoed kunnen worden. Het doel van deze opdracht was om LNV in staat te stellen in de toekomst op de meest effectieve manier vergoedingen voor leveranciers van de EU-Schoolregeling vast te stellen. Het onderzoek richtte zich op de berekening van de vergoeding die leveranciers ontvangen voor de EU-Schoolregeling. Het betrof zowel de schoolgroente/-fruit-regeling als de schoolzuivelregeling. De belangrijkste aanbevelingen uit het rapport van Improven zijn gebruikt om aanpassingen in de methodiek voor het berekenen van de geschatte eenheidsprijs door te voeren (zie hoofdstuk 2 Aanpak).

De berekeningen van de geschatte eenheidsprijs zoals in voorgaande rapportages uitgevoerd, zijn in dit project geactualiseerd en aangepast aan de meest recente inzichten waarbij een verbetering van de in het verleden toegepaste methode heeft plaatsgevonden. Bij de berekeningen worden naast een meest waarschijnlijke prijs ook de invloed van een aantal belangrijke aannames in de berekening op deze prijs onderzocht.

## 1.3 Opties

Door het ministerie van LNV zijn een aantal opties voorgesteld waarbij er voorwaarden zijn opgelegd aan het te leveren productassortiment, de vastgestelde maximale hoeveelheid product per levering en de minimale hoeveelheid biologisch product. In tabel 2.1 staat de vertaling van deze wensen in de door ons doorgerekende productenmix.

De volgende opties worden onderscheiden:

- '2 keer biologisch'  
Dit is de basissituatie waarbij de productenmix van het schooljaar 2023-2024 als uitgangspunt is genomen. In deze situatie zijn er minimaal 2 porties biologische producten van de 60 porties in een schooljaar.
- '4 keer biologisch'  
In deze optie wordt het aantal biologische porties verhoogd van 2 naar 4 per 60 porties. De hoeveelheden biologische producten worden verdubbeld ten opzichte van de basissituatie. De hoeveelheden biologische producten worden in mindering gebracht op de geleverde reguliere hoeveelheden van deze producten.
- '15 keer biologisch'  
In deze optie wordt geanticipeerd op de visie van het ministerie van LNV waarbij het streven is dat 25% van de in Nederland geconsumeerde producten van biologische oorsprong moet zijn. Dit betekent dat minimaal 15 van de 60 in de 20 weken uitgeleverde porties biologisch moeten zijn. Ook zijn in deze optie de reguliere porties appel, banaan en wortels gedeeltelijk vervangen door biologische producten. De resulterende productenmixen die behoren bij deze opties zijn weergegeven in tabel 2.1.
- De aanname is dat de minimale hoeveelheden te leveren biologisch producten worden ingevuld met producten waarbij het prijsverschil tussen biologisch en regulier beperkt is. Dit betekent: appel, banaan en wortels. De verhouding tussen de biologische producten in deze optie is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld op: 50% wortels, 25% appel en 25% banaan.

---

## 2 Aanpak

### 2.1 Methode en aannames

#### 2.1.1 Grondslag

Bij de berekening van de geschatte eenheidsprijs zijn alleen die kosten in de berekening meegenomen die subsidiabel zijn gesteld door de EU. Als basis voor de berekeningen wordt zo veel mogelijk gebruikgemaakt van onafhankelijke bronnen. Eventuele wijzigingen in Regelingsvoorwaarden worden in het model meegenomen.

Bij de berekeningen is uitgegaan van de hypothetische situatie dat alle producten in de week dat ze worden uitgeleverd ook worden aangekocht en dat de noodzakelijke activiteiten rond transport en koeling worden uitgevoerd via inhuur van diensten door derden. Deze tarieven worden als proxy genomen voor de variabele en vaste kosten die leveranciers maken als ze diensten zelf uitvoeren.<sup>3</sup> Er wordt van uitgegaan dat aanbieders van diensten (transporteurs en koelhuizen) aan afnemers in hun prijzen alle directe en indirecte (vaste) kosten meerekenen bij het vaststellen van hun tarieven. De tarieven die zij in rekening brengen zijn bij meerdere partijen (geen huidige deelnemers aan het programma) opgevraagd.

Wat wordt in de berekening van de geschatte eenheidsprijs meegenomen?

1. De subsidiabele inkoopkosten van de leverancier van schoolfruit:
  - De kosten van aangekocht fruit en groente
  - Bemiddelingskosten door de leveranciers bij de aankoop van het fruit (1 uur per week per aanbieder)
2. De subsidiabele kosten voor distributie en vervoer betreffen:
  - De transportkosten van veiling of primaire producenten naar distributiecentrum
  - De kosten op het distributiecentrum:
    - Orderverzamelkosten zijn kosten die gemaakt worden om producten te selecteren per school
    - Kosten voor coördinatie van de distributie en het transport
    - Contact met scholen over de productlevering en terugkoppeling hiervan en
    - Administratiekosten voor de schoolfruitleveringen.
  - De kosten van het distributiecentrum naar de scholen
3. Een additionele opslag. Dit is de risicomarge ('de plus'), die is toegevoegd aan de prijsberekening. Hierbij wordt uitgegaan van een vergoeding voor overhead voor indirecte werkzaamheden op inkoop, behandeling en transportbegeleiding en de groothandelsmarge op groente en fruit.<sup>4</sup>

Het is binnen de subsidieregeling niet mogelijk om in de eenheidsprijs een vergoeding voor btw op te nemen.<sup>5</sup> De geschatte eenheidsprijs is daarom exclusief btw.

#### 2.1.2 Opzet van de analyse

De analyse gebeurt in de volgende stappen:

1. bepalen van de totale hoeveelheid product (groenten en fruit)
2. bepalen van de gewenste productenmix
3. bepalen van de aankoopkosten van de productenmix
4. bepalen van de distributiekosten
5. bepalen van berekende kosten per portie inclusief additionele opslag
6. doorrekenen van 3 opties
7. uitvoeren van een gevoeligheidsanalyse.

---

<sup>3</sup> Het meenemen van de vaste kosten was een van de aanbevelingen van Improven.

<sup>4</sup> Baltussen, W.H.M., M. et al. , Prijsvorming van voedsel; Ontwikkelingen van prijzen in acht Nederlandse ketens van versproducten, LEI Wageningen UR, LEI Nota 14-112, 2014.

<sup>5</sup> Artikel 4 lid 3 van Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/40.

---

#### Ad 1: de totale hoeveelheid product

Berekening: aantal deelnemende scholen \* leerlingen per school \* aantal malen schoolfruit per week \* aantal weken \* portiegrootte

- Aantal deelnemende scholen en deelnemende leerlingen: Scholen kunnen na het openstellen van de schoolfruitregeling hun belangstelling om deel te nemen kenbaar maken. Als de belangstelling groter is dan het beschikbare budget, vindt loting plaats. Het is op het moment van dit onderzoek niet duidelijk hoeveel scholen en welk aantal leerlingen per school zullen deelnemen aan het programma. Om een indruk te krijgen van het aantal deelnemende scholen is op basis van CBS-data en gegevens van het Steunpunt EU-Schoolfruit beschikbaar gesteld door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) over de deelname in het verleden een inschatting gemaakt van het aantal deelnemende scholen en het aantal leerlingen.
- Portiegrootte: gemiddelde portiegrootte en minimale portiegrootte. Het totaal geleverde gewicht van schoolfruit moet minimaal 300 gram per week (gemiddeld 100 gram per dag) per leerling zijn. De levering vindt plaats voor een periode van 20 weken (exclusief schoolvakanties) in de periode van november tot eind april. Het is voor een aantal producten te verwachten dat het gewicht per verstrekte portie groter zal zijn dan 100 gram. Leveranciers kunnen dit hogere gewicht per verstrekte portie compenseren door het gewicht van de andere porties lager te laten zijn (maar minimaal 70 gram), waardoor het totale gewicht van de 3 porties op minimaal 300 gram in een week uitkomt. Omdat het niet duidelijk is hoe goed leveranciers in staat zijn om de geleverde hoeveelheden op ongeveer 300 gram per week te krijgen, is er in de berekeningen van uitgegaan dat er per portie minimaal 100 gram uitgeleverd is. Dit betekent dat we aannamen dat er per 10 porties meer dan 1 kg fruit en groente wordt uitgeleverd. In de gevoeligheidsanalyse worden de gevolgen van deze aanname voor de geschatte eenheidsprijs nader onderzocht.

#### Ad 2: Productenmix

- Op basis van historische productiemix en regelingsvoorwaarden is de meest waarschijnlijke mix opgesteld voor de 3 opties.

#### Ad 3: Aankoopkosten van de productenmix

- Bij het bepalen van de prijs per portie van het product gaat het om kosten die de leverancier (de aanbieder van het schoolfruit) naar alle waarschijnlijkheid maakt om het schoolfruit uit het seizoen te leveren aan scholen. Indien beschikbaar, wordt uitgegaan van Nederlandse prijzen.
- Aankoopprijs fruit en groente: Voor de berekening van de verwachte aankoopprijs van de verschillende soorten fruit en groente die door de leveranciers worden uitgeleverd, worden de volgende bronnen gebruikt:
  - De prijzen van binnenlands fruit en groente worden verzameld aan de hand van de informatie beschikbaar in het Informatienet van Wageningen Economic Research. Hiervoor wordt per product een gemiddelde prijs op jaarbasis per kg product voor Nederlands(e) fruit en groente gebruikt. Voor producten waarvan er meer variëteiten zijn, zoals bij de tomaat, is er gekozen voor de gemiddelde prijs voor het hele productenpakket gewogen naar aandeel in productie.
  - Voor importfruit is uitgegaan van de gemiddelde invoerprijs per jaar op basis van Eurostat-gegevens (COMEXT data).<sup>6</sup>
  - De methode voor het bepalen van de verwachte aankoopprijs is aangepast in vergelijking met voorgaande jaren. Tot en met vorig jaar werd de verwachte prijs voor fruit en groente voor het komende schooljaar berekend op basis van de gemiddelde prijs van de afgelopen 5 jaar, aangevuld met een prijscorrectie op basis van de verwachte inflatie. Voor dit jaar is, mede gebaseerd op aanbevelingen van Improven, de methode aangepast. De prijzen worden geschat op basis van een lineaire time-trendanalyse. Dit is de meest basale methode voor het voorspellen van prijzen. Gegeven het beperkte aantal jaren waarover prijzen beschikbaar zijn, is dit een - ook na consultatie met interne en externe deskundigen - verdedigbare keuze. In bijlage 3 zijn de uitkomsten van de in het verleden toegepaste methode en de trendanalyse nader vergeleken.
  - De leveringsvoorwaarden van de schoolfruitregeling voorzien in het in beperkte mate<sup>7</sup> leveren van Klasse II groente en fruit met beperkte cosmetische afwijkingen (kromme komkommers, misvormde paprika's en peren met een stropdas). Vanwege (i) de beperkte beschikbaarheid van Klasse II groente en

---

<sup>6</sup> De prijzen in Comext zijn de prijzen die importeurs betalen voor hun product. Voor banaan is dit de importprijs van bananen vanuit het buitenland naar Nederland. Dit zijn onrijpe bananen. De kosten verbonden aan het rijpingsproces zijn hier niet in meegenomen. Er is bij bananen waarschijnlijk sprake van een onderschatting van de prijs. Voor de andere producten speelt dit niet.

<sup>7</sup> Minimaal 2 en maximaal 4 porties.

---

fruit, (ii) het geringe aandeel van Klasse II groente en fruit in het schoolfruitprogramma in het verleden, (iii) onvoldoende prijsinformatie en (iv) het geringe effect op de geschatte eenheidsprijs, is in het verleden besloten om een eventueel prijseffect van het leveren van Klasse II fruit buiten beschouwing te laten. In overleg met LNV is dit voor dit jaar gecontinueerd.<sup>8</sup>

- Prijs per portie: De aankoopprijs van de individuele producten per portie in de productenmix vermenigvuldigd met het aandeel per gemiddelde portie (van de verschillende producten zoals beschreven in de productenmix) geeft de aankoopprijs voor de productenmix per portie.
- Voor het leveren van biologisch producten is ervan uitgegaan dat hiervoor producten gekozen worden waarvoor de prijsverschillen tussen regulier en biologisch(e) fruit en groente het kleinst zijn. Dit zijn appels, bananen of wortels. De prijzen van de biologische producten zijn bepaald op basis van drie soorten bronnen:
  - Prijsinformatie beschikbaar bij Wageningen Economic Research.
  - Een vergelijking van de reguliere prijzen van genoemde producten bij 3 grote supermarktketens (AH, Plus, Jumbo, verzameld vanaf hun websites).<sup>9</sup>
  - Een validatie van de berekende procentuele meerprijs van biologische producten in vergelijking met reguliere producten door consultatie van vertegenwoordigers van producentenorganisaties en vertegenwoordigers van de handel in zowel regulier als biologisch(e) groente en fruit.<sup>10</sup>
- De data over prijzen van fruit en groente die sinds 2015 voor de geschatte eenheidsprijs zijn gebruikt zijn aangevuld met gegevens uit 2023.<sup>6</sup>

#### Ad 4. Distributie, opslag en verwerking

De kosten van de volgende processtappen worden berekend:

- Bemiddeling en transport van producent of veiling naar distributiecentrum
- De kosten die gemaakt worden voor kwaliteitsbeoordeling, ompakken en klaarmaken voor transport
- Planning en uitvoeren van transport naar scholen

De transportkosten zowel naar het distributiecentrum als ook van het distributiecentrum naar de scholen zijn bepaald aan de hand van prijsinformatie aangeleverd door transporteurs (bijlage 4).

Voor de kosten die gemaakt worden voor kwaliteitsbeoordeling, ompakken en klaarmaken voor transport zijn de inschattingen van de hoeveelheid arbeid op distributiecentra gebaseerd op aannames zoals beschreven in bijlage 4. De kosten van arbeid zijn geactualiseerd met gebruikmaking van de meest recente salarisschalen van de overheid.<sup>11</sup>

#### *Aantal distributiecentra*

In het verleden werd de analyse uitgevoerd voor 2 situaties, namelijk het transport naar de scholen vond plaats vanuit 1 of 4 distributiecentra. Dit rapport gaat uit van het aantal mogelijke stops van een transportmiddel per uur op de route van een distributiecentrum naar de scholen. De transportkosten zijn vooral afhankelijk van het aantal stops per uur die door koeriers gemaakt kunnen worden. Het aantal stops wordt zowel bepaald door de tijd die nodig is om vanuit het distributiecentrum naar het eerste afleveradres van de dag te rijden, als door de tijd die nodig is om bij een volgend afleveradres te komen (bepaald door afstand en verkeersdruk). Na consultatie met een aantal koeriersbedrijven (waaronder een bedrijf dat in het verleden transport naar scholen verzorgd heeft) is gekozen om in het basisscenario uit te gaan van gemiddeld 2,5 stop per uur. In bijlage 4 staat meer informatie over de achtergronden rond de transporten. Om de invloed van het aantal stops op de geschatte eenheidsprijs inzichtelijk te maken, is in de gevoeligheidsanalyse (hoofdstuk 3.3) een berekening gemaakt van het effect op de eenheidsprijs van verschillende aantallen stops per uur.

De aanname is dat de andere kosten van transport van de veiling of van het primaire bedrijf naar 1 of 4 distributiecentra niet substantieel verschillen, en dat ook de totale arbeidskosten op de distributiecentra niet substantieel anders zijn bij 1 of 4 centra.

---

<sup>8</sup> Voor meer informatie zie Tacken et al., Schoolfruit. <https://edepot.wur.nl/642219>

<sup>9</sup> Aardappel, groente, fruit bestellen | Albert Heijn (ah.nl), <https://www.jumbo.com/producten/aardappelen,-groente-en-fruit/,Appels,peren,overighardfruit-PLUSbezocht1/06/2024>.

<sup>10</sup> Informatie ontvangen van: FruitMasters, BioFruit, GroentenFruitHuis.

<sup>11</sup> Handleiding Overheidstarieven 2024 (nwo.nl).

---

Ad 5. Bepalen van de geschatte eenheidsprijs per portie

Op de som van de uitkomsten van de berekening van stap 3 en stap 4 wordt een vergoeding voor overhead en marge op de omzet berekend. De uitkomst van stap 3 plus stap 4 plus de marge is de geschatte eenheidsprijs.

Ad 6. Evaluatie van alternatieve opties

De berekeningen zoals in de vorige stappen beschreven, worden uitgevoerd voor het basisscenario (2 keer biologisch van de 60 porties). Voor de twee andere opties (4 keer biologisch en 15 keer biologisch van de 60 porties) wordt het verschil in eenheidsprijs berekend voor het basisscenario.

Ad 7. De gevoeligheidsanalyse

Bij de berekening van de geschatte eenheidsprijs per portie wordt gebruikgemaakt van een rekenmodel. De gegevens die in dit model gebruikt worden zijn deels inschattingen van een toekomstige situatie/prijzen en deels gebaseerd op een beperkt aantal waarnemingen. Om een indruk te krijgen van de gevolgen van deze aannames, is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor die factoren die de meeste invloed hebben op de uitkomst van het model. In de beschrijving van het voorgaande wordt al aandacht besteed aan de mogelijke invloed van het aantal leerlingen en het aantal distributiecentra op de geschatte eenheidsprijs. In de gevoeligheidsanalyse wordt dit verder uitgediept en aangevuld met een analyse van het aantal kg fruit en groente dat nodig is om 10 porties schoolfruit uit te kunnen leveren.

## 2.2 Review en consultatie belanghebbenden

Methode, resultaten en rapportage zijn gereviewd door een senior onderzoeker en het management van Wageningen Economic Research en door een deskundige (Prof. Dr. Ir. A. Oude Lansink). De aannames rond de methode en eerste resultaten zijn gedeeld met de begeleidingsgroep bestaande uit medewerkers van LNV en RVO. Om invulling te geven aan een aanbeveling van Improven is een klankbordgroep ingesteld waarbij GroentenFruit Huis als vertegenwoordiger van sectorpartijen input heeft kunnen leveren op de aannames en brongegevens van het onderzoek. Opmerkingen van de begeleidingsgroep en klankbordgroep zijn geadresseerd door aanpassen van de aannames of in de discussie benoemd.

## 2.3 Data

### 2.3.1 Aantal deelnemende scholen en aantallen leerlingen

Om het aantal verwachte deelnemende scholen en deelnemende leerlingen en het aantal deelnemende leerlingen per school in te schatten, zijn 2 alternatieven onderzocht (bijlage 2):

- Het gemiddeld aantal leerlingen in het primair onderwijs op basis van de meest recente CBS-data<sup>12</sup> is 209 leerlingen.
- De aantallen leerlingen per school van de deelnemende scholen in de voorgaande jaren zijn geanalyseerd op basis van gegevens verzameld door het Steunpunt EU-Schoolfruit/RVO. In 2021-22 namen 3.146 scholen met in totaal 531.141 leerlingen deel. In 2022-23 daalde het aantal deelnemende scholen naar 2.421 en het aantal deelnemende leerlingen naar 416.365. In 2023-24 is het aantal deelnemende scholen en leerlingen weer gestegen naar respectievelijk 2.895 en 498.270.<sup>13</sup> Het aantal leerlingen per school is in deze periode nagenoeg constant (172). Dit aantal is aanmerkelijk lager dan het gemiddeld aantal leerlingen van 209 per basisschool dat door het CBS gemeld wordt. De reden voor dit lagere aantal leerlingen per school is waarschijnlijk het feit dat binnen de schoolfruitregeling scholen meedoen met meerdere vestigingen per school relatief meer scholen uit het speciaal basisonderwijs en speciaal voortgezet onderwijs deelnemen. Daarnaast nemen basisscholen met relatief weinig leerlingen deel. In de gevoeligheidsanalyse wordt de invloed van het aantal leerlingen op de geschatte eenheidsprijs nader onderzocht.

---

<sup>12</sup> [Leerlingen en studenten; onderwijssoort, vanaf 1900 \(cbs.nl\)](https://www.cbs.nl).

<sup>13</sup> Het aantal scholen en leerlingen dat aan de Schoolfruitregeling kan deelnemen wordt bepaald door het beschikbare budget.

In de berekeningen is voor het basisscenario uitgegaan van **2.800 deelnemende scholen met gemiddeld 172 leerlingen** (gemiddelde van gegevens Steunpunt/RVO).<sup>14</sup>

### 2.3.2 Productenmix bij de 3 verschillende porties biologisch fruit en groente

Als basis voor de productenmix voor de door te rekenen opties in het schooljaar 2024-2025, zijn de leveringen gebruikt zoals door de 8 leveranciers gerapporteerd aan Steunpunt/RVO (bijlage 5). Voor deze productenmix is gekozen omdat in de jaren voor 2024-2025 de aandelen van de verschillende producten anders gemaximeerd waren en er geen biologische producten werden uitgeleverd. Aangepast zijn de leveringen biologisch. De verhouding tussen de biologische producten is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld op: 50% wortels, 25% appel en 25% banaan. Een overzicht van de productenmix zoals gebruikt in de verschillende opties staat in tabel 2.1.

**Tabel 2.1** Productenmix bij de 3 opties met 2, 4 en 15 porties biologische producten (van in totaal 60 porties)

	2* bio		4* bio		15* bio	
	porties	%	porties	%	porties	%
<b>Fruit</b>						
Appel	8,3	14	7,8	13	5,0	8
Peer	6,9	12	6,9	12	6,9	12
Sinaasappel	8,9	15	8,9	15	8,9	15
Nectarines	1,3	2	1,3	2	1,3	2
Ananas	3,1	5	3,1	5	3,1	5
Meloen	6,8	11	6,8	11	6,8	11
Mandarijn	3,8	6	3,8	6	3,8	6
Druif	1,1	2	1,1	2	1,1	2
Kiwi	0,3	0	0,3	0	0,3	0
Grapefruit	1,8	3	1,8	3	1,8	3
Banaan	3,2	5	2,7	4	0,0	0
<b>Groente</b>						
Tomaat	1,8	3	1,8	3	1,8	3
Bleekselderij	0,9	1	0,9	1	0,9	1
Rettich	1,3	2	1,3	2	1,3	2
Komkommer	1,7	3	1,7	3	1,7	3
Waspeen/wortel	7,0	12	6,0	10	0,5	1
<b>Biologisch</b>						
Appel	0,5	1	1,0	2	3,8	6
Banaan	0,5	1	1,0	2	3,8	6
Waspeen/wortel	1,0	2	2,0	3	7,5	13

<sup>14</sup> Uiteindelijk wordt het aantal scholen en leerlingen dat aan de EU-schoolregeling kan deelnemen bepaald door de door het ministerie van LNV vastgestelde eenheidsprijs. In de gevoeligheidsanalyse wordt ingegaan op de invloed van het aantal vastgestelde scholen op de geschatte eenheidsprijs.

## 2.4 Inkoopprijs per portie product

In tabel 2.2 staat per product weergegeven het aantal porties van 100 gram dat uit een kg fruit en groente geleverd kan worden. Deze zijn in een aantal gevallen lager dan 10 omdat het gemiddelde gewicht per eenheid product hoger is dan 100 gram (bijvoorbeeld appels) of omdat sprake is van schilverlies (bijvoorbeeld sinaasappel, ananas of banaan).

Ook staat in deze tabel de voorspelde inkoopprijs voor 2024 op basis van de regressieanalyse beschreven in bijlage 3. Als laatste staat in deze tabel per product weergegeven de prijs per portie van 100 gram schoolfruit (dit is de prijs per kg gedeeld door het aantal porties per kg).

**Tabel 2.2** Aantal porties, voorspelde prijs per kg en prijs per portie voor fruit en groente

	aantal porties per kg	prijs per kg product in €	prijs per portie in €
<b>Fruit</b>			
Appel	8	0,74	0,092
Peer	8	0,87	0,109
Sinaasappel	8	0,85	0,106
Nectarines	10	1,70	0,170
Ananas	7	0,80	0,114
Meloen	7	0,77	0,109
Mandarijn	7	1,39	0,198
Druif	10	2,27	0,227
Kiwi	10	3,07	0,307
Grapefruit	8	0,92	0,115
Banaan	9	0,78	0,087
<b>Groente</b>			
Tomaat	10	1,03	0,103
Bleekselderij	8	1,12	0,140
Rettich	8	0,92	0,116
Komkommer	10	0,73	0,073
Waspeen/wortel	9	0,70	0,078
<b>Biologisch</b>			
Appel	8	1,13	0,142
Banaan	9	1,39	0,155
Waspeen/wortel	9	1,25	0,139

Door dat bepaalde producten slecht te portioneren zijn, is ervan uitgegaan dat er van deze producten meer dan 100 gram per portie wordt uitgeleverd. In de berekeningen worden de porties in de rest van de week ook op minimaal 100 gram gehouden, vanuit de aanname dat leveranciers in de rest van de week niet compenseren voor deze te grote portie. Dit heeft tot gevolg dat de gemiddelde portiegrootte niet 100 gram maar 123 gram is. In de gevoeligheidsanalyse zijn de gevolgen van deze aanname nader onderzocht.

Het relatieve prijsverschil tussen reguliere en biologische producten is weergegeven in tabel 2.3. Voor biologische banaan was er geen informatie beschikbaar. Er is ook informatie opgevraagd bij sectorvertegenwoordigers en leveranciers. Zij hadden alleen informatie over het prijsverschil tussen biologische en reguliere appels. Hun inschatting was in de range van de aannames die we in het model hebben gebruikt. Wel geven deze vertegenwoordigers aan dat met name in het scenario van 15 keer biologische producten, de beschikbaarheid van biologische producten weleens beperkt kan zijn.

Naast de hogere inkoopprijs van biologische producten, wordt een leverancier ook geconfronteerd met certificeringskosten en administratieve lasten in het kader van biologische certificering. In bijlage 6 wordt hier nader op ingegaan. De analyse in bijlage 6 laat zien dat deze kosten per uitgeleverde portie zeer gering



zijn. In de onderhavige analyse wordt verder dan ook geen rekening gehouden met het effect van de biologische certificering op de geschatte eenheidsprijs.

**Tabel 2.3** *Relatieve prijsverschil tussen biologische en reguliere producten (prijs per kilo)*

	Prijsinformatie Wageningen Economic Research 2023	Gem. van 3 supermarkten	In model in %	In model in €
Appel	108%	199%	<b>153%</b>	<b>€ 1,13</b>
Banaan, tros	geen data	139%	<b>139%</b>	<b>€ 1,39</b>
Waspeen/wortel	120%	130%	<b>125%</b>	<b>€ 1,25</b>

## 2.5 Kosten verbonden aan transport en distributie

De prijzen van transport, opslag en distributie zijn geactualiseerd. Dit is gebeurd op basis van recente (2024) prijsopgaves zoals verstrekt door transporteurs, koelhuizen en koeriersbedrijven. In tabel 2.4 zijn de resultaten samengevat. In bijlage 4 staan de brongegevens.

**Tabel 2.4** *Aannames rond transport en distributie*

	Aantal	Eenheid
<i>Transport naar Distributiecentrum</i>		
Aankoopkosten/bemiddelingskosten	56,5	€ per week per aanbieder (1 uur per week schaal 9-10)
Inhuur truck	85,70	€ per uur per truck
<i>Kosten op Distributiecentrum</i>		
Inregelen routes	1,20	uur/week per aanbieder (schaal 9-10)
Kwaliteitscontrole	1	uur/week per aanbieder (schaal 9-10)
Ompakken	100	uur/week per aanbieder(schaal 3-4)
Contact met scholen/week	16	uur/week per aanbieder (schaal 7-8)
Kosten koeling (inslag/uitslag en 1 week huur koelruimte)	14,28	€ per pallet
<i>Transport naar scholen</i>		
Kosten transport van DC naar scholen bij 2,5 stops per uur	31,52	€ per stop

## 2.6 Marge

In de berekeningen van een ondernemersmarge wordt uitgegaan van een marge van 7% voor overhead voor indirecte werkzaamheden op inkoop, behandeling en transportbegeleiding en een marge die gebruikelijk verondersteld wordt bij groothandels in groente en fruit van 3% op de omzet.

# 3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de uitgevoerde analyses gepresenteerd. Eerst wordt in hoofdstuk 3.1 de geschatte eenheidsprijs besproken voor het basisscenario.

Daarna wordt in hoofdstuk 3.2 onderzocht wat het effect op de eenheidsprijs is van een toename van het aantal porties biologisch(e) fruit en groente.

In hoofdstuk 3.3 wordt het effect van de belangrijkste aannames op de geschatte eenheidsprijs onderzocht door middel van een gevoeligheidsanalyse.

## 3.1 Uitkomst van de analyse van het basisscenario

In tabel 3.1 is de opbouw van de geschatte eenheidsprijs voor het basisscenario weergegeven. Het basisscenario gaat uit van 2.800 scholen met 172 leerlingen per school (het gemiddelde van de afgelopen jaren) en van levering van minimaal 2 porties biologisch fruit of groente.

De geschatte eenheidsprijs in dit basisscenario is € 0,232 per portie. De aankoop van fruit en groente maakt het grootste deel uit van deze eenheidsprijs, namelijk 49%; daarnaast maakt transport van het distributiecentrum naar de scholen met € 0,061 een belangrijk deel uit van de eenheidsprijs (25%).

**Tabel 3.1** Opbouw geschatte eenheidsprijs per portie bij 172 leerlingen per school

		Percentage
Aankoop fruit en groente	€ 0,112	49
Transport naar distributiecentrum	€ 0,008	4
Verwerking op distributiecentrum	€ 0,029	12
Transport van distributiecentrum naar scholen	€ 0,061	25
Marge	€ 0,021	9
<b>Geschatte eenheidsprijs per portie</b>	<b>€ 0,232</b>	<b>100</b>

## 3.2 Vergelijking van de opties met een groter aandeel biologische producten met het basisscenario

Om inzicht te krijgen in de invloed van een toename van het aantal porties biologische producten is het effect op de geschatte eenheidsprijs van een groter aantal porties biologisch fruit en groente geanalyseerd. Daarvoor is in de berekeningen de productenmix van het basisscenario vervangen door de mix voor 4 keer biologisch of 15 keer biologisch zoals aangegeven in tabel 2.1. De resultaten staan in tabel 3.2.

In de tabel staat zowel de geschatte eenheidsprijs bij het basisscenario (2 porties) 4 keer bio en 15 keer bio als ook de verschillen ten opzichte van het basisscenario.

In vergelijking met het basisscenario met 2 van de 60 keer biologisch, neemt de geschatte eenheidsprijs met € 0,002 (0.9 %) toe in het scenario met 4 keer biologisch. Deze toename is € 0,012 (0.5%) indien in 15 van de 60 porties biologisch fruit en groente wordt opgenomen in de geleverde productenmix.

**Tabel 3.2** *Vergelijking van de geschatte eenheidsprijs per portie van het basisscenario (aantal keer biologisch) met de opties met 4 en 15 van de 60 keer biologisch (in €)*

	Basis = 2* bio	4* bio	15* bio	Verskil ten opzichte van basis	
				4 *bio	15* bio
Aankoop fruit en groente	0,112	0,115	0,126	0,002	0,011
Transport naar distributiecentrum	0,008	0,008	0,008	-	-
Verwerking op distributiecentrum	0,029	0,029	0,029	-	-
Transport van distributiecentrum naar scholen	0,061	0,061	0,061	-	-
Marge	0,021	0,021	0,022	-	0,001
<b>Geschatte eenheidsprijs per portie</b>	<b>0,232</b>	<b>0,234</b>	<b>0,245</b>	<b>0,002</b>	<b>0,012</b>

### 3.3 Gevoeligheidsanalyse

De analyse in deze studie is gericht op het ondersteunen van het ministerie van LNV bij het vaststellen van een eenheidsprijs per portie voor het komende schooljaar. Dit betekent dat de werkelijke prijzen van fruit en groente of van transport op het moment van onze berekeningen niet bekend zijn. Bij de analyse is mede door de korte doorlooptijd van het project gebruik gemaakt van de bij Wageningen Economic Research best bekende informatie,<sup>15</sup> echter een aantal van de aannames is onzeker. Om inzicht te krijgen in de gevolgen van deze onzekerheid voor de geschatte eenheidsprijs is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. In deze gevoeligheidsanalyse zijn de effecten van het variëren van individuele aannames onderzocht waarbij de rest van de aannames gelijk blijft. Het basisscenario is het referentiescenario waarmee de uitkomsten van de gevoeligheidsanalyse vergeleken worden.

#### *Aantal leerlingen per school*

In het verleden is het aantal leerlingen per school die deelnam aan de schoolfruitregeling gebaseerd op het gemiddeld aantal leerlingen in het lager onderwijs (209 leerlingen per school CBS gemiddelde). Het aantal leerlingen per school heeft invloed op de geschatte eenheidsprijs. Om inzicht te krijgen in de gevolgen van het aantal leerlingen per school is het effect van meer leerlingen per school onderzocht. Hierbij is het basisscenario (172 leerlingen per school) vergeleken met een scenario waarbij het aantal leerlingen gelijk was aan het CBS-gemiddelde. De resultaten staan in tabel 3.3.

**Tabel 3.3** *invloed van het aantal leerlingen per school op de geschatte eenheidsprijs (in €) per portie voor het basisscenario 2\* bio*

	172 leerlingen	209 leerlingen	Verskil ten opzichte van basisscenario	
Aankoop fruit en groente	0,112	0,112	-	
Transport naar distributiecentrum	0,008	0,008	-	
Verwerking op distributiecentrum	0,029	0,024	-	0,005
Transport van distributiecentrum naar scholen	0,061	0,050	-	0,011
Marge	0,021	0,019	-	0,002
<b>Geschatte eenheidsprijs per portie</b>	<b>0,232</b>	<b>0,214</b>	<b>-</b>	<b>0,018</b>

De geschatte eenheidsprijs per portie is € 0,018 lager indien er vanuit gegaan wordt dat het aantal leerlingen per school niet 172 is maar 209. Bij meer leerlingen per school zijn minder stops nodig van het distributiecentrum naar de scholen om hetzelfde aantal kinderen van schoolfruit te voorzien. De transportkosten nemen af met € 0,011 per portie. Ook nemen de kosten voor de verwerking op de distributiecentra af tot € 0,024 per portie. Dit is € 0,005 lager dan in het basisscenario. In het model zijn de totale kosten op het distributiecentrum onafhankelijk van het gemiddeld aantal leerlingen per school. De

<sup>15</sup> Net zoals in vorige jaren er heeft er geen uitgebreide additionele dataverzameling plaatsgevonden naar de prijzen van groente en fruit.

verklaring hiervoor is dat de verwerkingskosten voor het grootste deel afhankelijk zijn van het aantal scholen en minder van het aantal leerlingen per school. Per school moeten elke week de drie producten klaargezet worden. Het volume per school verandert en is afhankelijk van het aantal leerlingen per school.

#### Portiegrootte

In het model is er van uitgegaan dat de individuele porties allemaal 100 gram zijn. Zoals tabel 2.3 laat zien is het gewicht van de porties vaak groter dan 100 gram. Bij appels is bijvoorbeeld de aanname dat er 8 appels in een kilo gaan. Dit betekent dat een portie appel geen 100 gram maar 123 gram is. Doordat voor meer producten de portiegrootte hoger is dan 100 gram, is de gemiddelde portiegrootte waarmee in het model wordt gerekend 123 gram. Dit heeft gevolgen voor de inkoopprijs per portie en daarmee voor de geschatte eenheidsprijs van minimaal 100 gram. Indien leveranciers in staat zouden zijn om het gewicht van 3 portie in een week gemiddeld 300 gram te laten zijn door een dag met een portie groter dan 100 gram te laten volgen door 2 dagen met een lager gemiddeld gewicht, dan heeft dit gevolgen voor de geschatte eenheidsprijs. Indien van alle producten exact 100 gram per portie uitgeleverd zou worden dan zakken de kosten aankoop fruit en groente van € 0,112 naar € 0,092 en de geschatte eenheidsprijs zakt van € 0,232 per portie naar € 0,205 per portie (tabel 3.4). Ook de transportkosten naar het distributiecentrum en de kosten op het distributiecentrum zakken beperkt omdat er minder fruit en groente moet worden aangekocht en minder pallets met een truck van de veiling naar het distributiecentrum vervoerd en gekoeld opgeslagen moeten worden. Het zal in werkelijkheid niet mogelijk zijn om precies 300 gram te leveren, maar sturen op een optimale portiegrootte kan voor leveranciers lonend zijn.

**Tabel 3.4** Invloed van werkelijke portiegrootte op de geschatte eenheidsprijs (in €), basisscenario 172 leerlingen, 2\*bio

	Gem portiegrootte 123 gram	Gemiddeld portiegrootte 100 gram
Aankoop fruit en groente	0,112	0,092
Transport naar distributiecentrum	0,008	0,007
Verwerking op distributiecentrum	0,029	0,027
Transport van distributiecentrum naar scholen	0,061	0,061
Marge	0,021	0,019
<b>Geschatte eenheidsprijs per portie</b>	<b>0,232</b>	<b>0,205</b>

#### Efficiëntie van transport van het distributiecentrum naar de scholen: aantal stops per uur

Een andere belangrijke aanname in het model is het aantal stops dat per uur gemaakt kan worden. Deze bepalen in grote mate de transportkosten. In tabel 3.5 zijn de gevolgen van meer of minder stops in het basisscenario voor de transportkosten en de geschatte eenheidsprijs weergegeven. Als in plaats van 2,5 stops per uur (de aanname in het basisscenario) het aantal stops toeneemt naar 3 dan nemen de transportkosten naar de scholen met € 0,01 per portie af en de geschatte eenheidsprijs met € 0,011 per portie. De gevolgen van meer of minder stops staan in tabel 3.5.

**Tabel 3.5** Relatie tussen het aantal stops per uur bij transport van DC naar scholen, de transportkosten en de geschatte eenheidsprijs (in €) per portie, basisscenario 172 leerlingen

Aantal stops per uur	Kosten per stop (€)	Transportkosten per portie (€)	Geschatte eenheidsprijs per portie
2,0	39,40	0,076	0,248
2,25	35,02	0,068	0,239
<b>Referentie 2,50</b>	<b>31,52</b>	<b>0,061</b>	<b>0,232</b>
2,75	28,65	0,056	0,226
3,00	26,26	0,051	0,221
3,25	24,24	0,047	0,216
3,50	22,51	0,044	0,213

---

### *Aantal deelnemende scholen*

Bij de berekeningen is ervan uitgegaan dat het aantal deelnemende scholen 2.800 was. Echter, het aantal scholen dat kan deelnemen binnen het beschikbare budget van circa € 5,720,000 is bij een geschatte eenheidsprijs van € 0,232 slechts 2392 (85%) met 411.356 deelnemende leerlingen. Met uitzondering van het aantal stops dat per uur gemaakt kan worden, worden de diverse onderdelen waaruit de geschatte eenheidsprijs opgebouwd is niet beïnvloed. De inkoopprijs per portie van groente en fruit verandert niet, net als de transportkosten naar het distributiecentrum of de verwerkingskosten op het distributiecentrum. Voor de transportkosten van het DC naar de scholen is het onduidelijk of het aantal stops per uur hierdoor beïnvloed wordt (zie tabel 3.5 voor de gevolgen van het aantal stops op de geschatte eenheidsprijs).

---

## 4 Discussie

Dit hoofdstuk bestaat uit twee onderdelen.

In hoofdstuk 4.1 worden de aannames met betrekking tot de gebruikte methode en gebruikte prijzen nader besproken.

In hoofdstuk 4.2 is de geschatte eenheidsprijs vergeleken met voorgaande jaren.

### 4.1 Aannames

#### *Prijzen en kosten*

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van een model dat op basis van de beschikbare informatie een inschatting maakt van de eenheidsprijs per portie product. Hierbij is gebruikgemaakt van de beschikbare prijzen van producten en diensten die door derde partijen aangeboden worden. Er wordt verondersteld dat in de prijzen van de aanbieders van deze producten en diensten zowel vaste als variabele kosten die door deze aanbieders gemaakt moeten worden, in de prijs zijn opgenomen.

#### *Geoptimaliseerde schatting van de prijzen van fruit en groente*

De berekening van de prijzen van het fruit en de groente is aangepast in vergelijking met voorgaande jaren. Doordat er voor een langere periode data beschikbaar zijn, was het mogelijk om een betere schattingstechniek (lineaire regressie) te gebruiken dan in eerdere jaren. Door deze methode is het beter mogelijk om de effecten van langjarige trends mee te nemen in de schatting van de verwachte inkoopprijs van fruit en groente. De toegepaste methode dempt net als het voorheen gebruikte 5-jarige gemiddelde de effecten van incidentele grote prijsfluctuaties, maar neemt een trendmatige verandering wel mee.

#### *Productenmix*

De productenmix die wordt aangeboden, bepaalt in grote mate de inkoopprijs per portie. Om te kijken of de productenmix in de loop van de jaren (met wisselende eenheidsprijzen per portie die varieert tussen jaren) erg varieert, is in bijlage 5 een analyse van de geleverde producten gemaakt. Uit deze analyse blijkt dat de productenmix die leveranciers aanboden aan scholen in de afgelopen jaren bestaat uit een vaste kern van producten appel, peer, sinaasappel, meloen, mandarijn, banaan, tomaat, waspeen/wortel. Deze vaste kern die gemiddeld 80% van het aantal uitgeleverde porties uitmaakt, bestaat uit producten waarvan het aanbod constant is en de prijzen relatief laag zijn. Deze mix wordt ieder jaar aangevuld met andere producten. Het aanbieden van deze andere producten binnen de schoolfruitregeling is afhankelijk van de prijs. Sinds 2016 zijn er 23 verschillende producten verstrekt (bijlage 5). Er is dus mogelijkheid tot variatie binnen de productenmix.

#### *Aannames in het model*

De huidige aannames in het model zijn op grond van de beschikbare informatie ingeschat, de mogelijke gevolgen van deze aannames op de uitkomst van de berekeningen wordt hieronder besproken.

- Waarschijnlijk hebben de leveranciers meer mogelijkheden om het aanbod samen te stellen binnen de mogelijkheden die de regelingsvoorwaarden bieden dan in het model is aangenomen. Zo is er gerekend met gemiddelde jaarprijzen, maar variëren inkoopprijzen van producten in de loop van het jaar en tussen verschillende jaren kunnen prijzen van individuele producten erg variëren waardoor het mogelijk is deze tijdelijk goedkopere producten in het aanbod op te nemen. De gegevens gepresenteerd in bijlage 5 laten zien dat dit ook gebeurt. In tabel B5.1 zijn voor het afgelopen schooljaar de leveringen per week van de verschillende porties weergegeven. In tabel B5.2 is de productenmix van de laatste jaren weergegeven. Uit deze tabellen blijkt dat bepaalde producten zoals appels en sinaasappels in bepaalde periodes meer worden uitgeleverd dan in andere periodes. En dat bepaald producten zoals kiwi's vooral worden aangeboden in jaren waarin de prijzen voor deze producten laag zijn.
- Om een inschatting te kunnen maken van de logistieke kosten is gebruik gemaakt van recente prijsopgaves van commerciële transporteurs en logistieke dienstverleners. In deze prijsopgaves wordt door

deze commerciële transporteurs rekening gehouden met zowel vaste en variabele kosten als ook met een ondernemersmarge. Indien de leveranciers de logistieke processen zelf uitvoeren zal deze ondernemersmarge ook (gedeeltelijk) bij hen terecht komen. Door ook nog een leveranciersmarge in de berekeningen op te nemen, is er eigenlijk twee keer een vergoeding voor het ondernemersrisico.

- De ondernemersmarge die in de berekening van de geschatte eenheidsprijs is opgenomen bestaat uit een omzetmarge op het verkochte product en een vergoeding voor het risico dat de leverancier neemt bij het zich contractueel vastleggen op een eenheidsprijs voor te leveren producten in de toekomst. Echter, de leverancier heeft mogelijkheden om de prijsrisico's van de te leveren producten te beperken. Voorbeelden zijn leveringscontracten met leveranciers van groente en fruit en het afstemmen van het aanbod op de actuele prijzen (vooral seizoenproducten leveren als ze goedkoop zijn).

## 4.2 Vergelijking met andere jaren

In tabel 4.1 is de geschatte eenheidsprijs per portie vergeleken met deze prijs in het voorgaande jaar.

- De geschatte eenheidsprijs is hoger dan het voorgaande jaar. Deze prijs is 20 % hoger in vergelijking met de prijs in 2023-2024, waarbij de eenheidsprijs geschat is voor de situatie met 1 distributiecentrum (en 24% hoger bij 4 distributiecentra).
- Dit is vooral te het gevolg van
  - het lagere aantal leerlingen per school waarmee is gerekend (172 dit jaar ten opzichte van 225 in voorgaande jaren)
  - de hogere prijzen voor fruit en groente door prijsstijging van groente en fruit in recente jaren en de aangepaste methode om de aankoopprijs van fruit en groente te voorspellen voor het komende jaar. De berekende inkoopkosten per portie van 100 gram zijn nu € 0,112 tegen vorig jaar 0,097: een toename met 15%
  - de transportkosten die ook substantieel gestegen zijn in vergelijking met vorig jaar. Dit jaar zijn de transportkosten van het distributiecentrum naar scholen in het basisscenario berekend op € 0,061 per portie, vorig jaar varieerden deze kosten tussen € 0,040 en 0,049 afhankelijk of vanuit 1 distributiecentrum of vanuit 4 distributiecentra uitgeleverd werd. Dit is een toename van 25%. Hogere brandstofprijzen is hiervan de belangrijkste reden.
- De andere kosten zijn slechts marginaal veranderd.

**Tabel 4.1** De geschatte eenheidsprijs (in €) per portie in vergelijking met het voorgaande jaar <sup>a)</sup>

	2024-2025	2023-2024 <sup>16</sup>
Aankoop fruit en groente	0,112	0,097
Transport naar distributiecentrum	0,008	0,007
Verwerking op distributiecentrum	0,029	0,022
Transport van distributiecentrum naar scholen	0,061	0,049
Marge	0,021	0,018
<b>Geschatte eenheidsprijs per portie</b>	<b>0,232</b>	<b>0,193</b>

# Voor de schooljaren 2022-2023 en 2023-2024 is de prijs uitgerekend voor 2 situaties: met 4 en met 1 distributiecentra (DC) in deze tabel staan de gegevens van 1DC. a) In het voorgaande jaar werd de geschatte eenheidsprijs kostprijs genoemd.

<sup>16</sup> Tacken, G. et al., 2023, Schoolfruit. <https://edepot.wur.nl/642219>

---

# 5 Conclusies en aanbevelingen

## 5.1 Conclusies

### **De geschatte eenheidsprijs bij de standaardaannames**

De geschatte eenheidsprijs is in het basisscenario bij een deelname van 2.800 scholen met gemiddeld 172 leerlingen per school en verstrekking van 2 porties biologisch op een totaal van de 60 porties (3 porties per week, gedurende 20 weken): € 0,232 per portie.

### **Meer biologisch**

De geschatte eenheidsprijs is bij:

- 4 van de 60 keer biologisch: € 0,002 per portie hoger
- 15 van de 60 keer biologisch: € 0,012 per portie hoger

### **De geschatte eenheidsprijs is sterk afhankelijk van de volgende aannames:**

- Het gemiddeld aantal leerlingen per school:
  - bij 209 leerlingen per school in plaats van 172 is de geschatte eenheidsprijs voor het basisscenario (2\*biologisch van de 60 porties):€ 0,018 lager
- Indien het gemiddeld gewicht per afgeleverde portie daalt van 123 gram per portie naar 100 gram per portie, is de geschatte eenheidsprijs € 0,025 lager dan in het basisscenario
- De efficiëntie van het transport van de distributiecentra naar de scholen. Dit komt tot uitdrukking in het aantal stops per uur dat gemaakt kan worden bij de distributie vanuit het distributiecentrum:
  - Bij 3 stops per uur in plaats van 2,5 stops per uur: € 0,011 lager per portie
  - Bij 2 stops per uur in plaats van 2,5 stops per uur: € 0,016 hoger per portie.

## 5.2 Aanbevelingen

Het onderzoek kan worden verbeterd door een aantal aannames verder te onderzoeken. Er is meer inzicht nodig in:

- Het gemiddeld gewicht per afgeleverde portie: dit kan door het aantal kg geleverd product in relatie tot het aantal porties.
- De efficiëntie van het transport van de distributiecentra naar de scholen: het aantal stops per uur voor het beleveren van scholen.



---

# Bijlage 1 Subsidiabele kosten binnen de Regeling

## GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) 2017/40 VAN DE COMMISSIE<sup>17</sup>

van 3 november 2016

**tot aanvulling van Verordening (EU) nr. 1308/2013 van het Europees Parlement en de Raad, met betrekking tot Uniesteun voor de verstrekking van groenten en fruit, bananen en melk in onderwijsinstellingen en tot wijziging van Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 907/2014 van de Commissie**

### Artikel 4

#### Subsidiabele kosten

1. De volgende kosten komen in aanmerking voor Uniesteun:
  - a. de kosten van de producten die in het kader van de schoolregeling worden verstrekt en gedistribueerd aan kinderen in artikel 22 van Verordening (EU) nr. 1308/2013 bedoelde onderwijsinstellingen, met inbegrip van de kosten van het aankopen, huren en huurkopen van bij de verstrekking en distributie gebruikte apparatuur, zoals is vastgelegd in de strategie van de lidstaat;
  - b. de kosten van begeleidende educatieve maatregelen, met inbegrip van:
    - i. kosten voor het organiseren van proeverijklassen, het aanleggen en onderhouden van een moestuin, het organiseren van bezoeken aan landbouwbedrijven en soortgelijke activiteiten om kinderen weer dichterbij de landbouw te brengen;
    - ii. kosten voor maatregelen om kinderen te onderwijzen in landbouw, gezonde eetgewoonten, lokale voedselketens, biologische productie en duurzame productie, en om voedselverspilling tegen te gaan;
  - c. de kosten om publiciteit aan de schoolregeling te geven door het bredere publiek rechtstreeks over de regeling te informeren, met inbegrip van:
    - i. de kosten van de in artikel 12 van de onderhavige verordening bedoelde poster;
    - ii. de kosten van voorlichtingscampagnes via radio of televisie, elektronische communicatie, kranten en soortgelijke communicatiemiddelen;
    - iii. de kosten van voorlichtingsbijeenkomsten, conferenties, seminars en workshops om het bredere publiek te informeren over de schoolregeling, en soortgelijke evenementen;
    - iv. de kosten van voorlichtings- en promotiemateriaal, zoals brieven, folders, brochures, gadgets en dergelijke;
  - d. de kosten van maatregelen inzake netwerkvorming voor de uitwisseling van ervaring en beste praktijken inzake de uitvoering van de schoolregeling;
  - e. de kosten in verband met de verplichting voor de lidstaten om de doeltreffendheid van de regeling te monitoren en te evalueren;
  - f. de kosten van vervoer en distributie van de in het kader van de schoolregeling verstrekte producten, mits deze niet door punt a) van dit lid worden gedekt.
2. De in lid 1 bedoelde kosten mogen niet in het kader van andere Uniesteunregelingen, -programma's, -maatregelen of -acties worden gefinancierd.
3. Belasting over de toegevoegde waarde (btw) komt niet voor Uniesteun in aanmerking.
4. Uitgaven in verband met personeel komen niet in aanmerking voor Uniesteun indien deze personeelskosten uit overheidsmiddelen van de lidstaat worden gefinancierd.

---

<sup>17</sup> [L\\_2017005NL.01001101.xml \(europa.eu\)](#)

## Bijlage 2 Aantal deelnemende scholen en leerlingen

**Tabel B2.1** Aantal onderwijsinstellingen en gemiddeld aantal leerlingen per school (CBS)

Categorie	2017/'18	2018/'19	2019/'20	2020/'21	2021/'22*	2022/23
Onderwijsinstellingen	6.266	6.204	6.174	6.131	6.081	6.563
Leerlingen	1.414.022	1.405.487	1.396.452	1.386.112	1.370.934	1.367.536
Aantal leerlingen per school	226	227	226	226	225	209

**Tabel B2.2** Aantal deelnemende scholen en leerlingen aan het schoolfruitprogramma in de periode 2021-2023 (bron Steunpunt/RVO)

Schooljaar	2021-22			2022-23			2023-24		
	aantal scholen	# leerlingen totaal)	gem # leerlingen /school	aantal scholen	leerlingen totaal)	gem # leerlingen /school	aantal scholen	#leerlingen totaal)	gem # leerlingen /school
	3.146	531.141	169	2.421	416.365	172	2.895	498.270	172

---

## Bijlage 3 Aanvullende trendanalyse

Het vaststellen van de verwachte prijzen van de te leveren producten fruit en groente is een belangrijk onderdeel van de uitgevoerde analyse naar de geschatte eenheidsprijs per portie.

Prijzen van groente en fruit variëren tussen jaren en informatie over de prijsverwachtingen die in de komende contractperiode in de markt gerealiseerd gaan worden zijn er ten tijde van de berekening nog niet. Een aantal factoren bemoeilijkt het voorspellen van de prijzen van groente en fruit:

- De prijzen van groente en fruit worden voor een groot deel bepaald door het aanbod binnen en buiten de EU, als ook door de vraag binnen de EU en van derde landen.
- Veel van de groente en het fruit die binnen het schoolfruit en -groente programma door leveranciers aan scholen geleverd worden hebben maar een beperkt oogstseizoen waardoor beschikbaarheid en prijzen gedurende het jaar kunnen variëren.
- De meeste (inheemse) producten uit het programma worden bovendien pas tijdens de zomer en het najaar geoogst. Prijsinformatie voor het schooljaar 2024-2025 is daarom beperkt beschikbaar.

In vergelijking met andere jaren is er dit jaar een andere methode toegepast om te komen tot een voorspelling van de prijzen van groente en fruit voor het komende jaar, de voorspelling is gebaseerd op een lineaire trendanalyse. Dit is de meest basale methode voor het voorspellen van prijzen.<sup>18</sup> Gegeven het beperkte aantal jaren waarover prijzen in het kader van onderzoek naar de geschatte eenheidsprijs verzameld zijn is dit een verdedigbare keuze.

### Prijscorrectie

Analyse van historische prijzen laat zien dat de prijzen van de producten die geleverd worden in het schoolfruitprogramma jaarlijks wisselen. Echter er is voor alle prijzen in de periode sinds 2015 sprake van een opwaartse trend. Per product is op basis van een trendanalyse (tabel B3.1) rekening gehouden met deze trend.

Er zijn verschillende manieren om de prijzen van de producten voor 2024-2025 te voorspellen:

1. De verwachte prijs is gebaseerd op het 5-jaarlijks gemiddelde van de afgelopen 5 jaar + inflatiecorrectie bij groente (voorspelde inflatie voor 2024= 2,9%)<sup>19</sup>
2. Op basis van trendanalyse die gebaseerd is op regressieformule van de prijzen vanaf 2015.  $Y = I + \beta * X$  waarbij Y is de prijs in jaar x. I= intercept, X is het jaar en beta is de verandering per jaar. Hoe goed de prijs voorspeld wordt is afhankelijk van de  $R^2$ , de verklaarde variantie. Voor alle prijzen is deze regressie-analyse gemaakt. Voor alle producten is de beta positief, dit betekent dat de verwachting is dat de prijs in het komende jaar hoger is dan in het jaar ervoor. De  $R^2$  varieert sterk tussen producten, zo is de  $R^2$  voor peer 0,6112 (redelijk hoog) en 0,1401 voor appel (erg laag). De verklaring voor deze lage  $R^2$  is de grote variatie in prijzen. Deze variatie is typisch voor producten in de landbouw en wordt sterk bepaald door de omvang van de oogst in relatie tot de vraag. Jaren met grote opbrengsten in volumes gaan vaak gepaard met lage prijzen. (zie figuur B3.1) Een klein overschot of tekort op een markt heeft grote gevolgen voor de prijs.

In tabel B3.1 staan de uitkomsten van de regressie vergelijking weergegeven:

---

<sup>18</sup> Davidson, Russell, and James G. MacKinnon. 1993. Estimation and Inference in Econometrics. New York: Oxford University Press. pag. 116.

<sup>19</sup> [De stand van onze economie | De Nederlandsche Bank \(dnb.nl\)](https://www.dnb.nl/stand-van-onze-economie)

**Tabel B3.1** Resultaten van de regressie analyse van de prijzen vanaf 2015

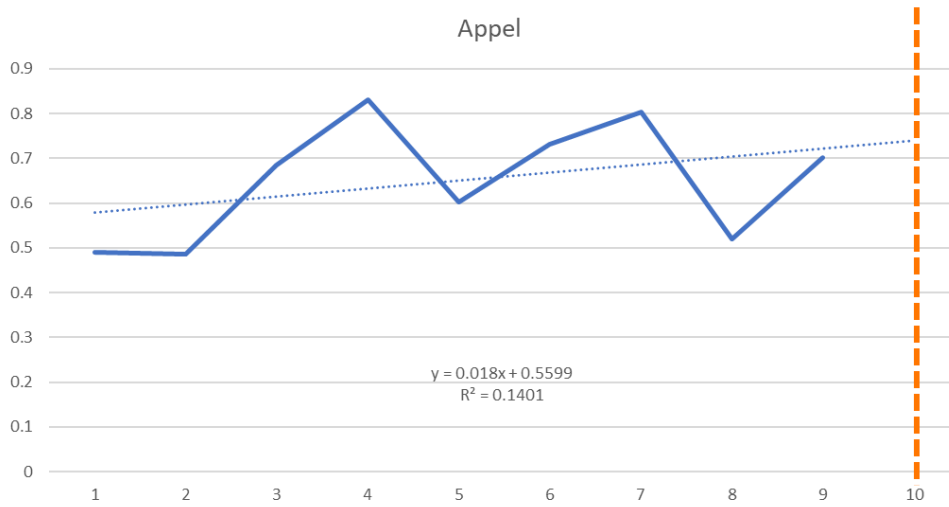
Jaar	R <sup>2</sup>	Intercept	beta
Appel	0,1401	0,5599	0,018
Peer	0,6112	0,444	0,0428
Sinaasappel	0,562	0,5756	0,0272
Pruimen	0,044	1,6136	0,0089
Ananas	0,1,54	0,6995	0,0098
Meloen	0,577	0,5272	0,0238
Mandarijn	0,658	0,945	0,0443
Mango	0,097	1,3818	0,0111
Pomelo	0,3691	0,812	0,011
Kiwi	0,969	1,3876	0,1681
Druif	0,1221	2,1536	0,012
Grapefruit	0,3691	0,812	0,011
Minneola	0,2856	0,6763	0,0177
Banaan	0,4795	0,5592	0,0223
<b>Groente</b>			
Tomaat	0,679	0,5425	0,0487
Bleekselderij	0,5033	0,8672	0,0252
Rettich	0,323	0,7301	0,0194
Waspeen /Wortel	0,6466	0,3179	0,0382
Komkommer per kilo	0,2589	0,5433	0,0191

In onderstaande tabel B3.2 staat de verwachte aankoop prijs per kg product voor de verschillende varianten weergegeven. In de tabel staan weergegeven het 5-jaarlijkse gemiddelde voor de periode 2018-2022, het 5-jaarlijkse gemiddelde voor de periode 2019-2023, de prijs in 2023, de prijs berekend als 5-jaarlijks gemiddelde voor 2019 + inflatiecorrectie, het 5 jaarlijks gemiddelde plus 3,5 keer de beta en de prijs berekend volgend de regressie analyse.

**Tabel B3.2** prijs per kg product in € bij de verschillende berekeningsmethodes

jaar	Gem, 2018-2022	Gem, 2019-2023	prijs 2023	Gem, 2019-2023+ inflatie	Prijs berekend voor 2023 op basis van regressie-formule	Prijs berekend voor 2024 op basis van regressie-formule
Appel	0,70	0,67	0,70	0,69	0,72	0,74
Peer	0,66	0,72	0,94	0,74	0,83	0,87
Sinaasappel	0,70	0,76	0,94	0,78	0,82	0,85
Pruimen	1,56	1,52	1,60	1,57	1,69	1,70
Ananas	0,72	0,76	0,87	0,78	0,79	0,80
Meloen	0,64	0,68	0,82	0,70	0,74	0,77
Mandarijn	1,20	1,23	1,41	1,27	1,34	1,39
Druif	2,09	2,07	2,11	2,13	2,26	2,27
Kiwi	2,37	2,56	2,98	2,64	2,90	3,07
Grapefruit	0,85	0,88	0,99	0,91	0,91	0,92
Banaan	0,69	0,71	0,78	0,73	0,76	0,78
Groente						
Tomaat	0,75	0,82	0,99	0,84	0,98	1,03
Bleekselderij	1,01	1,05	1,16	1,08	1,09	1,12
Rettich	0,87	0,87	0,91	0,90	0,90	0,92
Komkommer per kilo	0,66	0,67	0,72	0,68	0,72	0,73
Waspeen /wortel	0,53	0,57	0,73	0,59	0,66	0,70

In figuur B3.1 is de methode grafisch weer gegeven. De donkerblauwe lijn geeft de prijs van appels van jaar 1 tot en met jaar 9. De blauwe stippellijn geeft de trendlijn op basis van de donkerblauwe lijn. De oranje lijn is jaar 10: het volgende jaar. Waar de stippellijn de oranje lijn snijdt is de verwachte prijs van de appels voor het komende jaar.



**Figuur B3.1** Regressielijn op basis van prijsinformatie van de afgelopen 9 jaar voor appels

Deze analyse laat zien dat de methode die wordt toegepast om de inkoop prijs te bepalen uitmaakt voor de inkoop prijs waarmee in het model gerekend wordt. In de verdere analyse is de inkoop prijs gebruikt gebaseerd op de regressie formule.

# Bijlage 4 Kosten van transport en opslag<sup>20</sup>

## Schoolgroente en -fruit tarieven transport

### Transporttarieven van veiling Geldermalsen naar het distributiecentrum (DC)

Tijd nodig voor bevoorraden distributiecentra: 8 uur per truck

Aantal pallets op een truck: 30

Gewicht per pallet 350 kg

**Tabel B4.1** Gewicht van fruit en groente per doos

	kg per kist/doos	aantal dozen op een pallet
<b>Fruit</b>		
Appel	12	29
Peer	14	25
Sinaasappel	15	23
Nectarines	6	58
Ananas	6	58
Meloen	5	70
Mandarijn	10	35
Druif	5	70
Kiwi	5	70
Grapefruit	6	58
Banaan	18	19
<b>Groente</b>		
Tomaat	6	58
Bleekselderij	7,5	47
Rettich	7,5	47
Komkommer	5,5	64
Waspeen /Wortel	12	29
<b>Biologisch</b>		
Appel	12	29
Banaan	18	19
Waspeen/Wortel	12	29

Bron: Tacken et al, 2023.<sup>21</sup>

## Gegevens transporteurs voor transport van veiling naar DC

Voor deze studie is opnieuw onderzoek gedaan naar de tarieven van transporteurs. Er is bij een aantal ondernemingen gevraagd naar de tarieven van transport van groente en fruit.

Informatie hierbij was dat het gaat om 3 trailers (+- 30 paletplaatsen) per week voor 20 weken achter elkaar van veiling Geldermalsen naar één of meerdere DC's in Nederland. De meeste bedrijven geven liever een offerte op maat waarbij ze meer informatie willen hebben. Aangezien die er niet is geven ze een uurtarief af, waarbij er een dieseltolslag overheen komt. De dieseltolslag varieert in de loop van de tijd, dit kan per week, maand of kwartaal worden aangepast.

In totaal is bij 7 bedrijven een prijsopgave opgevraagd. Het uurtarief inclusief dieseltolslag is gemiddeld € 85,70 per uur. De prijs varieerde tussen € 82,50 en € 93,50.

<sup>20</sup> Namen en contactpersonen zijn bij onderzoekers bekend.

<sup>21</sup> Gemma Tacken, Olga van der Valk, Gerben Jukema en Florine Kremer, 2023. *Schoolfruit; Geschatte kostprijs schoolfruit; gereviseerde versie*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2023-074. 28 blz.; 1 fig.; 13 tab.; 5 ref.

**Tabel B4.2** Kosten transport per truck per uur voor transport van veiling naar 1 of meerdere distributiecentra

Transporteur	Prijs/uur	Dieseltoeslag	Totaal
Bedrijf 1	€ 75,00	14%	€ 85,50
Bedrijf 2	€ 85,00	10%	€ 93,50
Bedrijf 3	€ 77,50	12%	€ 86,80
Bedrijf 4	€ 75,00	10%	€ 82,50
Bedrijf 5	€ 75,00	10%	€ 82,50
Bedrijf 6			€ 85,00
Bedrijf 7	€ 72,50	16%	€ 84,10
<b>Gemiddeld</b>			<b>€ 85,70</b>

Bron: eigen onderzoek.

### Tarieven voor werkzaamheden op de distributiecentra

**Tabel B4.3** Aannames rond arbeidskosten voor aankoop, transport en distributie

	Aantal	Eenheid
<i>Transport naar DC</i>		
Aankoopkosten van groente en fruit (personeel)	56,5	€ per week per aanbieder (1 uur per weekloon manager)
<i>Kosten op DC</i>		
Inregelen routes/week aanbieder	1,20	uur/week per aanbieder (schaal 9-10)
Kwaliteitscontrole/week	1	uur/week per aanbieder (schaal 9-10)
Ompakken/week	100	uur/week per aanbieder(schaal 3-4)
Contact met scholen/week	16	uur/week per aanbieder (schaal 7-8)
Kosten koeling (inslag/uitslag en 1 week uur koelruimte)	14,28	per pallet

Bron: Tacken et al., (2023).

**Tabel B4.4** Salariskosten overheid

Schaal	Uurtarief productieve uren, € excl. btw		
3	33		
4	36		
7	44	<b>Berekening tarief € per uur</b>	
8	48	gemiddelde schaal 3-4	34,5
9	54	gemiddelde schaal 7-8	46
10	59	gemiddelde schaal 9-10	56,5

Bron: Handleiding Overheidstarieven 2024 (nwo.nl).

### Tarieven voor in/uitslag en opslag in koelbedrijven

Gevraagd is naar tarieven voor in/uitslag en gekoelde opslag. Inslag is het plaatsen van een pallet in de koelcel en uitslag is het uit de koelcel halen van de pallet. Er is bij 4 bedrijven gevraagd naar de kosten van koelopslag per palet per week en de inslag- en uitslagkosten. De tarieven zijn weergegeven in tabel B4.5. De tarieven zijn bij een opslag van 1 week inclusief in- en uitslag gemiddeld € 14,28. Ze variëren tussen €12,60 en € 16,00.

**Tabel B4.5** Kosten koelopslag per pallet bij een opslagduur van 1 week

Koelhuis/Opslag	Inslag +uitslag/per pallet	Opslag/per pallet /week	Totaal
Bedrijf 8	€ 12,00	€ 4,00	€ 16,00
Bedrijf 9	€ 7,50	€ 7,00	€ 14,50
Bedrijf 10	€ 8,00	€ 6,00	€ 14,00
Bedrijf 11	€ 8,40	€ 4,20	€ 12,60
Gemiddeld	€ 8,98	€ 5,30	€ 14,28

Bron: eigen onderzoek.

## Tarieven transport van DC naar scholen

Aantal pallets per busje: max 5

Gevraagd is naar de tarieven voor het beleveren van 375 adressen (3.000 scholen / 8 aanbieders) verspreid over twee dagen (maandag/dinsdag) met het afleveren van 70/80 kg per adres. De meeste koeriers hanteren een kilometerprijs en zeggen dat het erg afhankelijk is van de hoeveelheid product die afgeleverd moet worden en de locatie van de losadressen.

Er zijn gegevens verzameld bij 3 koeriersbedrijven. De gegevens staan in tabel B4.6 Het tarief is gemiddeld € 31,52. Het laagste tarief was € 25,68 en het hoogste € 38,50.

**Tabel B.4.6** Tarieven koeriersbedrijven

Koeriersbedrijf	Prijs/uur	Dieseltoeslag	Totaal	Aantal stops/uur	Per stop
Bedrijf 12	€ 67,00	19%	€ 79,73	2,625	€ 30,37
Bedrijf 13	€ 60,00	7%	€ 64,20	2,5	€ 25,68
Bedrijf 14				2,5	€ 38,50
<b>Gemiddeld</b>			<b>€ 71,97</b>	<b>2,56</b>	<b>€ 31,52</b>

	gemiddelde snelheid Km/h	Prijs/km	Dieseltoeslag	Prijs/uur	Per stop
Bedrijf 14 km prijs	52,50	€ 0,79	2,5%	€ 42,51	€ 17,00

Bron: eigen onderzoek.

Toelichting op de gegevens zoals gepresenteerd in tabel B4.6

### Bedrijf 12

Zij hanteren een uurprijs van € 67,00 met een dieseltoeslag van 19%. Hierbij zijn er maximaal 5 palletplaatsen. In gesprek met hen gaven zij aan dat 4 stops per uur onrealistisch is. Wanneer de adressen dicht bij elkaar liggen is 3 stops per uur het maximaal haalbare. Daarbovenop moet nog tijd gerekend worden voor het rijden naar het DC en het laden van de bus. Uitgaande van 1 uur aanrijdtijd (= heen en terug samen)+ laden van bus, kom je op  $(7 \text{ uur} * 3 \text{ stops/uur})/8 = 2,625 \text{ stops/uur}$ .

### Bedrijf 13

Dit bedrijf heeft in het verleden schoolfruit en groente gereden. Zij reden destijds 25 adressen in 8-12 uur. Voor de berekening gaan wij uit van 25 adressen in 10 uur tijd.  $25/10 = 2,5 \text{ stops/uur}$ . Ze hanteren een uurprijs van € 60,-- en een dieseltoeslag van 7%

### Bedrijf 14

Dit bedrijf geeft aan dat het belangrijk is hoe het schoolfruit verpakt is, dit bepaalt hoeveel er op een pallet past en hoeveel er in een bus (van 5 palletplaatsen) past.

Zij verwachten bij een hoge dichtheid van losadressen (Randstad) 3 stops per uur te kunnen maken, wanneer de dichtheid laag ligt (platteland) dan gaat het eerder naar 2 stops per uur. Een grove schatting van hen is dat met 35 á 40 euro per uur je altijd goed zit.

Indien de berekening wordt uitgevoerd op basis van de kilometerprijs voor een bus (voor 5 palletplaatsen) met een door hen opgegeven prijs van € 0,79 /kilometer waarbij er een dieseltoeslag van 2,5% is en uitgaande van een gemiddelde snelheid van 52,5 km/h zou je op een uurprijs komen van:  $(52,5 * 0,79) * 1,025 = € 42,51$ . Bij 2,5 stop per uur zou de prijs per stop uitkomen op € 16,20. Dit aanmerkelijk lager dan het door hen afgegeven stoptarief. Dit extreem lage tarief is verder niet in de berekeningen meegenomen.

### Salariskosten

Als basis voor de salariskosten zijn salariskosten van de overheid genomen (tabel A3.2).



## Bijlage 5 Geleverde producten

**Tabel B5.1** Geleverde porties van de verschillende productie voor het schooljaar 2023-2024 (bron Steunpunt/RVO)

Week no	1e periode							2e periode					3e periode						4e periode					Totaal				
	46	47	48	49	50	51	2	3	4	5	6	7/8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	# porties	%	
<b>Fruit</b>																												
Appel	3	1	4	0	6	7	6	5	8	6	5	0.5	2	3	4	7	0	2	0	1	0	0	0	0	0	70,50	14,69%	
Peer	1	1	0	6	2	1	7	1	0	5	2	0.5	0	4	3	1	6	4	0	3	4	0	0	0	4	55,50	11,56%	
Sinaasappel	0	0	1	0	0	0	2	8	2	2	2	7	6	5	5	2	8	4	6	3	4	0	0	4	0	71,00	14,79%	
Nectarines	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0.5	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	4	10,50	2,19%	
Ananas	2	2	4	1	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	3	0	1	5	2	0	0	0	0	0	25,00	5,21%	
Meloen	2	0	0	6	8	7	7	0	0	1	2	0	0	0	1	5	9	6	0	0	0	0	0	0	0	54,00	11,25%	
Mandarijn	1	0	0	2	2	0	1	0	2	0	7	2.5	4	2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	4	0	30,50	6,35%	
Druif	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	4	0	0	0	0	9,00	1,88%	
Kiwi	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,00	0,42%	
Grapefruit	0	2	0	0	5	0	0	0	0	1	1	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,00	2,92%	
Banaan	0	1	0	2	0	1	0	0	4	5	4	3.5	0	2	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	4	29,50	6,15%	
<b>Groente</b>																												
Tomaat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	1	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	14,00	2,92%	
Bleekselderij	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,00	1,46%	
Rettich	0	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,00	2,08%	
Pompoen	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,00	0,21%	
Komkommer	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	9,50	1,98%	
Augurk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4,00	0,83%	
Waspeen/ wortel	3	1	1	7	0	6	1	7	5	1	0	2	6	0	7	4	1	4	3	4	0	0	0	0	0	63,00	13,13%	
<b>Totaal</b>	12	12	12	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	12	0	0	12	12	480,00	100,00%	

**Tabel B5.2** Productenmix in % sinds 2016 (op basis van de beschikbare publicaties)

Schooljaar	2015-2016	2018-2019	2020-2021	2021 -2022	2022-2023	2023-2024	aantal jaren in assortiment
<b>Fruit</b>							
Appel	26	19	18	18	19	15	6
Peer	16	16	14	14	16	12	6
Sinaasappel	8	13	11	11	16	15	6
Meloen	3	5	9	9	11	11	6
Mandarijn	10	9	9	9	4	6	6
Kiwi	8	3	3	3	1		5
Banaan	6	6	3	3	3	6	6
Ananas	0,3	6	3	3	4	5	6
Grapefruit		2	1	1	1	3	5
Mango		1	2	2	1		4
Druif			5	5	1	2	4
Kaki			2	2			2
Pruim					1		1
Minola	1						1
Nectarines						2	1
<b>Groente</b>							
Tomaat	5	3	2	2	5	3	6
Waspeen/wortel	9	9	12	12	12	13	6
Komkommer	8	5	5	5	2	2	6
Radijs	0,3	2	1	1			4
Bleekselderij	8				2	1	3
Rettich					1	2	2
Paprika	2						1
Augurk						1	1

# Bijlage 6 Certificering van biologische bedrijven

## *Toevoegen van biologische producten*

Binnen Europa is de aanduiding 'biologisch' wettelijk beschermd en alleen toegestaan op landbouwproducten en levensmiddelen die aantoonbaar voldoen aan de Europees vastgestelde wettelijke eisen. Deze regels zijn vastgelegd in Europese regelgeving: de Europese Verordening voor biologische productie en etikettering van biologische producten (EU) 2018/848 (hierna: de biologische verordening).<sup>22</sup>

Skal is de onafhankelijke organisatie voor het toezicht houden op de hele biologische keten in Nederland. De activiteiten zijn toezicht houden, certificeren en informeren. Skal ziet erop toe dat het biologisch produceren, bewerken en verhandelen van producten voldoet aan de biologische verordening, de Nederlandse Landbouwkwaliteitswet en de reglementen en grondslagen van Skal.

Handelsbedrijven en bedrijven gericht op Verkoop aan Consument (VaC) die biologische producten verkopen zijn certificatieplichtig. Verkooppunten zijn vrijgesteld van certificatie als er sprake is van directe verkoop van voorverpakte producten. Indien een bedrijf niet-vrijgesteld is van certificatie moet het aan een aantal verplichtingen voldoen zoals beschreven in de richtlijnen van Skal.<sup>23</sup> Aan het voldoen aan de richtlijnen van Skal zijn kosten verbonden en Skal brengt jaarlijks tarieven aan gecertificeerde bedrijven in rekening.

Bedrijven moeten zo ingericht zijn (fysiek en via managementprocedures) dat de scheiding tussen biologische en niet-biologische producten gewaarborgd is. Hoe hoog deze kosten zijn is onder meer afhankelijk of het bedrijf reeds biologische producten verkoopt en of de te leveren biologische producten verpakt aan te leveren zijn. Over de omvang van kosten die bedrijven moeten maken (naast de kosten van SKAL) is bij Wageningen Economic Research geen informatie bekend.

## *Meerkosten ten gevolge van biologische certificering door SKAL*

In tabel B6.1 staan de jaarlijkse kosten voor certificering weergegeven.

**Tabel B6.1** Jaarlijkse Skal bijdrage voor hoog risicobedrijven in het kader van biologische certificering

(Af)melden/Informeren	Certificatie (4 jaar)	Toezicht
Jaarlijkse bijdrage 854 euro	Certificatiebijdrage per jaar 562 euro Inspectietarief voor twee inspecties per jaar 122 euro per uur	Toezihtbijdrage maximaal per jaar 365 euro per jaar

Bron Skal.

De jaarlijkse kosten bedragen ongeveer € 3000,-- per jaar per aanbieder. (Uitgaande van een totaal aan jaarlijkse bijdragen van €1781,-- en jaarlijks 2 inspecties van 5 uur per inspectie.)

Deze meerkosten zijn bij een volume te leveren product per leverancier van ongeveer 550.000 kg ongeveer € 0,0054 per kg of € 0,0005 per portie. Dit is verwaarloosbaar en met deze meerkosten wordt in de verdere berekeningen geen rekening gehouden.

<sup>22</sup> Verordening (EU) 2018/848 [EUR-Lex - 32018R0848 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

<sup>23</sup> [Skal Biocontrole | Voorbereiden inspectie Handel](#)

---

Wageningen Economic Research  
Postbus 29703  
2502 LS Den Haag  
T 070 335 83 30  
E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl)  
[wur.nl/economic-research](http://wur.nl/economic-research)

RAPPORT 2024-077



---

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.600 medewerkers (6.700 fte) en 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

---



To explore  
the potential  
of nature to  
improve the  
quality of life



---

Wageningen Economic Research  
Postbus 29703  
2502 LS Den Haag  
T 070 335 83 30  
E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl)  
[wur.nl/economic-research](http://wur.nl/economic-research)

Rapport 2024-077

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.600 medewerkers (6.700 fte) en 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

