

# True pricing experiment bij Albert Heijn

Factsheet berekeningen | Extern | V2.0

April 2023

[trueprice.org](https://trueprice.org)



True Price™

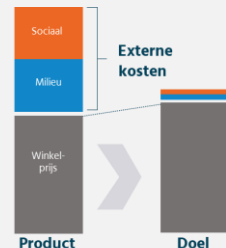
# ALBERT HEIJN START MET TRUE PRICING

Vanaf 18 april kunnen klanten bij de Albert Heijn to go in Groningen, Wageningen en Zaanadam een kop koffie tappen voor de true price. Dit is de normale winkelprijs plús maatschappelijke kosten, zoals sociale- en milieukosten. Klanten krijgen inzicht in de true price en kunnen op basis hiervan makkelijk een duurzamere keuze maken. Albert Heijn en True Price werken in dit experiment samen om te onderzoeken hoe het inzichtelijk maken van de sociale en milieukosten bewustwording bij klanten stimuleert en om te zien hoe klanten hiermee omgaan.

Dit document beschrijft op hoofdlijnen de resultaten, aanpak, data, aannames en beperkingen van de echte prijs analyse die door True Price in opdracht van Albert Heijn is uitgevoerd. Deze analyse volgt de True Price Methodologie (ontwikkeld i.s.m. Wageningen University). Dit is een wetenschappelijk onderbouwde en breed ondersteunde methode om de echte prijs van producten te berekenen. Dit document is geschreven voor lezers die meer willen weten en leren over de berekeningen.

## Wat is een echte prijs?

Een echte prijs is de prijs van een product waarbij de verborgen sociale en milieukosten in de hele keten worden meegenomen. Dit bestaat uit verschillende 'impacts' zoals CO2-uitstoot, watergebruik, grondstoffengebruik en arbeidsomstandigheden.



## HOE HEBBEN WE DE ECHE PRIJZEN BEREKEND?

Hier beschrijven we hoe we tot de resultaten van de berekeningen zijn gekomen. De resultaten geven een robuuste inschatting van gemiddelden, niet de specifieke ketens van Albert Heijn. Onze aanpak volgt de [True Price Methodologie](#). Deze is veelomvattend, maar niet uitputtend. Deze bestaat uit 4 fases en 9 stappen:

Fase 1: doel	Fase 2: afkaderen	Fase 3: berekening	Fase 4: rapportage
1. Bepalen doelen van de berekeningen	2. Bepaal de producten en ingrediënten 3. Breng de ketens per product in kaart 4. Selecteer de impacts (externe kosten) om te berekenen per ketenstap	5. Bereken de voet-afdrukken per impact 6. Beprijs de voetafdrukken 7. Voeg de resultaten samen*	8. Interpreteer, test en valideer de resultaten 9. Rapporteer en communiceer de resultaten*

### Fase 1: doel bepaling

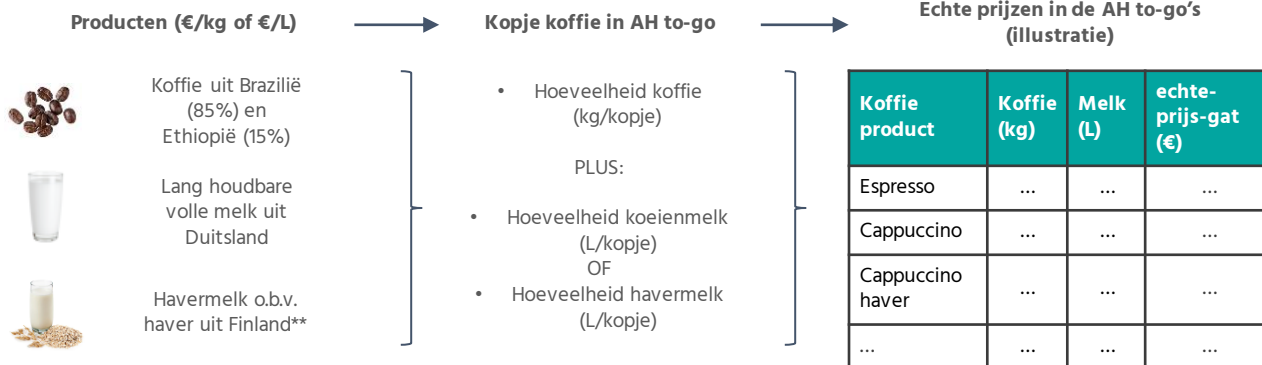


#### Stap 1: wat zijn de doelen van Albert Heijn en True Price met deze experimenten?

Klanten in de drie AH to go-winkels zien vanaf 18 april twee prijzen als ze hun kop koffie afrekenen: de prijs die ze normaal betalen en de true price die ze ook vrijwillig kunnen betalen. Het doel van het experiment is enerzijds inzichtelijk maken waar verborgen kosten zitten, anderzijds de duurzame keuze stimuleren en te leren wat klanten ervan vinden. True Price en Albert Heijn willen vooral leren. Het experiment past in de trend waarin true pricing steeds meer momentum krijgt. Albert Heijn voegt zich hiermee in [een rijtje van aanjagers](#) van de groeiende True Price beweging.

### Fase 2: afkaderen

#### Stap 2: welke producten en ingrediënten gaan we berekenen?



\* Deze stap wordt hier verder niet toegelicht.

\*\* Andere ingrediënten van havermelk, zoals water en zonnebloemolie worden niet berekend, maar worden geschat relatief weinig bij te dragen aan de echte prijs.

### Stap 3: welke delen van de keten per product hebben we meegenomen in de berekeningen? En welk niet?

#### Producten

#### Ketenstappen die zijn meegenomen in de berekeningen

#### Wat is er niet meegenomen?



**Koffie**

- Koffieplantages in Brazilië en Ethiopië (incl. inputs, zoals mest)
- Branden en malen van de koffie in Nederland
- Vershippen van de koffie naar Nederland
- Vervoer van de koffie in Nederland

Op basis van eerdere onderzoeken hebben we ons gefocust op de delen van de ketens waar de **meeste kosten voor mens en milieu** wordt gemaakt. Daarmee hebben we een groot deel van de totale impact in kaart gebracht. Sommige elementen hebben we niet berekend vanwege gebrek aan betrouwbare data en mogelijkheden. Waaronder:

- De verpakking van de producten
- Het energieverbruik in de winkel
- Andere bijproducten, zoals suiker, de beker, het stokje



**Melk**

- Veehouderij, productie van rauwe melk (incl. veevoer)
- Energiegebruik voor verwerken van rauwe melk naar lang houdbare volle melk
- Vervoer van Duitsland naar Nederland



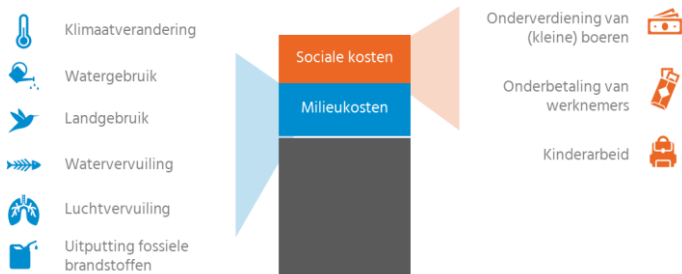
**Haver  
-melk**

- Teelt van haver in Finland (incl. inputs zoals mest)
- Vervoer van Finland naar België
- Energiegebruik voor verwerken van haver tot havermelk
- Vervoer van België naar Nederland

### Stap 4: welke impacts hebben we berekend per ketenstap per product?

In deze berekeningen worden 9 impacts (6 milieu, 3 sociaal) meegenomen. Check [de website van True Price](#) voor de definities en specifieke aanpak. Hiermee geven we breed inzicht in de duurzaamheidsimpact van de producten.

In eerdere true price onderzoeken bleek dat de impacts als gevolg van energieverbruik het grootste zijn tijdens de verwerking, vershipping en transport. Daarom focussen we ons hier op in deze analyse.



Impact	Teelt / productie	Verwerking	Transport & vershipping
Klimaatverandering	✓	✓	✓
Watergebruik	✓	✗	✗
Landgebruik	✓	✗	✗
Luchtvervuiling	✓	✓	✓
Watervervuiling	✓	✗	✗
Uitputting fossiele brandstoffen	✓	✓	✓
Onderverdiening	✓	✗	✗
Onderbetaling	✓	✗	✗
Kinderarbeid	✓	✗	✗

In een echte prijs kunnen meer impacts worden meegenomen, zoals bodemgezondheid, dierenwelzijn en consumentengezondheid. Deze zijn nu niet meegenomen vanwege beperkingen aan beschikbare en betrouwbare data op product-niveau in lijn met de true price methodologie.

## Fase 3: berekenen

### Stap 5: berekenen voetafdruk

Om de voetafdrukken te berekenen, is gebruik gemaakt van een mix van databronnen. Het uitgangspunt is om zo nauwkeurig mogelijke recente data te gebruiken (zie tabel hieronder).

### Stap 6: beprijzen van de voetafdrukken

Om de voetafdrukken te beprijzen, wordt gebruik gemaakt van de [True Price Monetization Factors](#). Dit zijn de kosten om te remediëren. Remediëren bestaat uit het herstellen, compenseren, voorkomen en eventueel beboeten van de impact.



Type data	(Type) bron	Impacts per product
Product-specifieke data	• Primaire data aangeleverd door Albert Heijn	• Milieu-impacts koffie
Product-land gemiddelden	• EcoInvent, LCA • Wetenschappelijk onderzoek	• Onderverdiening en -betaling koffie • Milieu-impacts melk en havermelk
Sector-land gemiddelden	• Global Impact database • Eurostat	• Onderverdiening en -betaling melk en havermelk • Kinderarbeid koffie, melk en havermelk

#### Let op!

Niet alle gebruikte data komt uit de ketens van AH. De resultaten reflecteren gemiddeldes.

**Zie ook stap 8.**

## Stap 8: Interpreteer, test en valideer de resultaten

### Wat betekenen deze resultaten?

De echte prijzen die zijn berekend voor dit experiment zijn een robuuste inschatting van de externe sociale en milieukosten van gemiddelde koffie (85% uit Brazilië, 15% uit Ethiopië), houdbare volle melk (van koeien uit Duitsland) en havermelk (van haver uit Finland). Ze reflecteren niet de precieze leveranciers, producten en/of merken die Albert Heijn gebruikt in de AH to-go's. De effecten van bijvoorbeeld de Rainforest Alliance certificering worden bijvoorbeeld slechts gedeeltelijk gereflecteerd in de resultaten.

### Hoe moet ik deze resultaten lezen en begrijpen?

De resultaten geven goed inzicht in de impact die deze gemiddelde producten door de keten heen hebben op mens en milieu. Echter, voorzichtigheid en terughoudendheid is geboden bij het gebruik en de interpretatie van de resultaten. We raden iedereen aan om de resultaten, de aanpak, aannames en beperkingen goed te lezen om misverstanden en verkeerde conclusies te voorkomen.

### Welke checks zijn er uitgevoerd op de data en berekeningen?

Alle berekeningen zijn uitgevoerd door de onafhankelijke organisatie True Price. Alle berekeningen en data zijn intern gevalideerd. Eenmaal door het project team zelf en vervolgens door 3 true price experts die niet direct betrokken waren bij de berekeningen. Er is gebruikt gemaakt van data die is aangeleverd door Albert Heijn. Deze data is gecheckt en gevalideerd.

## WAT ZIJN DE RESULTATEN VAN DE BEREKENINGEN?

Uit dit pilotproject volgt de schatting van de echte prijzen zoals deze in de AH to-go's te zien zijn:

#	Koffie product	Koffie (g)	(Haver)melk (cl)	echte-prijs-gat (€)	Milieukosten (€)	Sociale kosten (€)
1	Espresso	10	0	€0,06	€0,03	€0,03
2	Dubbele Espresso	14	0	€0,08	€0,04	€0,04
3	Koffie	15	0	€0,08	€0,04	€0,04
4	Latte macchiato	11	16	€0,27	€0,24	€0,03
5	Koffie verkeerd	12	22,44	€0,36	€0,33	€0,03
6	Cappuccino	14	15,32	€0,28	€0,24	€0,04
7	Cappuccino Extra Sterk	16	14,63	€0,28	€0,24	€0,04
8	Espresso macchiato	13	2,83	€0,10	€0,07	€0,03
9	Ristretto	12	0	€0,06	€0,03	€0,03
10	Flat White	14	9,76	€0,21	€0,17	€0,04
11	Latte macchiato haver	11	13,87	€0,10	€0,07	€0,03
12	Koffie verkeerd haver	12	17,56	€0,11	€0,08	€0,03
13	Cappuccino haver	16	10,18	€0,11	€0,07	€0,04
14	Cappuccino Extra Sterk haver	17,5	10,67	€0,13	€0,08	€0,05
15	Espresso macchiato haver	13	2,04	€0,07	€0,04	€0,03
16	Flat White haver	17,5	8,92	€0,12	€0,07	€0,05

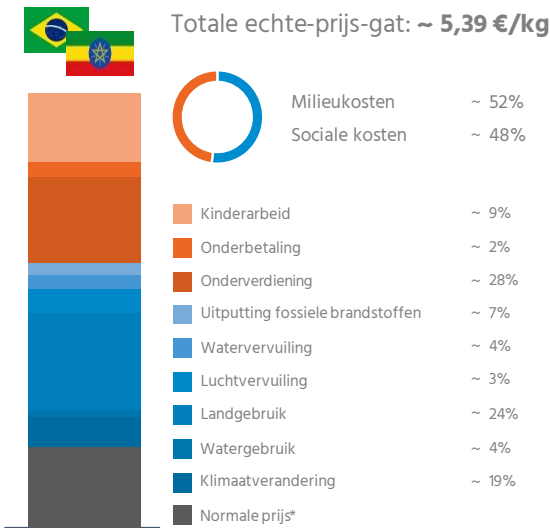
### Observaties

- De cijfers zijn een schatting van de echte prijs op basis van de beschikbare data. Op pagina zeven verschaffen een overzicht van de onzekerheidsmarge.
- Het gemiddelde echte-prijs-gat van de koffieproducten is ~€0,15. Het product met het hoogste echte-prijs-gat is de koffie verkeerd met koeienmelk (€0,36). Het product met het laagste echte-prijs-gat is de espresso met €0,06.
- Gemiddeld genomen zijn de milieukosten (€0,12) hoger dan de sociale kosten (€0,04).
- Melk en het type melk heeft grote invloed op de echte prijs. Er bestaat een aanzienlijk verschil tussen koffieproducten met en zonder melk. Bij koffie zonder melk komt er gemiddeld €0,07 bij. Doe je daar havermelk bij, dan komt er gemiddeld €0,04 bovenop. Met koeienmelk komt er gemiddeld €0,18 bovenop.

## De echte prijzen per product

De resultaten geven een robuuste inschatting van de externe kosten voor gemiddelde producten. Deze zijn slechts gedeeltelijk toepasbaar op de plantages waar Albert Heijn zijn koffie inkoop (de RFA certificering is hier bijv. slechts beperkt in opgenomen).

### Koffie melange uit Brazilië (85%) en Ethiopië (15%)

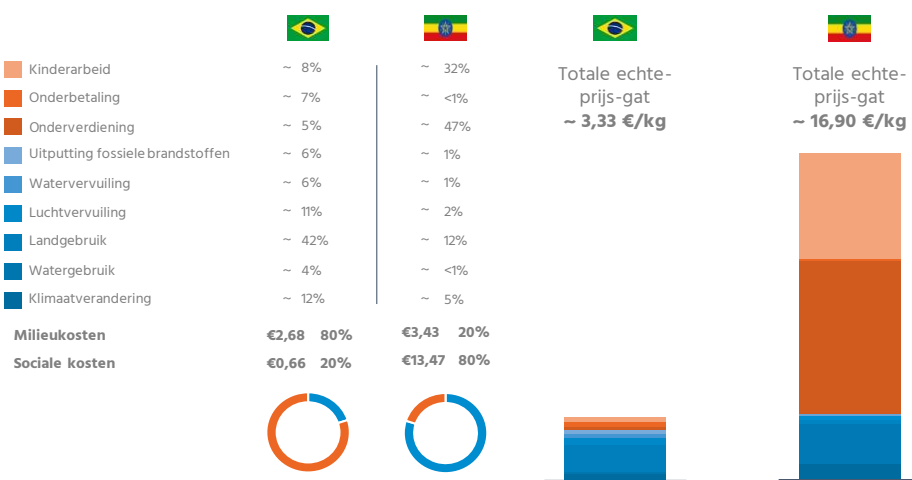


### Observaties

- De inschatte sociale en milieukosten zijn vrijwel even groot.
- De grootste milieu-impact is landgebruik (~28% van de totale impact). Dit weerspiegelt de kosten van het verlies aan biodiversiteit als gevolg van het veranderen van de originele natuur (zoals bossen, grasland, of regenwoud) in landbouwgrond. Albert Heijn koopt Rainforest Alliance gecertificeerde koffie in, die garandeert dat er na 1 januari 2014 geen ontbossing heeft plaatsgevonden. De True Price methodologie neemt een langere analyse-periode mee. Luchtverontreiniging en klimaatverandering zijn ook aanzienlijke gevolgen.
- De sociale impact wordt voornamelijk veroorzaakt door de sociale kosten van Ethiopische koffie, die een hoge impact kan hebben op onderverdiening en kinderarbeid.
- Het grootste deel van de impact (94%) gebeurt op de koffieplantages. Verwerking (3%), verschepping (2%) en transport (1%) vormen een klein deel van de totale impact\*.

### De vergelijking van beide origines

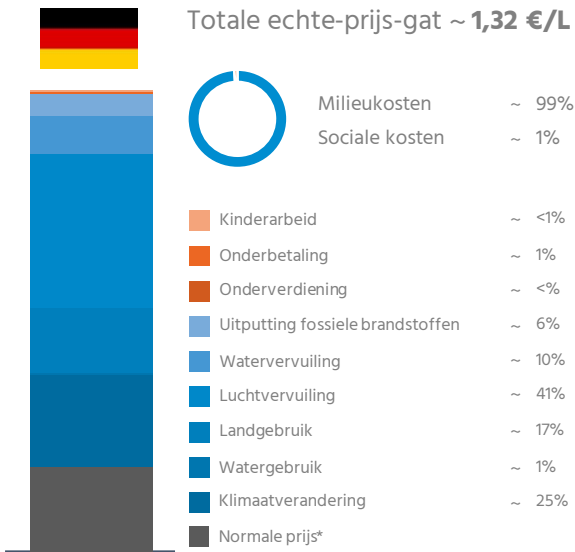
- Het verschil in het echte-prijs-gat tussen gemiddelde koffie uit Brazilië en Ethiopië is groot (~80%). De milieukosten liggen bij elkaar in de buurt. In Brazilië zijn de milieukosten het grootste deel, in Ethiopië is deze gemiddeld ~5x groter door de sociale effecten.
- Onderverdiening is de grootste impact voor Ethiopische koffie (~ 47%). Ethiopische koffieboeren verdienen gemiddeld minder dan 10% van wat wordt beschouwd als een leefbaar inkomen. Dit komt doordat het vaak kleine boeren zijn, die niet de omvang, uitrusting en capaciteit hebben om (efficiënt) hoge volumes te realiseren (onderverdiening wordt ook benoemd door Rainforest Alliance\*\*\*).
- Kinderarbeid is ook een serieus probleem in de Ethiopische koffiesector, ook erkend door Rainforest Alliance\*\*\*. Volgens onderzoek\*\*\*\* is ongeveer 25% van de koffiearbeiders op een gemiddelde plantage tussen de 6 en 15 jaar oud.



- In beide landen is het landgebruik de grootste milieu-impact. Dit is het resultaat van opbrengsten (kg/ha), productie-intensiteit (licht) en gemiddelde biotoop-veranderingen om plantages te laten groeien. Landgebruik leidt tot verlies aan biodiversiteit. Albert Heijn koopt Rainforest Alliance gecertificeerde koffie in, die garandeert dat er na 1 januari 2014 geen ontbossing heeft plaatsgevonden.

- De True Price methodologie neemt een langere analyse-periode mee. Luchtverontreiniging en klimaatverandering zijn ook aanzienlijke gevolgen. Over het algemeen lijkt de milieu-impact van beide bronnen relatief laag vanwege de beperkte inputs (zoals meststoffen en pesticiden). Dit is gebaseerd op gegevens van AH.

## Melk uit Duitsland



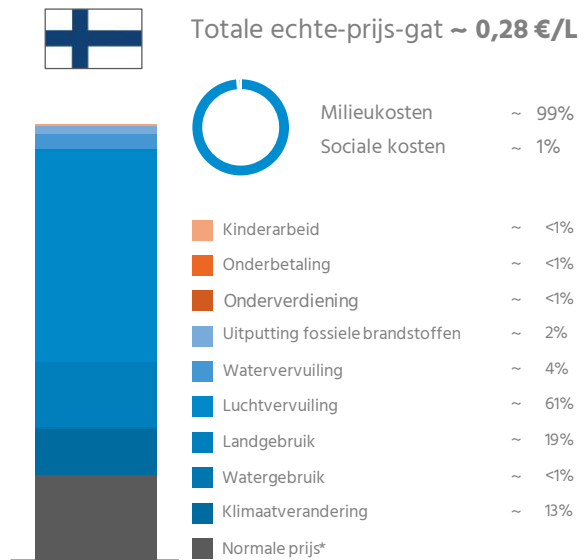
## Observaties

- Bijna het hele echte-prijs-gat (>99%) bestaat uit milieukosten.
- Luchtverontreiniging is de grootste impact en maakt 41% uit van het totaal. Dit is zowel het gevolg van de voetafdruk van de emissies, als de hoge kosten van luchtverontreiniging als gevolg van de aantasting van de natuur en het effect daarvan op de menselijke gezondheid.
- De resultaten omvatten ook de productie van diervoeding. Bijvoorbeeld eiwitrijk voer (o.a. op basis van soja) geproduceerd in Zuid-Amerika.
- Het grootste deel van de impact (91%) vindt plaats op de boerderij (incl. veevoer) tijdens de productie van rauwe melk. Verwerking (7%) en transport (2%) maken een klein deel uit van de totale impact\*\*.
- De sociale effecten zijn – in lijn met de verwachtingen – laag.

## Observaties

- Het echte-prijs-gat van havermelk is slechts 21% van dat van koeienmelk.
- Bijna het hele echte-prijs-gat (>99%) bestaat uit milieukosten.
- Luchtverontreiniging is de grootste impact en maakt 61% uit van het totaal. Dit is vooral het gevolg van de productie en toepassing van kunstmest en het gebruik van machines (op basis van fossiele brandstoffen) tijdens de teelt van haver.
- Het grootste deel van de impact (85%) gebeurt op de boerderij tijdens de haverteelt. Tijdens de teeltfase is de grootste impact luchtverontreiniging (zie pagina hiervoor voor uitleg en drijfveren).
- Verwerking (4%) en transport (11%) vormen een kleiner deel van de totale impact\*\*. Klimaatverandering als gevolg van de uitstoot van broeikasgassen is daar de belangrijkste impact.
- De sociale effecten zijn – in lijn met de verwachtingen – laag.

## Havermelk van haver uit Finland



## ONZEKERHEID

De cijfers in dit rapport zijn schattingen van de echte prijs van de producten. Deze schattingen bevatten onzekerheid, omdat op verscheidene plekken gebruik wordt gemaakt van modellen en secundaire data. In een aantal gevallen is de onzekerheid substantieel, aangezien dit project een pilot betreft en de bedrijven in de keten nog niet de kans hebben gehad om veel echte prijs data te verzamelen. De tabel beneden geeft de onder- en bovengrens aan van de 75% onzekerheidsrange van het echte-prijs-gat.

#	Product	Totale echte-prijs-gat	Milieukosten	Sociale kosten
1	Espresso	€0,06 (€0,03 - €0,12)	€0,03 (€0,02 - €0,04)	€0,03 (€0,01 - €0,08)
2	Dubbele Espresso	€0,08 (€0,04 - €0,17)	€0,04 (€0,03 - €0,06)	€0,04 (€0,01 - €0,12)
3	Koffie	€0,08 (€0,04 - €0,18)	€0,04 (€0,03 - €0,06)	€0,04 (€0,01 - €0,13)
4	Latte macchiato	€0,27 (€0,12 - €0,67)	€0,24 (€0,11 - €0,57)	€0,03 (€0,01 - €0,10)
5	Koffie verkeerd	€0,36 (€0,15 - €0,90)	€0,33 (€0,14 - €0,79)	€0,03 (€0,01 - €0,11)
6	Cappuccino	€0,28 (€0,12 - €0,69)	€0,24 (€0,11 - €0,56)	€0,04 (€0,01 - €0,13)
7	Cappuccino Extra Sterk	€0,28 (€0,12 - €0,69)	€0,24 (€0,11 - €0,55)	€0,04 (€0,01 - €0,14)
8	Espresso macchiato	€0,10 (€0,05 - €0,25)	€0,07 (€0,04 - €0,14)	€0,03 (€0,01 - €0,11)
9	Ristretto	€0,06 (€0,03 - €0,15)	€0,03 (€0,02 - €0,05)	€0,03 (€0,01 - €0,10)
10	Flat White	€0,21 (€0,09 - €0,50)	€0,17 (€0,08 - €0,38)	€0,04 (€0,01 - €0,12)
11	Latte macchiato oat	€0,10 (€0,05 - €0,21)	€0,07 (€0,04 - €0,11)	€0,03 (€0,01 - €0,09)
12	Koffie verkeerd oat	€0,11 (€0,06 - €0,24)	€0,08 (€0,05 - €0,14)	€0,03 (€0,01 - €0,10)
13	Cappuccino oat	€0,11 (€0,06 - €0,25)	€0,07 (€0,05 - €0,11)	€0,04 (€0,01 - €0,13)
14	Cappuccino Extra Sterk oat	€0,13 (€0,07 - €0,27)	€0,08 (€0,05 - €0,12)	€0,05 (€0,01 - €0,15)
15	Espresso macchiato oat	€0,07 (€0,04 - €0,17)	€0,04 (€0,03 - €0,06)	€0,03 (€0,01 - €0,11)
16	Flat White oat	€0,12 (€0,06 - €0,26)	€0,07 (€0,05 - €0,11)	€0,05 (€0,01 - €0,15)

## AANNAMES & BEPERKINGEN

**We adviseren alle lezers rekening te houden met de aannames en beperkingen bij het lezen en gebruiken van de resultaten.**

**Deze analyse volgt de True Price Methodologie. Deze is ontwikkeld in samenwerking met o.a. Universiteit van Wageningen.**

Onderwerp	Omschrijving
Data	Er is gekozen voor een datastrategie waarin de ketendata die door Albert Heijn is aangeleverd (en door True Price gecheckt) zoveel mogelijk gebruikt wordt. Waar nodig is deze aangevuld met secundaire data op basis van desk research. We volgen hiermee deze data hiërarchie: 1 – product-specifieke data, 2 – product-land gemiddelden, 3 – sector-land gemiddelden (zie p.3). Niet alle onderdelen van de berekening kunnen daarom op dezelfde manier geïnterpreteerd worden. Vergelijkingen tussen producten zijn beperkt mogelijk, aangezien verschillende databronnen worden gebruikt. We hebben de meest recente bronnen gebruikt. Echter, sommige zijn van enkele jaren geleden.
Gebruik van proxies (benadering datapunten)	Voor bepaalde producten zijn geen data beschikbaar die overeenkomen met hun land van herkomst. In dergelijke gevallen worden data uit landen met vergelijkbare productiesystemen als proxies gebruikt. De impact van koemelk is gebaseerd op Ecolnvent-data over Canadese melkkoeien (ook voor de slacht). Dit is een vergelijkbaar productiesysteem als het Duitse. Hiermee vullen we het gebrek aan data voor Duitse boerderijen. Bij gebrek aan land-specifieke data, gebruiken we globale gemiddelden. De productiedata zijn gebaseerd op globale gemiddelden voor meststoffen en pesticiden. Glyfosaat wordt gebruikt als proxy voor alle actieve ingrediënten bij het gebruik van pesticiden.

## AANNAMES & BEPERKINGEN

We adviseren alle lezers rekening te houden met de aannames en beperkingen bij het lezen en gebruiken van de resultaten.

Deze analyse volgt de True Price Methodologie. Deze is ontwikkeld in samenwerking met o.a. Universiteit van Wageningen.

Onderwerp	Omschrijving
Inkoop en certificatie	De koffie bij AH is Rainforest Alliance (RFA) gecertificeerd. Aangenomen wordt dat dit effect heeft op de milieu impact. Vanwege het gebruik van aanvullende secundaire data voor sociale kosten, kunnen de resultaten niet worden gebruikt voor vergelijkingen. Bijvoorbeeld om gecertificeerde versus niet-gecertificeerde koffie te vergelijken.
Scope	Vanwege beperkte tijd en middelen zijn niet alle fasen in de waardeketen van de producten opgenomen. Daarnaast zijn om vergelijkbare redenen niet alle sociale en milieu impacts meegenomen, zoals bodemvervuiling, dierenwelzijn en consumentengezondheid. In vervolgonderzoek kunnen deze elementen meegenomen worden.
Ingrediënten buiten scope	Het gemiddelde echte-prijs-gat van voedingsmiddelen met meerdere ingrediënten wordt bepaald door de hoeveelheid en impact van elk ingrediënt. Havermelk bevat meerdere ingrediënten (o.a. water, zonnebloemolie, stabilisatoren). Echter, in dit onderzoek worden alleen de effecten van de productie en verwerking van haver onderzocht. Eerdere True Price-onderzoeken hebben aangetoond dat dit ingrediënt het meest materieel is (het vertegenwoordigt bijvoorbeeld >80% van het echte prijsverschil van havermelk).
Verwerking	De verwerking van melk en het branden van de koffiemelange omvatten de impact van elektriciteits- en brandstofgebruik. Het gebruik van hernieuwbare energie en transmissieverliezen van windmolenpark of biogasinstallatie naar de brander worden niet meegenomen.
Transport	Product-specifieke data zijn gebruikt voor de impact van transport voor koffie. Aangenomen wordt dat melk rechtstreeks over de weg naar AH Togo wordt vervoerd vanaf de productielocaties in Duitsland (koemelk) en België (havermelk). Voor het koffietransport wordt gerekend met verschepingen vanuit land van herkomst (Brazilië en Ethiopië) en wegtransport van haven AH To-go via brander. Transport naar magazijnen valt buiten de scope.

## BELANGRIJKSTE BRONNEN

Milieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Product-specifieke data AH: Coffee Carbon Footprint Tool - version 5 van de CNG certificering</li> <li>European Commission (2023). EU Prices of Cow's raw Milk. <a href="#">Hier beschikbaar</a></li> <li>Drews, J., Czocholl, I. and Krieter, J. (2020). A life cycle assessment study of dairy farms in northern Germany: The influence of performance parameters on environmental efficiency. <i>Züchtungskunde</i>, 92, (4) S. 236-256, 2020, ISSN 0044-5401</li> <li>IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (2006). Chapter 11: N 2O Emissions from Managed Soils, and CO 2 Emissions from Lime and Urea Application. <a href="#">Hier beschikbaar</a>.</li> <li>Wada, Y., de Graaf, I. E. M., &amp; van Beek, L. P. H. (2016). High-resolution modeling of human and climate impacts on global water resources. In <i>Journal of Advances in Modeling Earth Systems</i> (Vol. 8, Issue 2, pp. 735–763). American Geophysical Union (AGU). <a href="#">Link</a>.</li> <li>Destatis (2023). Energy consumption in manufacturing. <a href="#">Hier beschikbaar</a>.</li> <li>Xu, T., &amp; Flapper, J. (2009). Energy use and implications for efficiency strategies in global fluid-milk processing industry. In <i>Energy Policy</i> (Vol. 37, Issue 12, pp. 5334–5341). Elsevier BV. <a href="#">Hier beschikbaar</a>.</li> </ul>
Sociaal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andersen, L., Medinaceli, A., Gonzales, A., Anker, R. and Anker, M (2022). Living Wage Update Report: Non-metropolitan urban Ethiopia, Ziway, 2022. <a href="#">Hier beschikbaar</a>.</li> <li>Caro, L. (2020). Wages and working conditions in the coffee sector: the case of Costa Rica, Ethiopia, India, Indonesia and Viet Nam. International Labour Organization (ILO). <a href="#">Hier beschikbaar</a>.</li> <li>Cordes, K.Y., Sagan, M. and Kennedy, S. (2021) Responsible coffee sourcing: Towards a living income for producers, SSRN. <a href="#">Link</a>.</li> <li>De Freitas Barbosa, A., Barbosa E Silva, M., Candia, P., Murilo, V. and Zacareli, A. (2016). Series 1, Report 5 Living Wage Report Rural Brazil Minas Gerais South/Southwestern Region Coffee Growing Industry. <a href="#">Hier beschikbaar</a>.</li> <li>Frapaise, L. (2021) Why have Ethiopian coffee farmers earned lower incomes between 1990 and 2019 despite increasing coffee production, and what solutions are there to improve their incomes? <a href="#">Hier beschikbaar</a>.</li> <li>Häni, F., Stampfli, A., Tello, J. R., &amp; Braga, F. (2005). Sustainability assessment of six Brazilian coffee farms in Bahia and Minas Gerais.</li> <li>McCullough, E. B. (2017). Labor productivity and employment gaps in Sub-Saharan Africa. In <i>Food Policy</i> (Vol. 67, pp. 133–152). Elsevier BV. <a href="#">Hier beschikbaar</a>.</li> <li>Prates, I., Lazzari, E., Anker, R. and Anker, M. (2021). LIVING INCOME FOR GUJI ZONE (OROMIA REGION), ETHIOPIA 2021. <a href="#">Link</a>.</li> <li>Tamru, S., &amp; Minten, B. (2023). Value addition and farmers: Evidence from coffee in Ethiopia. In L. Vasa (Ed), PLOS ONE (Vol. 18, Issue 1, p. e0273121). Public Library of Science (PLOS). <a href="#">Hier beschikbaar</a>.</li> </ul>



## DEFINITIES SOCIALE EN MILIEUKOSTEN (IMPACTS)

- **Klimaatverandering:** De verdisconteerde toekomstige kosten van klimaatverandering voor gezondheid, landbouw en economie als gevolg van de uitstoot van broeikasgassen.
- **Schaars watergebruik:** De kosten van het winnen van water uit zoetwatersystemen met beperkte hoeveelheden water.
- **Landgebruik:** De waarde van ecosystemen die verloren gaan door alternatief landgebruik
- **Luchtvervuiling:** De waarde van effecten op de menselijke gezondheid van luchtverontreinigende stoffen.
- **Watervervuiling:** De impact op de gezondheid en het ecosysteem, en de economische kosten van aanvullende waterbehandeling, in verband met een verhoogde lozing van voedingsstoffen in zoetwatermeren en rivieren.
- **Uitputting fossiel brandstoffen:** De impact van het gebruik van fossiele brandstoffen in het productieproces.
- **Onderverdiening:** De kloof tussen het inkomen van kleine boeren en het leefbaar inkomen.
- **Onderbetaling:** De kloof tussen het loon van arbeiders, het lokale minimumloon en het lokale leefbare loon
- **Kinderarbeid:** Aanwezigheid van kinderarbeid in de eigen bedrijfsvoering en in de waardeketens.

## MEER WETEN?

Dit document legt op hoofdlijnen uit hoe we de berekeningen hebben uitgevoerd, wat de resultaten zijn en hoe deze gelezen kunnen worden. Er is echter nog veel meer te vertellen en te weten te komen over echte prijzen in het algemeen en deze berekeningen in het bijzonder. We nodigen daarom alle geïnteresseerden uit om vragen of opmerkingen met ons te delen. Dat kan via [info@trueprice.org](mailto:info@trueprice.org). Zelf ook aan de slag met echte prijzen? Dat kan! Mail naar [maurits@trueprice.org](mailto:maurits@trueprice.org).

Voor meer gedetailleerde informatie over de berekeningsmethode kunt u onze documentatie gratis downloaden op [www.trueprice.org/resources](http://www.trueprice.org/resources). Voor vragen over het experiment zelf, de betalingen en de resultaten verwijzen we u graag naar [www.ah.nl/true-pricing](http://www.ah.nl/true-pricing).

## OVER TRUE PRICE

True Price is een sociale onderneming die helpt om de echte prijs van producten te zien en te verbeteren. True Price streeft naar een wereld waarin producten, waaronder levensmiddelen, verkocht worden met transparantie over de echte prijs en mensen die het kunnen, vrijwillig echte prijzen afrekenen.

Address: Haarlemmerplein 2, 1013 HS, Amsterdam  
Site: [www.trueprice.org](http://www.trueprice.org)  
Facebook: /TruePrice.org  
Twitter: true\_price  
Tel.: +31 202 403 440  
Mail: [info@trueprice.org](mailto:info@trueprice.org)



Dit document is in samenwerking met Albert Heijn tot stand gekomen. Versie 0.1 | 17-04-2023.



# Hoe duurzaam drink jij je koffie?

Wat als we alle effecten op mens en natuur meetellen?



Meer weten? Scan de QR-code of kijk op [ah.nl/true-price](http://ah.nl/true-price)

