

# Broeikasgassen in de Nederlandse zuivelsector



**D**e mondiale uitstoot van broeikasgassen zorgt voor een versterkt broeikasgas-effect en daarmee voor een stijging van de temperatuur op aarde. Om verdere klimaatopwarming tegen te gaan, wordt wereldwijd gewerkt aan het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen. Ook bij de productie en verwerking van melk komen broeikasgassen vrij. Zuivelondernemingen (NZO) nemen samen met vertegenwoordigers van melkveehouders maatregelen om de uitstoot van broeikasgassen te verlagen. Dit doen zij via de Duurzame Zuivelketen.

## Broeikasgasemissie

### Landbouw

Natuurlijke broeikasgassen in de atmosfeer, zoals koolstofdioxide ( $\text{CO}_2$ ), lachgas ( $\text{N}_2\text{O}$ ) en methaan ( $\text{CH}_4$ ), reguleren de temperatuur op aarde doordat zij een deel van het zonlicht absorberen en reflecteren. Een van de bronnen van broeikasgasemissie is de landbouw. Dit gebeurt in de vorm van koolstofdioxide ( $\text{CO}_2$ ) door gebruik van diesel, gas en elektriciteit, methaan ( $\text{CH}_4$ ) door anaerobe processen in de pens, ingewanden en mest van koeien, en lachgas ( $\text{N}_2\text{O}$ ) door omzetting van nitraat en ammonium in de bodem en mest.

### Melkveehouderij

De emissie van de gehele zuivelsector wordt jaarlijks gemonitord door Wageningen Economic Research en weergegeven in de sectorrapportage van de Duurzame Zuivelketen. Van alle broeikasgasemissies in Nederland is 13% afkomstig uit de land- en tuinbouw. Circa de helft (6,5%) van die uitstoot is afkomstig uit de melkveehouderij. Het merendeel (64%) van de broeikasgasemissie in de zuivelketen vindt plaats op de boerderij. Dit betreft met

## DOELEN VAN DE DUURZAME ZUIVELKETEN OP REDUCTIE BROEIKASGASEMISSIE

- 2% verbetering energie-efficiëntie per jaar in 2020 ten opzichte van 2005. Dit doel is reeds bereikt in 2016.
- In 2030 is de melkveehouderij energieneutraal

name methaanemissies als gevolg van pens- en darmfermentatie (40%) en uit mest (12%), maar ook lachgasemissie uit bodem en mest (10%). In de zuivelketen is 26% broeikasgasemissie toe te rekenen aan producten die de melkveehouder aankoopt zoals krachtvoer en kunstmest. De melkverwerkende industrie is goed voor 9% van de emissie, afkomstig van bijvoorbeeld transport en verwerking.

### Het Klimaatakkoord

Eind 2015 is in Parijs een wereldwijd klimaatakkoord bereikt met als belangrijkste ambitie: de opwarming van de aarde beperken tot ruim onder 2°C, met een duidelijk zicht op 1,5°C. Deze ambitie wordt vastgelegd in een aangescherpt Europees klimaat- en energiebeleid. In 2019 heeft Nederland een Klimaatwet aangenomen. Deze wet stelt dat Nederland in 2030 de CO<sub>2</sub>-uitstoot met 49% moet hebben verlaagd en in 2050 met 95%, ten opzichte van het jaar 1990. Daarnaast is afgesproken om het aandeel duurzame energie in 2050 op 100% te hebben. In het klimaatakkoord staan de middelen en maatregelen waarmee Nederland de CO<sub>2</sub>-uitstoot wil verminderen. In het klimaatakkoord is opgenomen dat de zuivelsector tot 2030 voor in totaal 1,6 megaton CO<sub>2</sub>-equivalenten aan broeikasgassen reduceert. Hiermee voldoet de zuivelsector aan de gevraagde opgave vanuit de overheid.

### Zuivelplan

In het zuivelplan 'Klimaatverantwoorde zuivelsector in Nederland' (2018) wordt beschreven hoe de zuivelsector in samenwerking met overheden, ketenpartijen en retail, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties haar bijdrage aan deze taakstelling wil realiseren.

## BROEIKASGASSEN IN DE ZUIVELSECTOR

**Koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>):** Koolstofdioxide komt vrij wanneer fossiele brandstoffen zoals gas, kolen en olie worden gebruikt voor bijvoorbeeld transport, verwarming en elektriciteit. CO<sub>2</sub> komt ook vrij uit veengrond door afbraak van veen, wanneer in veenweidegebieden de grondwaterstand wordt verlaagd.

**Methaan (CH<sub>4</sub>):** Methaan komt vrij bij biologische afbraakprocessen, zoals bij de fermentatie van gras en ander voer in de pens van de koe. Dit is een natuurlijk proces en rantsoenafhankelijk. De methaan komt via boeren en scheten van de koe in de atmosfeer terecht.

**Lachgas (N<sub>2</sub>O):** Lachgas komt vooral vrij bij de bemesting van het land. De stikstof in mest bevordert de groei en fotosynthese van landbouwgewassen. Een deel van de stikstof wordt in de bodem door micro-organismen omgezet in lachgas. Lachgas is een sterk broeikasgas.

Het ene broeikasgas heeft een grotere invloed op de opwarming van de aarde dan het andere. Om het effect van alle broeikasgassen te kunnen meten, worden alle gassen uitgedrukt in CO<sub>2</sub>-equivalenten. Het CO<sub>2</sub>-equivalent van methaan is 34 en dat van lachgas is 298. Dit betekent dat 1 kilo CH<sub>4</sub> (methaan) hetzelfde effect heeft als 34 kilo CO<sub>2</sub>.

## De carbon footprint

De uitstoot van broeikasgassen per kg melk kan wereldwijd sterk verschillen. Internationaal is afgesproken dat de carbon footprint per kg melk wordt berekend volgens de methode 'cradle to farmgate'. Naast emissies op het melkveebedrijf worden ook emissies meegeteld van producten die een melkveehouder aankoopt, zoals kunstmest en krachtvoer. De Nederlandse zuivelsector werkt op allerlei manieren aan de reductie van broeikasgassen, onder andere door het gebruik van zonnepanelen, energiezuinige stallen en de carbon footprint monitor. Met deze monitor kan iedere melkveehouder zijn eigen bedrijfsspecifieke footprint berekenen. In Nederland is de gemiddelde uitstoot tussen 2008 en 2018 flink gedaald: van 1,352 CO<sub>2</sub>-equivalenten naar 1,195 kg CO<sub>2</sub>-equivalenten per kg melk. Dit is mede te danken aan vakmanschap, kennis en ervaring van de Nederlandse zuivelsector.

## Energie-efficiëntie

### Convenanten

De Nederlandse zuivelsector ondertekende in 2008 het Convenant Schone & Zuinige Agrosectoren. De zuivelsector richt zich op CO<sub>2</sub>-reductie door maatregelen te treffen op energiebesparing, -hergebruik, duurzame energieproductie en energie-efficiëntie. De Nederlandse zuivelsector heeft ook het convenant Meerjarenafspraken energie-efficiency (MJA3) ondertekend. Het doel van dit convenant is om een energie-efficiëntie van 2% per jaar te realiseren tussen 2005 en 2020. De zuivelsector heeft dit doel in 2016 reeds behaald.

## Productie duurzame energie

In de afgelopen jaren is de productie van duurzame energie – opgewekt uit biomassa, zon, wind en andere natuurlijke bronnen – in de zuivelsector enorm toegenomen. Dit betreft zonne-energie op melkbedrijven (40%), windenergie op melkveebedrijven (26%) en 22% uit co-vergistinginstallaties op melkveebedrijven en 12% productie van duurzame energie bij de zuivelverwerkers. De productie van duurzame energie als percentage van de energieconsumptie door de zuivelketen bedroeg 4,8% in 2018. De meeste melkvee-houders die energie duurzaam opwekken gebruiken deze energie voor hun eigen bedrijf. Als ze meer produceren dan ze nodig hebben, wordt het overschot aan het openbare elektriciteitsnet geleverd. Daarnaast wordt door zonnepanelen en windmolens op melkveebedrijven energie opgewekt voor anderen, zoals energiebedrijven.

