

VERANTWOORDINGSDOCUMENT

Dit document is zoveel mogelijk in lijn gebracht met de verantwoordingsdocumenten van andere infrastructuurbedrijven, in het bijzonder met die van de netbeheerders in Nederland. Daarom is dezelfde structuur aangehouden en zijn enkele gestandaardiseerde teksten opgenomen in dit document.

Inleiding

Bij Gasunie wordt een hoge prioriteit gegeven aan veiligheid, gezondheid en milieu. Met haar activiteiten heeft Gasunie veel maatschappelijke impact op de omgeving, namelijk op de economie, natuur, én veiligheid in de samenleving.

Gasunie maakt deze maatschappelijke effecten inzichtelijk door deze te kwantificeren en te waarderen (uitgedrukt in één eenheid: €). Het doel is om met transparante en (extern) controleerbare rapportages de maatschappelijke waarde van Gasunies werkzaamheden steeds beter in beeld te brengen. Gasunie werkt, samen met verschillende infrabedrijven aan de ontwikkeling, uitbreiding en harmonisering van impactmeting.

Zo heeft Gasunie, met andere energienetbeheerders, gewerkt aan de doorontwikkeling van het Handboek Impactmeting Infrabedrijven (een eerste versie is onder de naam Handboek Impactmeten Netwerkorganisaties gepubliceerd in september 2020 op de website van het Impact Institute).

De meest recente versie (te vinden op de website van het Impact Institute) is verrijkt met de impact van ontwikkeling van werknemers en heeft een aantal methodeverbeteringen. Door de samenwerking zet Gasunie zich in om de transparantie van de rapportages te verhogen, zodat op termijn gestuurd kan worden op waardecreatie en besluitvorming.

VOORTBOUWEN OP BESTAANDE METHODES

Het meten van impact sluit aan op geïntegreerd rapporteren en is daarin de volgende stap. Gasunie rapporteert deze cijfers in overeenstemming met het eerdergenoemde Handboek Impactmeting Infrabedrijven. Hierin zijn enkele geharmoniseerde uitwerkingen en richtlijnen met betrekking tot basisconcepten, processtappen en impactberekeningen vastgelegd en is een basis gelegd voor afspraken omtrent het eenduidig meten en rapporteren op impact. Het handboek bouwt voort op het Framework for Impact Statements (2019) en IP&L Assessment Methodology Core (2020) van Impact Institute, die voortbouwen op principes van geïntegreerde jaarverslagen.

Scope

Om te bepalen welke positieve en negatieve bijdrage Gasunie levert, is er aan de hand van het zes kapitalen model van het IIRC in kaart gebracht welke impacts relevant zijn. Voor een selectie van deze impacts is de impact gekwantificeerd. De selectie van impacts is bepaald op basis van een analyse op materialiteit, haalbaarheid en strategische focus op de standaardlijst van gedefinieerde impacts in het Handboek; zie

hiervoor onderstaande tabel. Deelnemingen van Gasunie zijn meegenomen in de waarde van energie en in de klimaatschade van Gasunie.

Kapitaal	Impacts
Geproduceerd	Bijdrage van gastransport aan welzijn consumenten
	Economische toegevoegde waarde energietransport voor zakelijke klanten
	Waarde inkoop goederen voor gastransport
Natuurlijk	Bijdrage aan klimaatverandering
	Ecologische schade door inkoop van materialen
	Ecologische schade door afval
Menselijk	Werkgerelateerde uitval en ongevallen van werknemers
	Ontwikkeling van werknemers

De volgende tabel geeft weer welke indicatoren gebruikt zijn om de impacts te bepalen.

Impacts	Indicatoren
Bijdrage van gastransport welzijn consumenten	Externe component - gas - huishoudens
	Interne component - gas - huishoudens
	Interne component - gas - industrie
	Interne component - gas - overige finale verbruikers (incl. energiesector)
	Welzijnstoename door levering van groen gas
Economische toegevoegde waarde energietransport zakelijke klanten	Economische toegevoegde waarde gas zakelijke klanten Gasunie
Waarde inkoop goederen voor gastransport	Inkoop goederen voor gastransport - industrie
	Inkoop goederen voor gastransport - overige finale verbruikers (incl. energiesector)
	Inkoop goederen voor gastransport - huishoudens
	Externe component - gas - huishoudens leveranciers
Bijdrage aan klimaatverandering	Bijdrage aan klimaatverandering door broeikasgasemissies netbeheerder (direct - eigen organisatie)
	Bijdrage aan klimaatverandering door broeikasgasemissies netbeheerder (indirect - upstream)
	Bijdrage aan klimaatverandering door broeikasgasemissies ketenemissies gas (indirect - upstream)

	Beperking van klimaatverandering (direct)
	Beperking van klimaatverandering (indirect)
Ecologische schade door inkoop van materialen	Ecologische schade door inkoop van materialen
Ecologische schade door afval	Ecologische schade door afval
Werkgerelateerde uitval en ongevallen van werknemers	Ongevallen zonder fatale afloop
	Ongevallen met fatale afloop
	Andere werkgerelateerde uitval
Ontwikkeling van werknemers	Ontwikkeling van werknemers

Methode

Voor het uitwerken van de impactmeting worden impacts eerst gekwantificeerd. Vervolgens wordt bepaald welk deel van de gekwantificeerde impact aan Gasunie toegekend wordt. Dat noemen we attributie.

HET KWANTIFICEREN VAN IMPACT

In de volgende hoofdstukken werken we de impact-indicatoren uit met impactberekeningen. Hierbij leggen we uit hoe de impacts zijn opgebouwd. Voor de berekende impacts gelden de volgende uitgangspunten:

- *Indicator.* De definitie van de impact-indicator.
- *Impact.* De positieve en negatieve impact wordt per indicator geanalyseerd en gekwantificeerd (uitgedrukt in maatschappelijke kosten en baten) aangezien deze niet direct met elkaar verrekend kunnen worden.
- *Beperkingen.* Bij het berekenen van impacts worden criteria, uitgangspunten en aannames gehanteerd, deze worden - indien van toepassing - apart toegelicht.
- *Berekening.* De toelichting op de berekening van de financiële waardering van impact, uitgedrukt in maatschappelijke kosten en baten en de gebruikte bronnen is zo transparant mogelijk. Met experts (Impact Institute) en netbeheerders is in overleg gezocht naar de meest passende waarderingstechniek, de bijbehorende indicatoren en de beschikbare informatie.
- *Bronnen.* De bronnen van de input voor de berekening en een toelichting van de keuze voor deze bronnen, indien relevant; waarbij er wordt uitgegaan van recente bronnen.
- *Attributie.* Er is gekozen om de impact te verdelen over de stakeholders in de waardeketen.

ATTRIBUTIE VAN IMPACT

Het attribueren van impact is een belangrijk onderdeel van het meten van impact in de waardeketen om het deel van de impact in te schatten dat aan Gasunie is toe te kennen. Er ontstaat namelijk impact buiten Gasunie samen met leveranciers (goederen en diensten). Een deel van de waarde van het werk van Gasunie rekenen we toe aan leveranciers. Zonder het toekennen van een deel van deze impact aan Gasunie, kan de impact onevenredig groot zijn. De waardeketen wordt hierbij gezien van de winning

van gas tot het gebruik van gas. Downstream zijn er de zakelijke- en huishoudelijke klanten van Gasunie. Upstream zijn er de gasleveranciers, materiaalleveranciers van Gasunie en natuurlijk Gasunie zelf. Impact wordt verdeeld middels attributie; het verdelen van de totale impact op basis van verantwoordelijkheid in de waardeketen.

Er is nog geen breed gehanteerde of geaccepteerde methode om impact te attribueren. Daarom is het van belang om transparant te zijn over de keuzes die hierbij gemaakt worden. De infrabedrijven (incl. Gasunie) gaan uit van de methode beschreven in de Integrated Profit & Loss Assessment Methodology (IAM) Supplement Impact Contribution (Handboek Impactmeting Infrabedrijven). De impact in de waardeketen wordt verdeeld op basis van a) (keten) verantwoordelijkheid en b) economisch toegevoegde waarde.

In de eerste plaats worden impacts gecategoriseerd naar verantwoordelijkheid van de waardeketenspelers over de impact die ontstaat. Hier wordt onderscheid gemaakt tussen volledige verantwoordelijkheid en gedeelde verantwoordelijkheid. Bij gedeelde verantwoordelijkheid wordt er onderscheid gemaakt tussen impacts die primair zijn toe te wijzen aan de eigen organisatie, impacts die primair toe te wijzen zijn aan andere organisaties in de waardeketen en impacts zonder duidelijke primair verantwoordelijke partij. Vervolgens wordt het deel van de waardeketen benaderd op basis van de economisch toegevoegde waarde. Voor energietransport wordt de toegevoegde waarde berekend met het aandeel van de netwerkprijs in de totale energieprijs en vervolgens het aandeel van Gasunie binnen de netwerkprijs. Als laatste stap wordt de impact toegekend met een attributiefactor. Deze attributiefactor wordt bepaald aan de hand van de geïdentificeerde verantwoordelijkheid van de eigen organisatie in de waardeketen en, indien relevant de economisch toegevoegde waarde. De berekening van de attributiefactoren wordt zo opgezet dat de impact van alle organisaties opgeteld gelijk is aan de totale impact van de keten (geen dubbeltelling of weglating). Verder geldt dat wanneer een organisatie met primaire verantwoordelijkheid is aan te wijzen, deze de meerderheid (> 50%) van de impact krijgt toebedeeld. Dat gebeurt als volgt:

Verantwoordelijkheid voor activiteit die impact maakt:	IP&L van Gasunie	(som van) IP&Ls van ketenpartners	Totale impact
Alleen Gasunie	Attributiefactor 1: 100%	Geen attributie: 0%	=100%
Primair Gasunie	Attributiefactor 2a: 50% + 50% * aandeel	Attributiefactor 2b:	=100%

	toegevoegde waarde	50% * aandeel toegevoegde waarde	
Primair ketenpartners	Attributiefactor 2b: 50% * aandeel toegevoegde waarde	Attributiefactor 2a: 50% + 50% * aandeel toegevoegde waarde	=100%
Keten-verantwoordelijkheid	Attributiefactor 3: Aandeel toegevoegde waarde	Attributiefactor 3: Aandeel toegevoegde waarde	=100%

Impactberekening per kapitaal

FINANCIEEL KAPITAAL

Definitie en beschrijving van impact

Onder het financiële kapitaal zijn de financiële kasstromen opgenomen verdeeld over de verschillende categorieën. Deze impactindicatoren worden als directe absolute impact berekend, waarin de referentie geen alternatieve activiteiten betreft. De impacts die zijn opgenomen onder het financieel kapitaal zijn rechtstreeks te herleiden uit de geconsolideerde jaarrekening van N.V. Nederlandse Gasunie.

Beschrijving	Financiële kasstromen tussen de organisatie en betrokken stakeholdergroepen.
Stakeholdergroep	Overheid, de organisatie en investeerders, werknemers, leveranciers, klanten.
Afbakening activiteiten	Financiële transacties.
Valentie (waardering)	Combinatie van negatief (bij binnenkomende kasstromen) en positief (bij uitgaande kasstromen).
Attributie	Directe (interne) impacts waarbij de verantwoordelijkheid ligt bij Gasunie; deze impacts zijn voor 100% aan Gasunie geattribueerd.

Berekening en beperking

De impacts worden op basis van de winst- en verliesrekening en kasstroomoverzicht van Gasunie berekend. Waardering Deze impact indicatoren zijn reeds financiële data (derhalve geen monetarisering).

Bronnen

Winst- en verliesrekening en kasstroomoverzicht jaarverslag N.V. Nederlandse Gasunie. De gegevens sluiten aan op de geconsolideerde winst- en verliesrekening en het kasstroomoverzicht. Hieronder vallen de inkomende en uitgaande kasstromen van Gasunie.

GEPRODUCEERD KAPITAAL

Zoals beschreven omvat geproduceerd kapitaal verscheidene impacts. Deze impacts bevatten de volgende indicatoren: Bijdrage van gastransport welzijn consumenten; Waarde energietransport voor zakelijke klanten; Waarde inkoop goederen voor gastransport. De indicatoren worden vervolgens na attributie samengebracht. In de rest van deze sectie worden de impacts uitgewerkt, waarna de toegepaste attributiefactoren in het hoofdstuk Attributie zijn toegelicht.

In het jaarverslag van 2023 heeft Gasunie per abuis andere waarden gerapporteerd dan beschreven in het bijgeleverde verantwoordingsdocument. Voor de 'bijdrage van gastransport voor het welzijn van consumenten' en 'de economische toegevoegde waarde van energietransport voor zakelijke klanten' zijn de netto-waarden gerapporteerd in plaats van de bruto-waarden. Voor de waarde van inkoop van goederen is de inkoop van goederen van gastransport gerapporteerd zonder de externe component gas huishoudens geattribueerd aan leveranciers.

In 2024 is het model voor de impact op geproduceerd kapitaal in samenwerking met de andere netbeheerders binnen de Coalitie Sturen op Brede Welvaart geactualiseerd. Dit is gedaan om twee redenen. Ten eerste is er de afgelopen jaren een toename geweest in maatschappelijke, politieke en wetenschappelijke interesse in het kwantificeren van de waarde van (duurzame) energie. Deze nieuwe inzichten zijn in de modellen verwerkt. Ten tweede is de context veranderd: na een lange periode van stabiele energieprijzen zijn er nu sterke prijsschommelingen. Uit het herziene model blijkt dat de waarde van gastransport voor Gasunie is afgenomen, doordat consumenten hun energieverbruik méér aanpassen op basis van prijsontwikkelingen dan voorheen aangenomen (wat zich vertaalt in een grotere prijselasticiteit). Mogelijke oorzaak hiervan is dat gebruikers bewuster omgaan met de energie. Ook zijn er nu meer alternatieven voor het verwarmen van de woning met Gas dan voorheen. Daarnaast blijkt uit de meest recente literatuur dat de waardering voor duurzame energie hoger is dan voorheen aangenomen in Noord-Europa.

BIJDRAGE VAN ENERGIETRANSPORT WELZIJN CONSUMENTEN

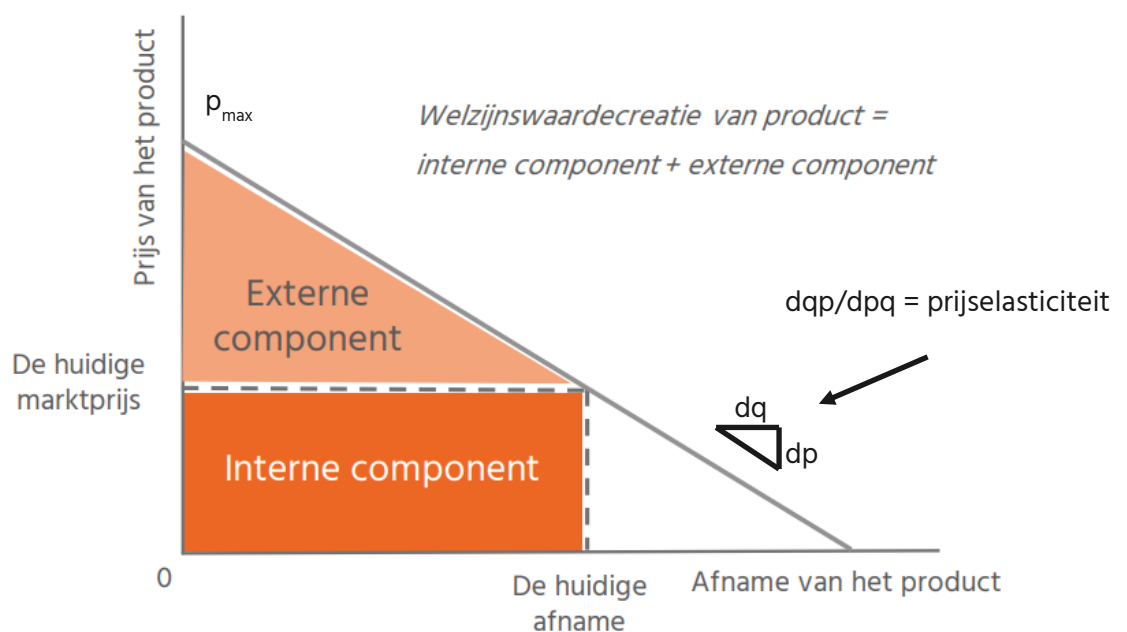
Door het leveren van gas aan consumenten en zakelijke klanten voegt Gasunie waarde toe aan de maatschappij. Voor huishoudens is die waarde anders dan voor zakelijke klanten. Het is daarom van essentieel belang om hier een onderscheid in aan te brengen. Uit onderzoeken naar prijselasticiteiten blijkt dat over het algemeen de welzijnswaarde van het verkrijgen van gas groter is dan de prijs die daadwerkelijk

betaald wordt door onze afnemers. Deze overwaarde wordt het consumentensurplus genoemd. Voor huishoudelijke klanten wordt deze overwaarde gekwantificeerd en toegekend aan de energieketen. Voor zakelijke klanten zit de uiteindelijke overwaarde in de producten die ze leveren aan de (eind)consumenten. Dit valt buiten de scope van de impactmeting. Om de maximale betalingsbereidheid voor gas uit te rekenen is er gebruik gemaakt van de door Destatis vastgestelde gemiddelde transactiepreizen voor Duitsland. Omdat de transactieprijs voor het jaar 2024 nog niet beschikbaar voor Nederland is ten tijde van het publiceren van het jaarverslag, is als meest recente jaar data van 2023 gebruikt. Om consistent te zijn, is ook 2023 gebruikt als meest recente jaar voor 2023.

Definitie en beschrijving van impact

Het welzijn van consumenten voor het consumeren van gas is hoger dan alleen de prijs die voor het nuttigen hiervan wordt betaald. De bijdrage van gastransport aan het welzijn van consumenten is geschat op basis van het consumentensurplus. De welzijns waarde van energie en gas kan worden opgedeeld in twee delen: een interne en een externe component. Een deel van de welzijns waarde van gastransport is verdisconteerd in de prijzen van Gasunie. Dit deel is gelijk aan de omzet vanuit huishoudens en wordt de interne component van de waarde van gastransport genoemd. De overige welzijns waarde is het geld dat consumenten bereid zouden zijn te betalen gas verminderd met wat ze daadwerkelijk betalen. Deze netto welzijns winst wordt benaderd met een schatting van het consumentensurplus: het verschil tussen de waarde en de prijs van gas voor huishoudens. Dit deel noemen we de externe component van de waarde van gastransport. Onderstaande figuur verduidelijkt deze verhouding.

De sectorbrede vraagcurve naar het product



Beperkingen

Om het consumentensurplus te berekenen zijn schattingen ten aanzien van de vraagcurve van gas gehanteerd. Daarnaast zijn schattingen gehanteerd ten aanzien van gemiddelde marktprijzen voor gas over 2023.

Voor de vraagcurve is data beschikbaar over de elasticiteit rondom veel voorkomende afnames van huishoudens. Voor meer extreme situaties, zoals prijselasticiteiten bij zeer laag aanbod is minder bekend. We gebruiken mediaanprijselasticiteit zoals becijferd uit de literatuurstudie door CE Delft in 2021 en extrapoleren deze naar lage en hoge hoeveelheid. Dat betekent een lineaire lijn waaronder we het consumentensurplus schatten.

Om het consumentensurplus te kunnen vergelijken tussen de verschillende netbeheerders, is ervoor gekozen om de maximale betalingsbereidheid van consumenten voor gas voor de gehele sector vast te zetten op het jaar van de referentiestudie voor prijselasticiteit. Hierop wordt slechts een inflatiecorrectie toegepast naar het rapportagejaar.

Vervolgens wordt de vraagcurve bepaald als een lineaire functie op basis van de betalingsbereidheid, de meest recente sectorprijs en het getransporteerd volume over de tijdsspanne.

Interne component gastransport huishoudens	Netto omzet netbeheerder gas huishoudens (EUR/jaar)
Externe component gastransport huishoudens	$(\text{Maximale betalingsbereidheid voor gas in de sector met een inflatiecorrectie naar jaar } t \text{ (EUR/m}^3\text{)} - \text{Transactieprijs gas huishoudens sector jaar } t-1 \text{ (EUR/m}^3\text{)}) * \text{Getransporteerd volume gas door netbeheerder aan huishoudens (m}^3\text{/jaar)/2}$

Bronnen

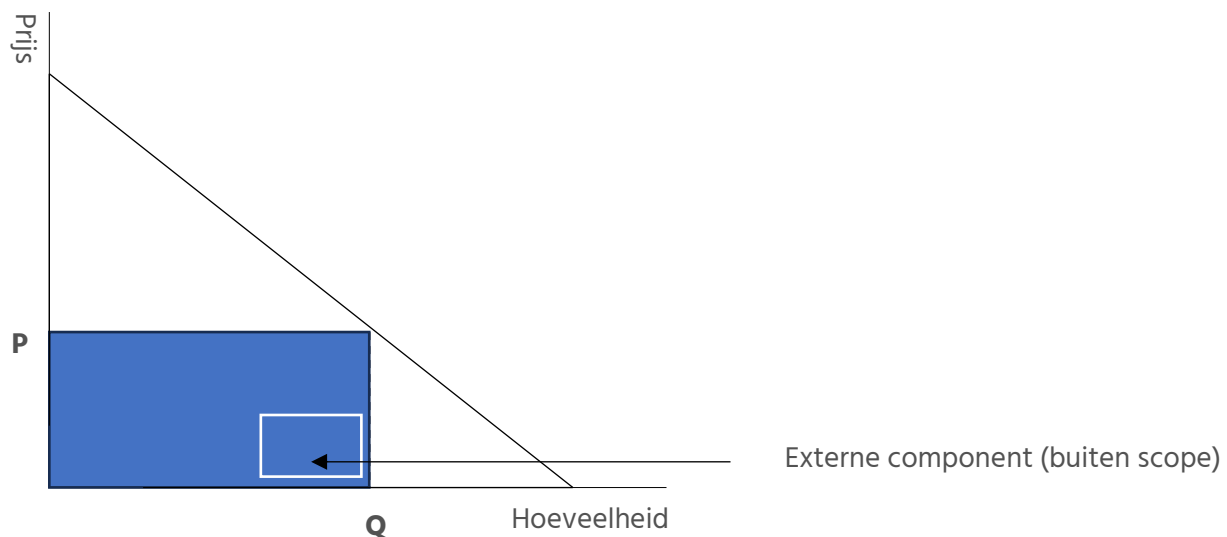
Getransporteerd volume energie	Jaarverslag N.V. Nederlandse Gasunie
Prijselasticiteit energie	CE Delft (2021) tabel 50 (mediaan gas - 0,34) [% delta hoeveelheid]/[% delta prijs]
Sectorprijs (incl. energiebelasting en BTW)	CBS: - Sectorprijs inclusief energiebelasting en BTW gas - huishoudens – 2023 EUR/m³ 1.764 - Sectorprijs inclusief energiebelasting en BTW gas – zakelijke klanten – 2023 EUR/m³ 1.237 Eurostat: - Transactieprijs Duitsland inclusief energiebelasting en BTW gas –

	huishoudens – 2023 EUR/kWh 0,11875 • Transactieprijs Duitsland inclusief energiebelasting en BTW gas – zakelijke klanten – 2023 EUR/kWh 0,08405
Netto omzet netbeheerder gas (EUR/jaar)	Jaarverslag N.V. Nederlandse Gasunie
Getransporteerde hoeveelheden gas (m ³ /jaar)	Jaarverslag N.V. Nederlandse Gasunie

WAARDE ENERGIETRANSPORT VOOR ZAKELIJKE KLANTEN

Definitie en beschrijving van impact

De methode hiervoor is nog in ontwikkeling, derhalve wordt bij deze impact alleen het interne deel van het consumentensurplus meegenomen. Dit op basis van omzetcijfers; gecorrigeerd voor omzet- en energiebelasting (deze wordt toegerekend aan Gasunie). Onderstaande figuur verduidelijkt deze verhouding.



Berekening en beperking

De netto-omzet van gas voor grootverbruikers wordt gelijk gesteld aan de interne component energietransport voor zakelijke klanten. De betalingsbereidheid van zakelijke klanten is moeilijker vast te stellen. Daarom wordt conservatief uitgegaan dat de waarde van energie voor zakelijke klanten gelijk is aan het bedrag dat betaald is, dat wil zeggen dat de externe component voor zakelijke klanten gelijk gesteld wordt aan nul.

Berekening

Interne component gastransport zakelijke klanten	Netto omzet netbeheerder gas zakelijke klanten (EUR/jaar)
--	---

Bronnen

Netto omzet netbeheerder gas zakelijke klanten (EUR/jaar)	Jaarverslag N.V. Nederlandse Gasunie
---	--------------------------------------

WAARDE INKOOP GOEDEREN VOOR ENERGIETRANSPORT

Deze impact is ook onderdeel van de impact Bijdrage van energietransport welzijn consumenten. De impact geeft aan welk deel van de waardecreatie aan leveranciers toegerekend kan worden. Het is daarmee een corrigerende post voor geproduceerd kapitaal.

Berekening

Waarde inkoop goederen gastransport	Externe component gas huishoudens geattribueerd aan leveranciers (EUR/jaar) + Inkoop goederen voor gastransport (EUR/jaar)
-------------------------------------	--

Bronnen

Kosten uitbesteed werk, materialen en andere externe kosten (EUR/jaar)	Jaarverslag N.V. Nederlandse Gasunie
Netto omzet netbeheerder gas (EUR/jaar)	Jaarverslag N.V. Nederlandse Gasunie

WELZIJNSTOENAME DOOR LEVERING VAN GROEN GAS

Deze impacts is onderdeel van de impact Bijdrage van energietransport welzijn consumenten. De impact van Gasunie die levering van groen gas mogelijk maakt, bestaat hoofdzakelijk uit het toegenomen welzijn van het gebruik van groenere energie. Het welzijn van huishoudens met groen gas neemt toe dankzij de consumptie van duurzame energie in plaats van aardgas en de bijbehorende bijdrage aan milieuproblemen zoals klimaatverandering. Deze toename van het welzijn wordt weerspiegeld door de hogere willingness-to-pay (WTP) voor duurzame energie in vergelijking met conventionele energie.

Berekening

Welzijnstoename door levering van groen gas	WTP voor renewables * Getransporteerd volume groen gas
---	--

Bronnen

WTP voor renewables	Cerdá, Emilio, et al. (2024)
Getransporteerd volume groen gas	Jaarverslag N.V. Nederlandse Gasunie

NATUURLIJK KAPITAAL

Zoals eerder beschreven omvat natuurlijk kapitaal onderstaande impacts:

- Bijdrage aan klimaatverandering
- Beperking van klimaatverandering
- Ecologische schade door inkoop van materialen
- Ecologische schade door afval

In de rest van deze sectie worden de impacts uitgewerkt, waarna de toegepaste attributiefactoren in het hoofdstuk Attributie zijn toegelicht.

BIJDRAGE AAN KLIMAATVERANDERING

Bijdrage aan klimaatverandering wordt gedefinieerd als de uitstoot van broeikasgassen van de eigen organisatie en in de waardeketen hetgeen leidt tot klimaatverandering, wat een negatieve impact heeft op mensen en ecosystemen. De impact bijdrage aan klimaatverandering wordt berekend op basis van broeikasgassen uitgestoten door de eigen organisatie en in de waardeketen. Hierbij wordt aangesloten bij de scopes uit het Greenhouse Gas GHG Protocol voor de winning en productiefase (en beperkt de gebruiksfase) van elektriciteit en gas.

- Directe broeikasgasemissies door de eigen operatie – dit komt overeen met de scope 1 emissies die Gasunie rapporteert.
- Indirecte broeikasgasemissies bij directe leveranciers – dit komt overeen met de scope 2 en 3 emissies die Gasunie rapporteert.
- Ketenemissies van gas- en elektriciteitsproductie en -winning – het gaat hierbij om een ruimere interpretatie van scope 3 emissies: de uitstoot van de ketenpartners waar Gasunie aan bijdraagt in de productiefase tot het gebruik van de energie. Deze totale emissies van gasgebruik worden benaderd door de gedistribueerde hoeveelheid te vermenigvuldigen met bijbehorende emissiefactoren.

In scope zijn de zes broeikasgassen gedefinieerd in het Kyoto Protocol: Koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄), distikstofmonoxide (N₂O), fluorkoolwaterstoffen (HFC's), perfluorkoolstoffen (PFC's) en zwavelhexafluoride (SF₆).

Bijdrage aan klimaatverandering	Bijdrage aan klimaatverandering door broeikasgasemissies netbeheerder (direct - eigen organisatie)	Emissies Scope 1 * Monetariseringscoëfficiënt (EUR/kg CO ₂ eq)
	Bijdrage aan klimaatverandering door broeikasgasemissies netbeheerder (indirect – upstream - netverliezen)	Emissies Scope 2 * Monetariseringscoëfficiënt (EUR/kg CO ₂ eq)
	Bijdrage aan klimaatverandering door broeikasgasemissies netbeheerder (indirect –	(Emissies Scope 2 + Emissies Scope 3) *

	upstream – exclusief netverliezen)	Monetariseringscoëfficiënt (EUR/kg CO ₂ eq)
	Bijdrage aan klimaatverandering door broeikasgasemissies ketenemissies gas (indirect - upstream)	((Getransporteerde hoeveelheden gas (m ³ /jaar) * Emissiefactor NL aardgas (WTW)) -/- Ketanemissies eigen gasgebruik) * Monetariseringscoëfficiënt (EUR/kg CO ₂ eq)
Beperking van klimaatverandering	Beperking van klimaatverandering (direct)	Garanties van oorsprong * Monetariseringscoëfficiënt (EUR/kg CO ₂ eq)

Waardering

True Price Monetisation factors 2023 0,163 EUR/kg CO₂ eq

Bronnen

Uitgangspunt voor de impactberekening zijn dan ook de CO₂-cijfers zoals gerapporteerd in de CO₂ voetafdruk in het jaarverslag van N.V. Nederlandse Gasunie .

CO ₂ -emissies	Jaarverslag N.V. Nederlandse Gasunie
Emissiefactor NL Aardgas (WTW)	CO ₂ emissiefactoren 2022 (emissiefactor aardgas (WTW) kg CO ₂ eq/m ³ 2,134)
Getransporteerde hoeveelheden gas (m ³ /jaar)	Jaarverslag N.V. Nederlandse Gasunie

De secundaire data bestaan uit de emissiefactoren gasgebruik en de monetarisingscoëfficiënt. In het Handboek Impactmeting Infrabedrijven staat vermeld dat de netbeheerders voor deze data een actualiseringstermijn hanteren van 3 jaar. Gasunie heeft hiervan afgeweken en een update voor alleen het jaar 2023 toegepast. Voor de getransporteerde volumes van GNL wordt de som gebruikt van de exit van Nederlands verbruik en het buitenland.

ECOLOGISCHE SCHADE DOOR INKOOP VAN MATERIALEN

Definitie en beschrijving van impact

Gasunie koopt veel materialen in voor haar activiteiten. De grootste hoeveelheid materialen bevindt zich in de belangrijkste categorieën: buizen, afsluiters, compressoren en meetapparatuur. De productie van deze materialen heeft een impact op het natuurlijk kapitaal. Door ecologische kosten aan deze inkoop te koppelen, maken we deze impact inzichtelijk. Eco-kosten is een methode om de milieubelasting van een product te kwantificeren, gebaseerd op de kosten die nodig zijn om deze belasting te voorkomen.

Berekening

Het uitgangspunt is de hoeveelheid ingekochte materialen, uitgedrukt in tonnages. Voor elke belangrijke materiaalstroom wordt de hoeveelheid vermenigvuldigd met de bijbehorende ecokosten, waarbij gebruik wordt gemaakt van secundaire data uit de Idemat-database. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen virgin (nieuw) en non-virgin (gerecycled) materialen, die elk verschillende ecokosten hebben. In 2025 wordt er gerapporteerd op alleen staal. Dit is de grootste materiaalstroom van Gasunie en waarschijnlijk ook het grootste gedeelte van de impact. In de toekomst zullen meerdere materiaalstromen worden toegevoegd. De ecokosten van alle materialen worden opgeteld om de totale ecokosten van de inkoop (€) te berekenen. Gasunie krijgt een deel van de impact toegewezen op basis van haar positie in de waardeketen. Dit wordt berekend met behulp van de volgende formule, waarbij *i* staat voor een specifieke materiaalsoort:

Ecologische schade door inkoop materialen	$\sum_{i=1}^n (\text{hoeveelheid ingekocht materiaal } i * \text{ecokosten materiaal } i)$
---	--

Bronnen

Ecokosten per materiaal (€ / kg)	Idemat database
Hoeveelheid ingekochte materialen	Inkoopdata Gasunie

ECOLOGISCHE SCHADE DOOR AFVAL

Definitie en beschrijving van impact

Gasunie gebruikt diverse materialen voor haar activiteiten. De scope van afval omvat alle geregistreerde afvalstromen van Gasunie. Wanneer materialen zoals compressoren, leidingen of kantoorbenodigdheden buiten gebruik worden gesteld, worden ze afgevoerd. Dit veroorzaakt ecologische schade aan natuurlijk kapitaal. Deze schade wordt benaderd met behulp van de zogenoemde ecokosten van afvalverwerking. Eco-kosten is een methode om de milieubelasting van een product te kwantificeren, gebaseerd op de kosten die nodig zijn om deze belasting te voorkomen.

Berekening

Het uitgangspunt voor de berekening zijn de tonnages afvalstromen, zoals gerapporteerd in het circulariteitsmodel van Gasunie. Deze afvalstromen worden gecategoriseerd op basis van type afval en verwerkingsmethodiek. Voor elke afvalstroom worden de tonnages vermenigvuldigd met de bijbehorende ecokosten, waarbij gebruik wordt gemaakt van secundaire data uit de Idemat-database. De ecokosten van alle afvalstromen worden opgeteld om de totale ecologische schade door afval (€) te berekenen. Dit wordt berekend met de onderstaande formule:

Ecologische schade door afval	$(\text{tonnage gestort materiaal} * \text{ecokosten storten}) + (\text{tonnage verbrand materiaal} * \text{ecokosten verbranden}) + (\text{tonnage gevaarlijk afval} * \text{ecokosten gevaarlijk afval}) + (\text{tonnage gerecycled materiaal} * \text{ecokosten gerecycled materiaal}) + (\text{tonnage vergist materiaal} * \text{ecokosten})$
-------------------------------	---

	vergisten) + (tonnage gecomposteerd materiaal*ecokosten composteren)
--	--

De eco-kosten voor recycling zijn nul. In een circulaire economie wordt er niet meer over afval gesproken maar over grondstoffen. De verwerking van afval tot grondstof heeft impact op natuurlijk kapitaal.

Bronnen

Ecokosten per materiaal (€ / kg)	Idemat database
Hoeveelheid afval opgesplitst naar verwerkingsvorm (kg/jaar)	Afvaldata Gasunie

MENSELIJK KAPITAAL

Gasunie draagt zorg voor zo'n 2.500 werknemers. Omdat werk een groot deel uitmaakt van het leven heeft dit grote invloed, zowel positief maar soms ook negatief. Zo ontwikkelen de werknemers zich door het geven van trainingen en de ervaring die wordt opgedaan op de werkvloer. Dit is goed voor de werknemers, (toekomstige) werkgevers en de hele maatschappij. De impact hiervan kan vele jaren blijven renderen. Hoewel Gasunie uitgebreide veiligheidsvoorschriften heeft, komt het voor dat er, bijvoorbeeld bij werkzaamheden, ongevallen plaatsvinden, zoals stootwonden of vallen. Er wordt daarom ook gekeken naar de mogelijke negatieve impact van werk. Het werk bij Gasunie kan ook bijdragen aan werkgerelateerde uitval zoals rugklachten of overspanning. Doel is om de impact van deze ongevallen en werkgerelateerde uitval op het welzijn van onze werknemers vast te stellen. In de rest van deze sectie worden de impacts uitgewerkt, waarna de toegepaste attributiefactoren in het hoofdstuk Attributie zijn toegelicht.

ONGEVALLEN EN UITVAL MEDEWERKERS

Definitie en beschrijving van impact

De gezondheidseffecten van werkgerelateerde uitval en ongevallen van werknemers. De mate waarin werkgerelateerde incidenten en uitval een negatief effect hebben op de algemene gezondheidstoestand, het welzijn en de veiligheid van de werknemers. Dit omvat fatale en niet-fatale werkgerelateerde ongevallen in de werkomgeving en het voorkomen van chronische stress. Dit geldt zowel voor incidenten in de organisatie (directe impact) als in de waardeketen (indirecte impact).

Berekening en beperking

Het verlies in welzijn van werknemers wordt gemeten aan de hand van de indicator Disability-Adjusted Life Year (DALY). Dit vertegenwoordigt zowel het waargenomen verlies van welzijn als het verlies van toekomstige inkomsten van een werknemer. DALY's voor een ziekte of gezondheidstoestand worden berekend als de som van de verloren levensjaren als gevolg van voortijdige sterfte (Years of Life Lost, YLL) en de

verloren gezonde levensjaren door ziekte en/of handicap (Years Lost due to Disability, YLD) (definitie uit WHO, 2020). Werkgerelateerde uitval en ongevallen van werknemers bestaat uit drie onderdelen: niet-fatale ongevallen; fatale ongevallen; en andere werkgerelateerde uitval. De drie onderdelen worden afzonderlijk gemodelleerd, zoals hieronder weergegeven:

niet-fatale ongevallen	De incidenten binnen Gasunie worden onderverdeeld in de categorieën: knellen/stoten/snijden, vallen/struikelen, verkeer, toxische stoffen ed., dieren, agressie (mensen) mentaal/fysiek, vuur en overig te combineren met de DALY gegevens die verband houden met deze types gezondheidseffecten.
fatale ongevallen	Bepaald op basis van het aantal sterftegevallen als gevolg van werkgerelateerde incidenten binnen Gasunie, waarbij het aantal sterftegevallen wordt vermenigvuldigd met de waarderingscoëfficiënt voor fatale incidenten.
andere werkgerelateerde uitval	Omvat gezondheidsverlies dat niet onder de eerste twee onderdelen valt. Het werkgerelateerd verzuim is verdeeld in mentaal en fysiek & ergonomisch en overig. De drie vormen van uitval worden geschat aan de hand van het aantal verzuimdagen en een wegingsfactor van arbeidsongeschiktheid. De wegingsfactor als gevolg van fysieke problemen is geschat als gewogen gemiddelde voor klachten aan bovenste ledematen, rug en onderste ledematen. Het totaal verzuim in de drie categorieën (mentaal, fysiek en overig) wordt vervolgens vermenigvuldigd met een overeenkomstige factor voor de verminderde waarde van een levensjaar (disability weight) (definitie uit GBD, 2017). De som van de categorieën geeft hiermee een schatting van het aantal Disability-Adjusted Life Year (DALY) veroorzaakt door andere werkgerelateerde uitval. Tot slot wordt het aantal DALY vermenigvuldigd met de waarderingscoëfficiënt van een DALY.

De berekening van de impacts van werkgerelateerde uitval en ongevallen van werknemers (veiligheid) is beperkt tot directe effecten; gericht op de eigen organisatie.

Een ongeval of ziekte kan aanleiding zijn voor andere ongevallen of ziektes, hetgeen niet gemeten wordt.

Ongevallen en uitval medewerkers	Welzijnsverlies door niet-fatale ongevallen eigen organisatie (EUR/jaar) + Welzijnsverlies door fatale ongevallen eigen organisatie (EUR/jaar) + Welzijnsverlies door werkgerelateerd verzuim eigen organisatie (EUR/jaar)
----------------------------------	--

Waardering

De waarderingscoëfficiënten voor DALY's en fatale ongevallen zijn aan elkaar gerelateerd. De monetaarisering van een fataal ongeval wordt geschat op basis van de Value of Statistical Life (VSL) uit een meta-studie van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OECD) (2012). De monetaarisering van een DALY is hier vervolgens uit afgeleid op basis van gemiddelde levensverwachting. De coëfficiënt is bijgewerkt op basis van inflatie (World Bank, 2023).

Bronnen

Werkgerelateerd verzuim	HR rapportage Ziekteverzuim; TNO, de NEA benchmarktool (Aandeel beroepsziekte mentaal 33% Aandeel beroepsziekte botten, spieren en gewrichten 41% Aandeel beroepsziekte onbekend en overig 26% Aandeel werkgerelateerd verzuim 46%)
Aantal ongevallen	Interne data
Disability Weights	GBD (2017), 'Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2017'; Haagsma et al. (2016) (Disability weight Mentaal Verloren jaren/jaar 0,13 Disability weight Fysiek & ergonomisch Verloren jaren/jaar 0,09)

ONTWIKKELING VAN WERKNEMERS

Definitie en beschrijving van impact

Menselijk kapitaal, dat het welzijn en de productiviteit van individuen omvat, wordt gevormd door ontwikkeling via training en ervaring. Om deze ontwikkeling te meten, kijken we naar belangrijke factoren zoals de totale toekomstige salarisstijgingen, de Human Capital Return on Investment (HC ROI) en het aandeel toekomstige werkjaren. De ontwikkeling van medewerkers wordt geëvalueerd op basis van interne promoties en de bijbehorende salarisverhogingen. Deze gegevens worden vertaald naar de groei van menselijk kapitaal binnen de samenleving. De impact wordt nauwkeurig verdeeld

tussen Gasunie en toekomstige werkgevers, waarbij rekening wordt gehouden met factoren zoals leeftijd, retentiepercentages en pensioenleeftijd.

Totale toekomstige salarisverhogingen: Voor het berekenen van de totale toekomstige salarisverhogingen bij Gasunie wordt een inschatting gemaakt op basis van leeftijdsgroepen en salarisschalen. Promoties worden afgeleid uit verhogingen van salarisschalen, terwijl salarisverhogingen zonder promotie ook kunnen voortkomen uit andere factoren, zoals inflatiecorrecties. Wanneer een werknemer naar een hogere salarisschaal gaat, wordt de loonstijging berekend als het verschil tussen het gemiddelde salaris van de hogere schaal en dat van de lagere schaal. Als een werknemer in dezelfde salarisschaal blijft, wordt de loonstijging op 0 gesteld.

De onderliggende aanname is dat salarisstijgingen lineair samenhangen met vaardigheidsgroei, aangezien salarissen deels afhankelijk zijn van vaardigheden. Verhogingen binnen dezelfde salarisschaal worden niet rechtstreeks gekoppeld aan de ontwikkeling van medewerkers, omdat schaalverbeteringen meer indicatief zijn voor promotiekansen. Het gemiddelde salarisoniveau binnen een schaal wordt als representatief beschouwd voor het werkelijke salaris, terwijl schaalverbeteringen worden gebruikt als maatstaf voor promoties.

HC ROI: Het rendement op investeringen in menselijk kapitaal (HC ROI) wordt berekend als de verhouding tussen salarissen en bruto winst. De HC ROI bedraagt minimaal 100%, wat betekent dat het altijd een positieve waarde heeft. Dit garandeert dat de impact op de samenleving, Gasunie en toekomstige werknemers nooit negatief is.

Er wordt aangenomen dat een hogere HC ROI correleert met een toename in organisatieproductiviteit. Investerings in menselijk kapitaal worden beschouwd als lineair bijdragend aan productiviteit. Een stijging in HC ROI wordt gezien als een indicator voor een positieve productiviteitsgroei. Verder wordt aangenomen dat de verwerving van vaardigheden altijd leidt tot positieve waardecreatie, met een minimumrendement van 0.

Aandeel toekomstige werkjaren: Het aandeel toekomstige werkjaren wordt geschat op basis van het retentiepercentage (RP). Elk jaar verlaat een percentage werknemers (1-RP) de organisatie. Na één jaar blijft RP% van de werknemers, na twee jaar RP^2 enzovoort. Bij deze berekening houden we rekening met het huidige werkloosheidspercentage in Nederland om het totaal aantal toekomstige werkjaren te schatten.

Een aanname is dat overlevingskansen en vervroegd pensioen buiten beschouwing worden gelaten in de schatting van toekomstige arbeidsjaren, waarbij het retentiepercentage als uitgangspunt dient.

Bronnen

Salarisdata	Personeel- en salarisadministratie
Retentiepercentage	HR afdeling Gasunie
Pensioenleeftijd	Rijksoverheid (2023)
Werkloosheidspercentage	OECD (2024)

Discontovoet	CPB (2017)
Bedrijfsopbrengsten, personeelskosten en bedrijfskosten	Jaarverslag N.V. Nederlandse Gasunie
Werknemersdata	Personeel- en salarisadministratie

Attributie

Impacts worden, zoals hierboven beschreven verdeeld over stakeholders op basis van (a) verantwoordelijkheid en (b) aandeel in de keten. De attributieberekening gaat vervolgens in drie stappen.

STAP 1: CLASSIFICATIE OP BASIS VAN VERANTWOORDELIJKHEID

Attributietype	Omschrijving	Impact-indicator
1	Overwegend interne effecten	Impact binnen financieel kapitaal
		Interne component energietransport huishoudens
		Interne component gastransport zakelijke klanten
		Inkoop goederen voor gastransport
2a	Attributiefactor voor externe impacts met primaire verantwoordelijkheid bij de netbeheerder (direct) met betrekking tot de gehele energieketen	Bijdrage aan klimaatverandering door broeikasgasemissies netbeheerder (direct - eigen organisatie)
		Bijdrage aan klimaatverandering door broeikasgasemissies netbeheerder (indirect – upstream – netverliezen)
		Beperking van klimaatverandering (direct)
		Niet-fatale ongevallen
		Fatale ongevallen
		Andere werkgerelateerde uitval
2b	Attributiefactor voor externe impacts met primaire verantwoordelijkheid niet bij netbeheerder (indirect) met betrekking tot de gehele energieketen	Bijdrage aan klimaatverandering door broeikasgasemissies netbeheerder (indirect – upstream – excl. netverliezen)
		Bijdrage aan klimaatverandering door

		broeikasgasemissies ketenemissies (indirect - upstream)
		Beperking van klimaatverandering (indirect)
3	Attributiefactor voor externe impacts zonder primaire verantwoordelijke in de gehele energieketen	Externe component energietransport huishoudens (geattribueerd aan netbeheerder en leveranciers)
		Externe component gastransport (geattribueerd aan leveranciers)

STAP 2: BEREKENING VAN ECONOMISCH TOEGEVOEGDE WAARDE

Voor de berekening van de toegevoegde waarde maken we onderscheid tussen de waardeketens die verschillen per type klant -zakelijke klanten en huishoudens.

Dit gebeurt in drie stappen:

Als eerste stap wordt het aandeel van de transactieprijs van gas dat toe te schrijven is aan Gasunie bepaald op basis van de omzet en het getransporteerde volume van Gasunie. De transactieprijs voor Nederland en Duitsland wordt bepaald op basis van respectievelijk CBS en Destatis.

Als tweede stap wordt de toegevoegde waarde van Gasunie uitgerekend. Dit wordt uitgerekend door het de omzet te corrigeren op de inkoopkosten en investeringen. Deze gecorrigeerde omzet wordt gebruikt om het uiteindelijke aandeel van Gasunie in de transactieprijs te bepalen.

Als laatste stap wordt er een correctie uitgevoerd voor de energiebelasting.

Voor iedere waardeketen benadert de vermenigvuldiging van deze twee aandelen de economische Toegevoegde Waarde (TW)-factor.

Ten slotte wordt een gemiddelde TW-factor berekend.

STAP 3: BEREKENING VAN ATTRIBUTIEFACTOREN

De attributiefactoren worden bepaald als combinatie van attributietype en (voor type 2 en 3) de TW-factor in de waardeketen waar de impact betrekking op heeft (gemiddelde TW-factor, als niet ketenspecifiek). De combinatie van stap 1 en 2 conform methodiek zoals beschreven in IAM Supplement Impact Contribution (Handboek Impactmeting Infrabedrijven) leidt tot de attributiefactoren per impact-indicator. Een verschil met het handboek is dat de attributie wordt gedaan op basis van de cijfers van het meest recente jaar, in plaats van een gemiddelde van 3 jaar. De ambitie is om dit komend jaar te harmoniseren met de andere netbeheerders.

Voor het jaarverslag van 2024 zien we een sterke daling van de attributiefactoren 2B en 3, bijna met een factor 3. Met andere woorden: het aandeel van Gasunie in de keten is afgenomen. Dit komt doordat Gasunie in 2024 lagere tarieven hanteerde dan in 2023. Als netbeheerder met een essentiële maatschappelijke functie heeft Gasunie geen winstoogmerk op de lange termijn. Eerdere winsten vloeien terug naar de maatschappij via lagere prijzen. Tegelijkertijd is de gasprijs (volgens CBS-gegevens van 2023) gestegen, waardoor Gasunie een kleiner aandeel heeft in een grotere totale markt. Dit beïnvloedt vooral de ketenimpact op geproduceerd kapitaal en klimaatverandering.