



Paper

Warmteleveringen in de CBS Energiebalans

Oktober 2015

1. Inleiding

Momenteel is er een toenemende belangstelling voor warmteleveringen als middel voor een efficiënte energievoorziening. In dit kader is het relevant om te weten wat er nu al aan warmteleveringen plaats vindt in Nederland.

Als onderdeel van de Energiebalans brengt het CBS jaarlijks alle grotere warmteleveringen in kaart. Doel van dit rapport is om te onderzoeken welke uitspraken met bestaande data gedaan kunnen worden over de herkomst en bestemming van geleverde warmte. Uitgangspunt zijn daarbij de data die het CBS heeft verzameld en gepubliceerd over het jaar 2013.

1.1 Leveringen

Een levering van warmte in de CBS energiebalans betreft de levering van warmte van de ene waarnemingseenheid aan de andere waarnemingseenheid. Een waarnemingseenheid is vaak een bedrijfseenheid zoals gedefinieerd in het CBS-bedrijvenregister. Het kan echter ook in vestiging of een organisatorische eenheid van een bedrijf betreffen. Warmte kan ook doorgeleverd worden, bijvoorbeeld als een warmtedistributiebedrijf warmte inkoopt en deze doorlevert aan zijn klanten. In dit geval komt de een zelfde hoeveelheid warmte twee maal als levering en aanvoer in de Energiebalans.

1.2 Warm water en stoom

De gepubliceerde energiebalans bevat de energiedrager warmte. In de onderliggende data maakt het CBS onderscheid tussen stoom en warm water. Stoom wordt veelal gebruikt in de industrie terwijl warm water vooral voor stadsverwarming voor huizen en utiliteitsgebouwen wordt toegepast. Ook kassen gebruiken warm water.

De totale aflevering van warmte was in 2013 185 PJ. Daarvan was 135 PJ stoom en 50 PJ warm water. Zonder doorleveringen was de totale aflevering van warmte gelijk aan 140 PJ, waarvan 112 PJ stoom en 28 PJ warm water. Leveringen van stoom zijn dus omvangrijker dan leveringen van warm water. Onderstaande analyse wordt uitgevoerd voor stoom en warm water apart en zonder doorleveringen.

2. Stoom

2.1 Herkomst van stoom

De herkomst van stoom is geanalyseerd door de data te bekijken van bedrijven die stoom afleveren. Dit betreft een beperkt aantal grote bedrijven (waarnemingseenheden om precies te zijn). 99 procent van de stoomafleveringen is afkomstig van 38 waarnemingseenheden

van het CBS. Deze waarnemingseenheden heeft het CBS nader bekeken voor wat betreft de productiewijze van de afgeleverde stoom. Resultaat van deze analyse staat in onderstaande tabel.

2.1.1 Leveringen van stoom in 2013 naar herkomst (PJ)

Warmtekracht op aardgas	68
Warmtekracht op huishoudelijk afval	14
Reststoom en stoom uit restgassen ¹⁾	28
Onbekend	2
Totaal	112

Bron CBS.

¹⁾ Inclusief stoom uit aardgas dat wordt meegestookt met restgassen of als aanvulling op stoom uit restgassen.

Duidelijk is dat warmtekracht op aardgas de belangrijkste bron is voor stoomleveringen. Stoom uit huishoudelijk afval is in opkomst. De laatste jaren zijn nieuwe leveringen van stoom uit huishoudelijk afval aan industriële bedrijven tot stand gekomen in Harlingen, Delfzijl, Rotterdam en Hengelo.

De categorie reststoom en stoom uit restgassen is het meest lastig in kaart te brengen. Het gaat om energie-intensieve chemische bedrijven en raffinaderijen die stoom op verschillende druk- en temperaturniveaus produceren uit verschillende bronnen, aankopen, verbruiken, hergebruiken en afleveren. De precieze productiewijze van de afgeleverde stoom is dan lastig te bepalen.

Bij leveringen van stoom kan het gaan om 1 op 1 relaties waarbij 1 bedrijf stoom levert aan een bedrijf dat het gebruikt. Het kan echter ook gaan om clusters van bedrijven waar stoomuitwisseling plaats vindt tussen meerdere bedrijven. Voorbeelden daarvan zijn bedrijvenparken in Geleen en Delfzijl.

2.2 Bestemming stoom

Er is ook gekeken naar de bedrijven die extern geleverde stoom gebruiken. Dit betreft vooral bedrijven in de industrie (met name chemie). Buiten de industrie gaat het maar om enkele bedrijven en vanwege de vertrouwelijkheid is het daarom niet mogelijk om daar nader op in te gaan.

3. Warm water

3.1 Herkomst van warm water

Op dezelfde wijze als voor geleverde stoom is voor geleverd warm water de herkomst geanalyseerd door de data te bekijken van bedrijven die warm water afleveren. CBS heeft ongeveer 40 waarnemingseenheden voor afleveringen van warm water. Een waarnemingseenheid kan daarbij bestaan uit meerdere grote aardgasgestookte

warmtekrachtinstallaties van een groot energiebedrijf, maar ook uit een kleinere warmtekrachtinstallatie op biomassa.

De meeste warmte komt van warmtekrachtinstallaties op aardgas of kolen. Het gaat dan vooral om wat grotere installaties die leveren aan stadsverwarmingsnetten in stedelijke gebieden. Echter, er zijn ook lokaal opgestelde gasmotoren die warmte leveren aan kleinere warmtenetten of direct aan een bedrijf.

Ook afvalverbrandingsinstallaties leveren warmte aan stadsverwarmingsnetten. De laatste tijd nemen deze leveringen toe, waarbij de grootste sprongen worden gemaakt bij bestaande warmtenetten door het vervangen van de warmte uit aardgas-wkk door warmte uit afvalverbrandingsinstallaties.

3.1.1 Leveringen van warm water in 2013 naar herkomst (PJ)

Aardgas- en kolen wkk	25
Afvalverbrandingsinstallaties	3
Biomassa	1
Totaal	28

Bron: CBS.

Kanttekening bij deze cijfers is dat CBS het aanbod van geleverd warm water waarschijnlijk onderschat, vooral omdat de hulpketels slechts in beperkte mate in beeld zijn.

3.2 Bestemming van warm water

Het meeste warm water wordt gebruikt via warmtenetten door huishoudens, de diensten en de landbouw. Warmtenetten kennen ook warmteverlies. CBS schat dit in op 15 procent van het warme water geleverd door bedrijven die aan warmtenetten leveren. In 2013 was het totale distributieverlies voor warm water 3,5 PJ.

CBS schat het verbruik door de huishoudens op 14 PJ in 2013 op basis van drie factoren:

1. het aantal huishoudens met stadsverwarming per bouwjaarklasse en woningtype (afgeleid uit data van Energie Nederland),
2. het gemiddeld aardgasverbruik per bouwjaarklasse en woningtype (afgeleid uit bestaande statistiek over aardgasverbruik huishoudens),
3. gemiddelde geschatte rendementen van de aardgasbenutting (90%) en warmtebenutting (100%).

Het totale verbruik van warm water in 2013 in de glastuinbouw was ongeveer 4 PJ (LEI, Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw, 2014). De sectoren industrie en 'afval en water' gebruiken ieder een kleine petajoule. Het verbruik van de diensten wordt geschat als het totale aanbod van warm water minus het verbruik door de andere sectoren. In 2013 was deze restpost 5 PJ.

Verklaring van tekens

Niets (blanco)	Een cijfer kan op logische gronden niet voorkomen
.	Het cijfer is onbekend, onvoldoende betrouwbaar of geheim
*	Voorlopige cijfers
**	Nader voorlopige cijfers
2014–2015	2014 tot en met 2015
2014/2015	Het gemiddelde over de jaren 2014 tot en met 2015
2014/'15	Oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz., beginnend in 2014 en eindigend in 2015
2012/'13–2014/'15	Oogstjaar, boekjaar, enz., 2012/'13 tot en met 2014/'15

In geval van afronding kan het voorkomen dat het weergegeven totaal niet overeenstemt met de som van de getallen.

Colofon

Uitgever

Centraal Bureau voor de Statistiek
Henri Faasdreef 312, 2492 JP Den Haag
www.cbs.nl

Prepress

Studio BCO, Den Haag

Ontwerp

Edenspiekermann

Inlichtingen

Tel. 088 570 70 70
Via contactformulier: www.cbs.nl/infoservice

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen/Bonaire, 2015.
Verveelvoudigen is toegestaan, mits CBS als bron wordt vermeld.