

# Factsheet Kwaliteit 2011

## Regionaal Netbeheer

### Elektriciteitsnetten & Gastransportnetten

De gegevens in de grafieken in dit document zijn gebaseerd op de gegevens die de regionale netbeheerders aan de Energiekamer NMa hebben verstrekt in het kader van de jaarlijkse informatieverzoeken en de tweejaarlijkse Kwaliteits- en Capaciteitsdocumenten.

---

#### *Inleiding*

---

Regionale netbeheerders verzorgen het transport van elektriciteit en gas voor onder andere huishoudens en het midden- en kleinbedrijf. Ze zijn daarnaast verantwoordelijk voor het onderhoud en de instandhouding van hun netten. De Energiekamer NMa houdt toezicht op de kwaliteit van de netten van netbeheerders.

Onder kwaliteit verstaat de Energiekamer NMa vier aspecten: betrouwbaarheid, veiligheid, productkwaliteit en kwaliteit van dienstverlening. Over deze vier aspecten verzamelt de Energiekamer NMa gegevens van de netbeheerders. Deze gegevens leiden tot prestatie-indicatoren, die gezamenlijk op de Factsheets Kwaliteit de gerealiseerde kwaliteit van de netbeheerders weergeven. De Factsheets geven inzicht in hoe een netbeheerder gedurende de afgelopen jaren gepresteerd heeft, ook ten opzichte van de andere netbeheerders.

Met het publiceren van de Factsheets beoogt de Energiekamer NMa transparant te zijn en een objectief en breed beeld van de door netbeheerders gerealiseerde kwaliteit te geven.

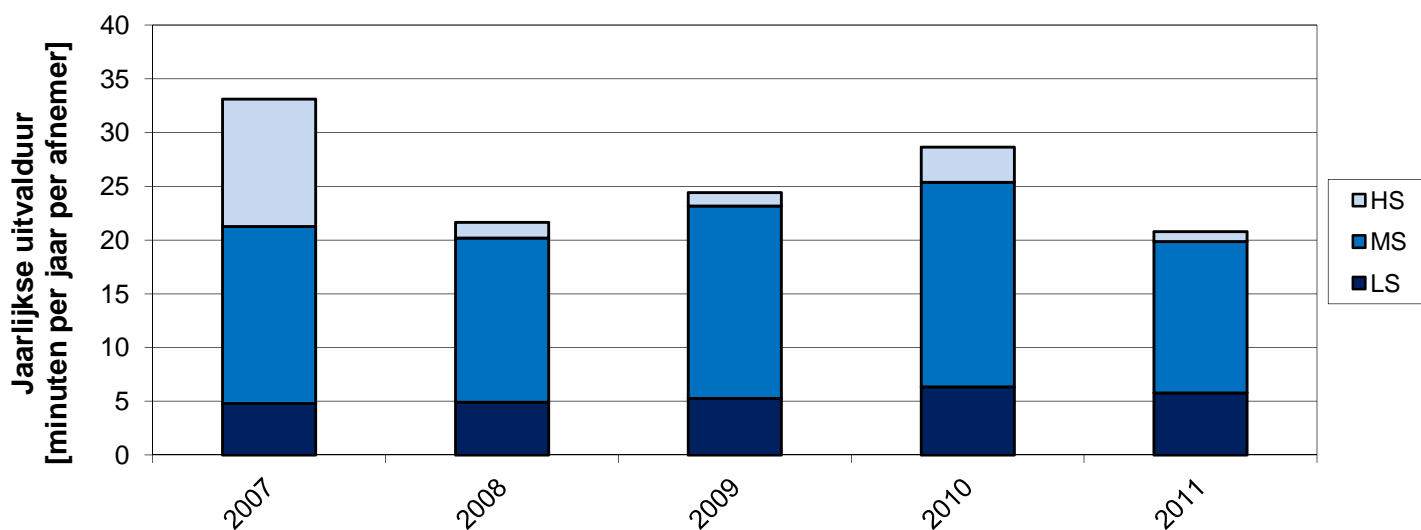
De Energiekamer NMa streeft hiermee twee doelen na:

- 1) afnemers over de prestaties van netbeheerders informeren, en
- 2) netbeheerders stimuleren tot het verbeteren van hun kwaliteit.

Deze Factsheets zijn een tweede publicatie over de gerealiseerde kwaliteit van netbeheerders. De Factsheets laten vooralsnog een deel van de kwaliteit van de netbeheerder zien. De Energiekamer NMa streeft ernaar in de komende jaren het aantal prestatie-indicatoren verder uit te breiden zodat een steeds completer beeld van de kwaliteit van de netbeheerder zal ontstaan.

Voor meer informatie over de betrouwbaarheid van elektriciteits- en gastransportnetten zie ook de jaarlijkse rapportages van Netbeheer Nederland: "Betrouwbaarheid van elektriciteitsnetten in Nederland" en "Storingsrapportage gasdistributienetten".

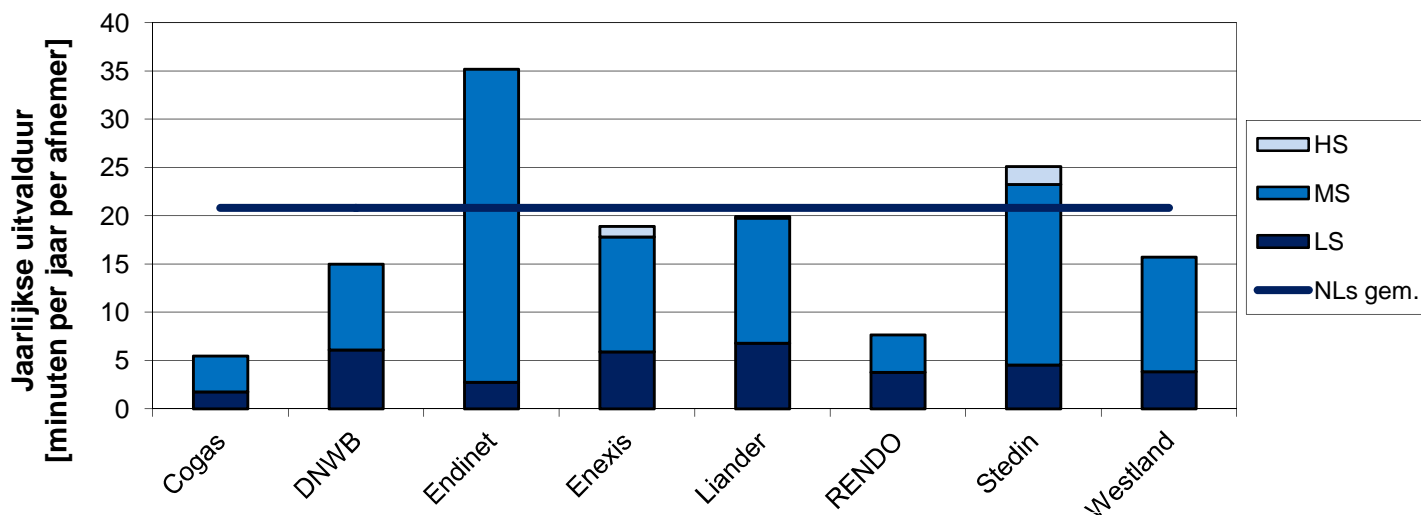
---

**Betrouwbaarheid: Elektriciteit****1A. Duur dat een afnemer gemiddeld geen elektriciteit had (2007 - 2011)**

De grafiek toont de duur dat een afnemer gemiddeld geen elektriciteit had door onvoorziene onderbrekingen in de periode 2007 tot en met 2011. Deze onderbrekingen werden veroorzaakt door storingen in alle netvlakken: hoogspanning (HS), middenspanning (MS) en laagspanning (LS). De grafiek laat zien dat storingen in de MS-netten het grootste aandeel hebben van de totale jaarlijkse uitvalduur.

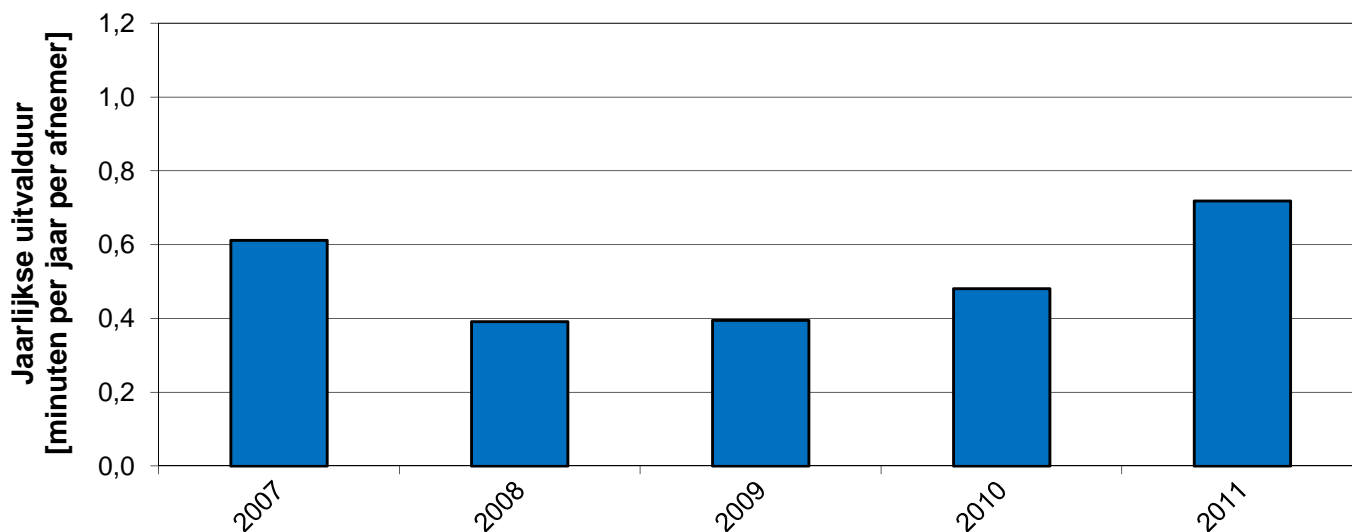
De hoge jaarlijkse uitvalduur in 2007 wordt grotendeels bepaald door het incident met een Apache helicopter op 12 december 2007 in de Bommelerwaard.

Er zijn twee typen onderbrekingen: onvoorziene en gepland. Een onvoorziene onderbreking wordt veroorzaakt door bijvoorbeeld graafschade of veroudering van het elektriciteitsnet. Geplande onderbrekingen zijn niet in deze grafiek opgenomen aangezien de getroffen afnemers hierover tijdig worden geïnformeerd.

**Betrouwbaarheid: Elektriciteit****1B. Duur dat een afnemer gemiddeld geen elektriciteit had in 2011**

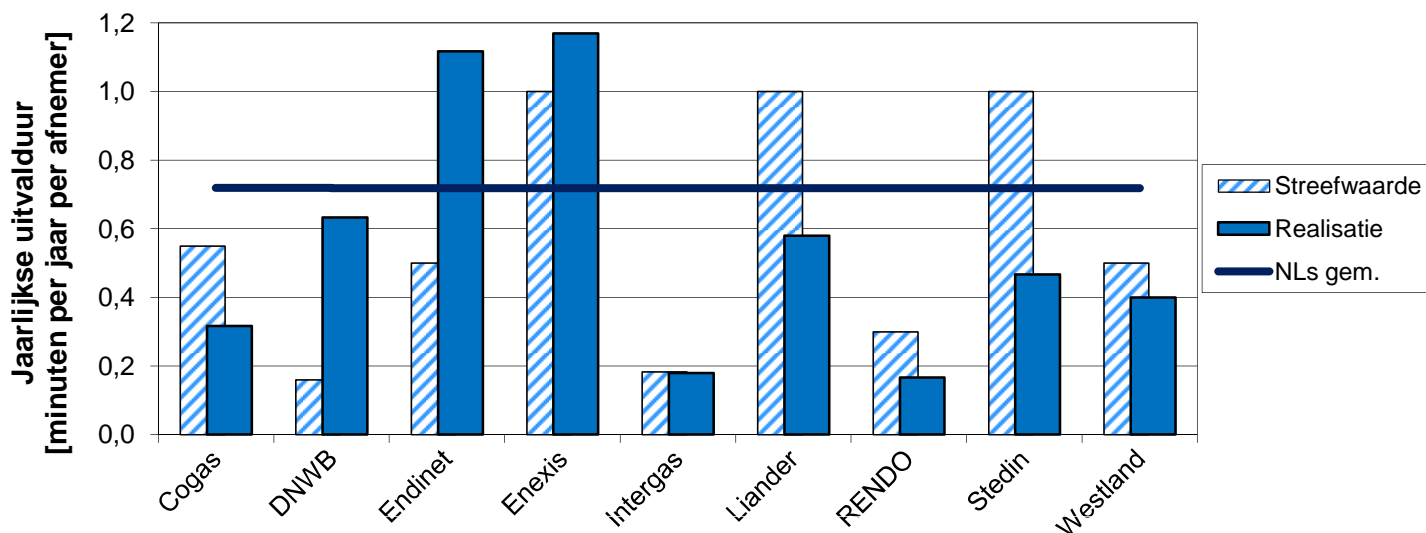
Net als grafiek 1A, toont de grafiek de duur dat een afnemer gemiddeld geen elektriciteit had door onvoorziene onderbrekingen. Grafiek 1B toont de jaarlijkse uitvalduur van elke regionale netbeheerder in 2011.

In 2011 bedroeg de jaarlijkse uitvalduur voor de regionale netbeheerders in Nederland circa 21 minuten. Enkel Endinet en Stedin hadden in 2011 een hogere jaarlijkse uitvalduur dan het landelijke gemiddelde van alle regionale netbeheerders. In 2011 was de totale jaarlijkse uitvalduur van alle regionale netbeheerders in Nederland relatief laag ten opzichte van vorige jaren (zie ook grafiek 1A). In het algemeen is de jaarlijkse uitvalduur door onvoorziene onderbrekingen in Nederland laag in vergelijking met andere Europese landen.

**Betrouwbaarheid: Gas****2A. Duur dat een afnemer gemiddeld geen gas had (2007 - 2011)**

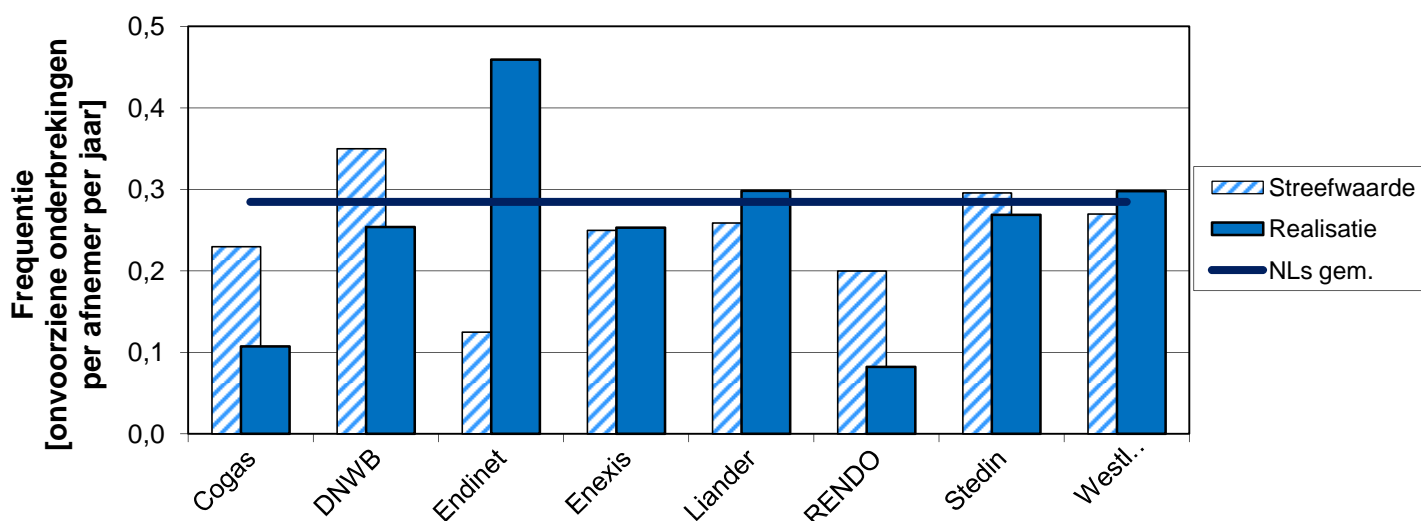
De grafiek toont de duur dat een afnemer gemiddeld geen gas had door onvoorziene onderbrekingen in gastransportnetten van de regionale netbeheerders in de periode 2007 tot en met 2011. In 2011 bedroeg de gemiddelde jaarlijkse uitvalduur voor de regionale netbeheerders van gastransportnetten circa 43 seconden. Een storing in de gastransportnetten leidt vaak niet tot een onderbreking van de levering, of tot een onderbreking van de levering aan slechts één enkele afnemer.

Net als in elektriciteitsnetten vinden in gastransportnetten geplande en onvoorziene onderbrekingen plaats. Geplande onderbrekingen zijn niet in deze grafiek opgenomen aangezien de getroffen afnemers hierover tijdig worden geïnformeerd.

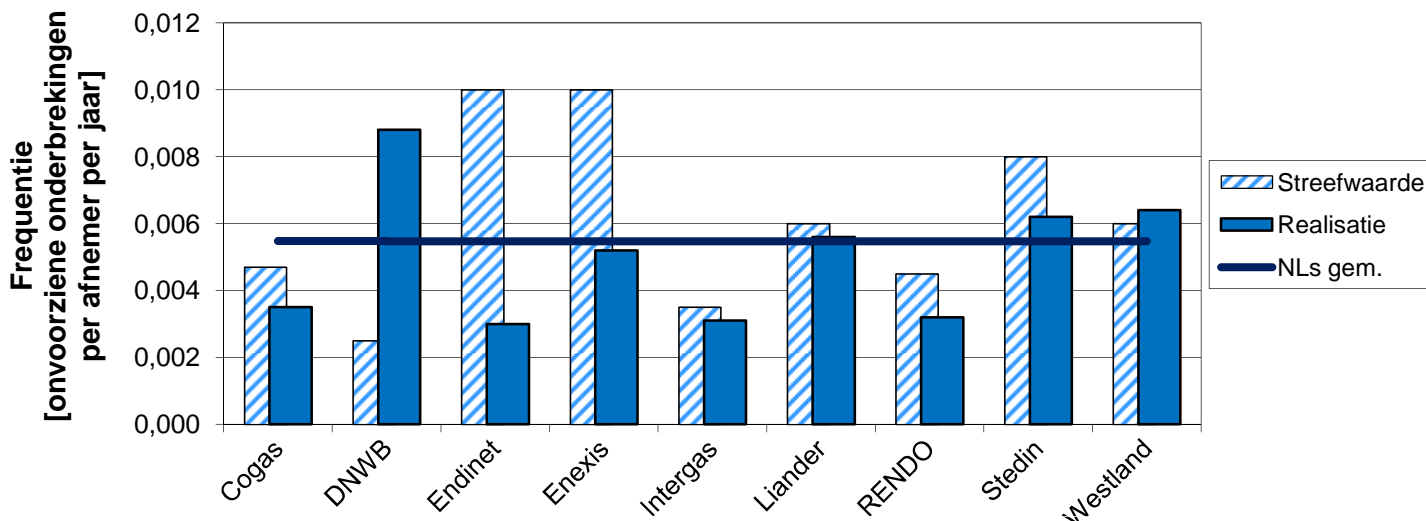
**Betrouwbaarheid: Gas****2B. Duur dat een afnemer gemiddeld geen gas had in 2011**

De grafiek toont de duur dat een afnemer gemiddeld geen gas had door onvoorziene onderbrekingen in gastransportnetten in 2011. Ook zijn de streefwaarden van netbeheerders getoond zoals zij die in het Kwaliteits- en Capaciteitsdocument van 1 december 2009 hebben vermeld voor het jaar 2011. Het doel van de netbeheerders is om een jaarlijkse uitvalduur te realiseren die lager is dan hun streefwaarde. De streefwaarden moeten dus gezien worden als een maximum. Drie van de negen regionale netbeheerders hebben dit doel niet bereikt in 2011: DNWB, Endinet, en Enexis.

In 2011 bedroeg de jaarlijkse uitvalduur voor de regionale netbeheerders in Nederland circa 43 seconden. Enkel Endinet en Enexis hadden in 2011 een hogere jaarlijkse uitvalduur dan het landelijke gemiddelde van alle regionale netbeheerders.

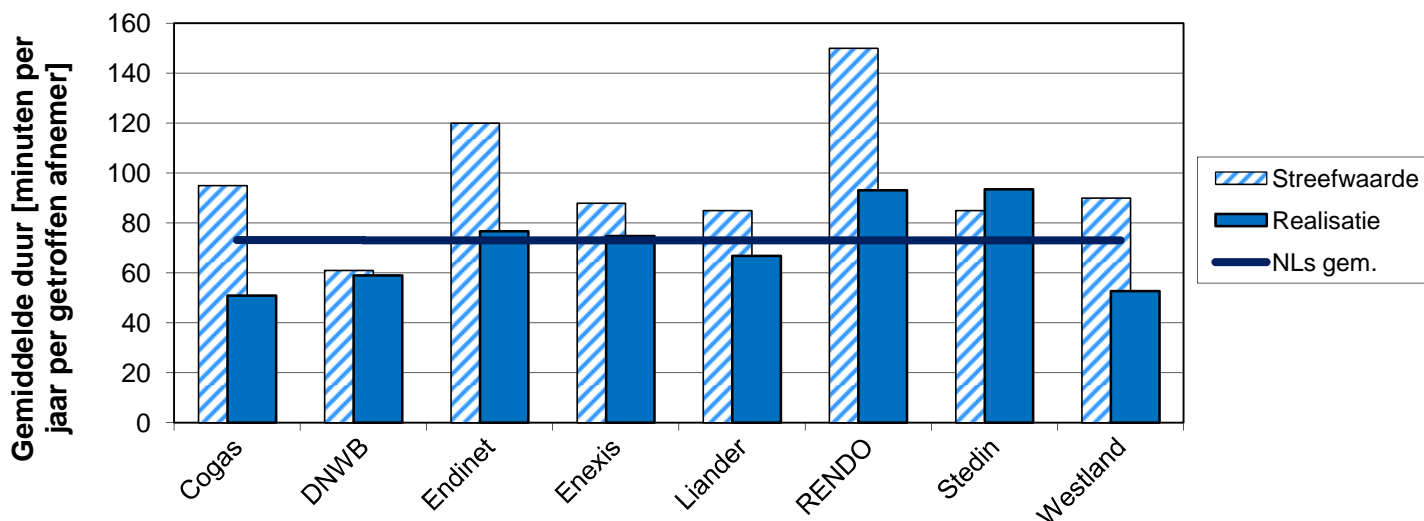
**Betrouwbaarheid: Elektriciteit****3. Frequentie van onvoorziene onderbrekingen bij afnemers van elektriciteit**

De grafiek toont het gemiddelde aantal onvoorziene onderbrekingen waarmee afnemers van elektriciteit in Nederland in 2011 werden geconfronteerd. Ook zijn de streefwaarden van netbeheerders getoond zoals zij die in het Kwaliteits- en Capaciteitsdocument van 1 december 2009 hebben aangegeven voor het jaar 2011. Het doel van de netbeheerders is dat de gerealiseerde waarden lager zijn dan de streefwaarden. Vier van de regionale netbeheerders hebben dit doel niet bereikt in 2011: Endinet, Enexis, Liander en Westland. In 2011 werden gemiddeld 285 op de 1.000 afnemers getroffen door een onvoorziene onderbreking in het elektriciteitsnet.

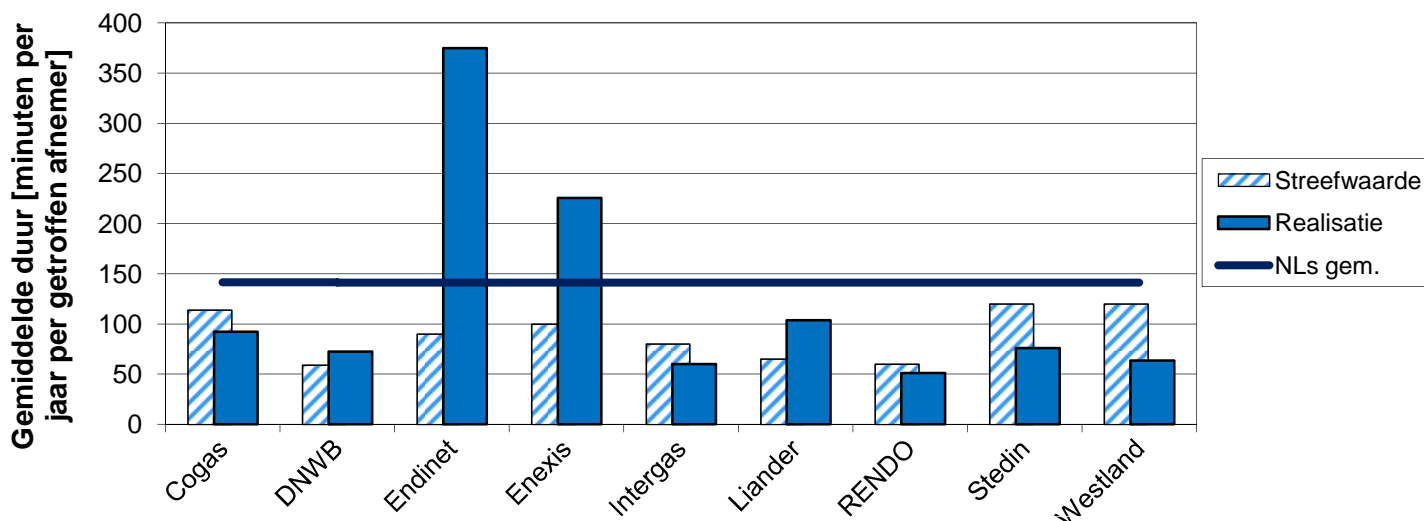
**Betrouwbaarheid: Gas****4. Frequentie van onvoorziene onderbrekingen bij afnemers van gas**

De grafiek toont het gemiddelde aantal onvoorziene onderbrekingen waarmee afnemers van gas in Nederland in 2011 werden geconfronteerd. Ook zijn de streefwaarden van netbeheerders getoond zoals zij die in het Kwaliteits- en Capaciteitsdocument van 1 december 2009 hebben aangegeven voor het jaar 2011. Het doel van de netbeheerders is dat de gerealiseerde waarden lager zijn dan de streefwaarden.

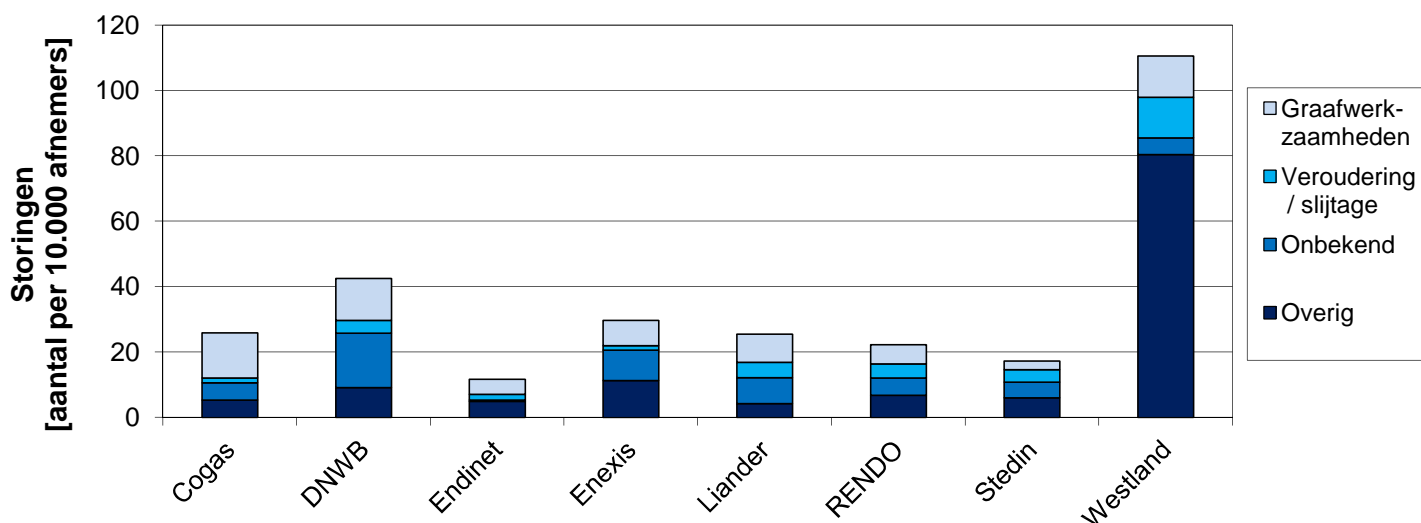
Onvoorziene onderbrekingen in de levering van gas komen zelden voor. Dit hangt samen met de structuur van het gastransportnet dat in grote mate is opgebouwd uit ringstructuren. Hierdoor leidt een storing in het gastransportnet niet altijd tot een onderbreking van de levering aan afnemers. In 2011 werden gemiddeld 5 op de 1.000 afnemers getroffen door een onvoorziene onderbreking in het gastransportnet.

**Betrouwbaarheid: Elektriciteit****5. Gemiddelde duur van onvoorziene onderbrekingen per getroffen afnemer**

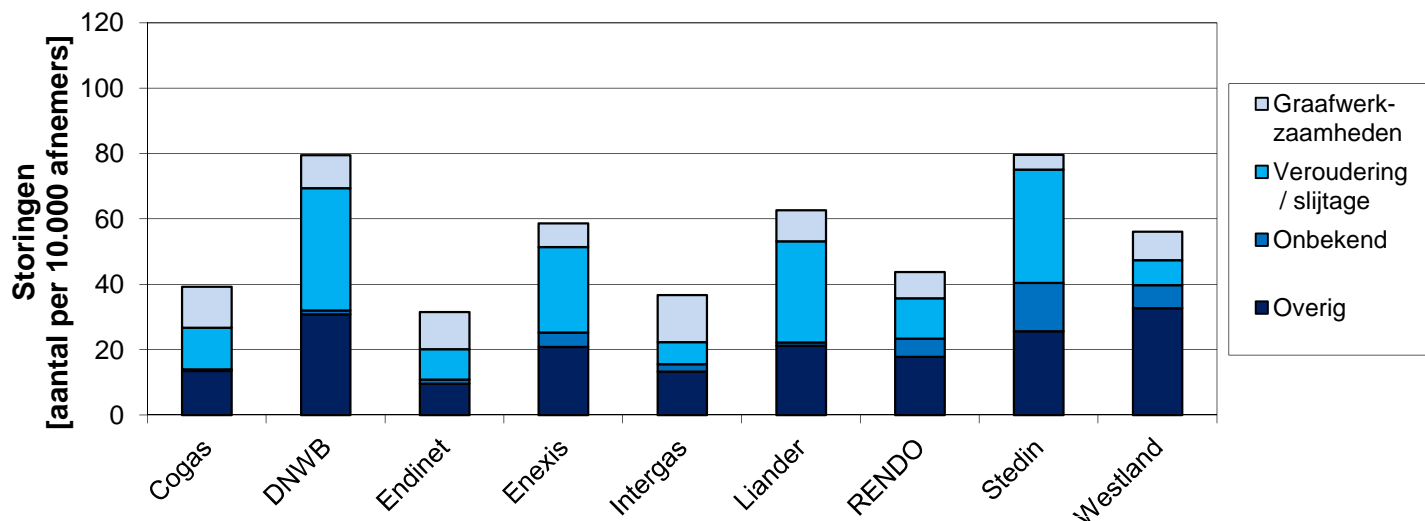
De grafiek toont de gemiddelde duur van een onvoorziene onderbreking in de levering van elektriciteit per getroffen afnemer. Ook zijn de streefwaarden van netbeheerders getoond zoals zij die in het Kwaliteits- en Capaciteitsdocument van 1 december 2009 hebben aangegeven voor het jaar 2011. Het doel van de netbeheerders is dat de gerealiseerde waarden lager zijn dan de streefwaarden. Met uitzondering van Stedin hebben alle regionale netbeheerders dit doel bereikt in 2011. In 2011 was de gemiddelde duur van onvoorziene onderbrekingen in elektriciteitsnetten circa 73 minuten per getroffen afnemer.

**Betrouwbaarheid: Gas****6. Gemiddelde duur van onvoorziene onderbrekingen per getroffen afnemer**

De grafiek toont de gemiddelde duur van een onvoorziene onderbreking in de levering van gas per getroffen afnemer. Ook zijn de streefwaarden van netbeheerders getoond zoals zij die in het Kwaliteits- en Capaciteitsdocument van 1 december 2009 hebben vermeld voor het jaar 2011. Het doel van de netbeheerders is dat de gerealiseerde waarden lager zijn dan de streefwaarden. Vier van de negen regionale netbeheerders hebben dit doel niet bereikt in 2011: DNWB, Endinet, Enexis en Liander. In 2011 was de gemiddelde duur van onvoorziene onderbrekingen in gastransportnetten circa 141 minuten per getroffen afnemer. De gemiddelde onderbrekingsduur bij gas is over het algemeen langer dan bij elektriciteit. Dit wordt mede veroorzaakt doordat bij een gaslek eerst verschillende veiligheidsmaatregelen genomen moeten worden, voordat het gerepareerde onderdeel van het gastransportnet weer in bedrijf kan worden genomen.

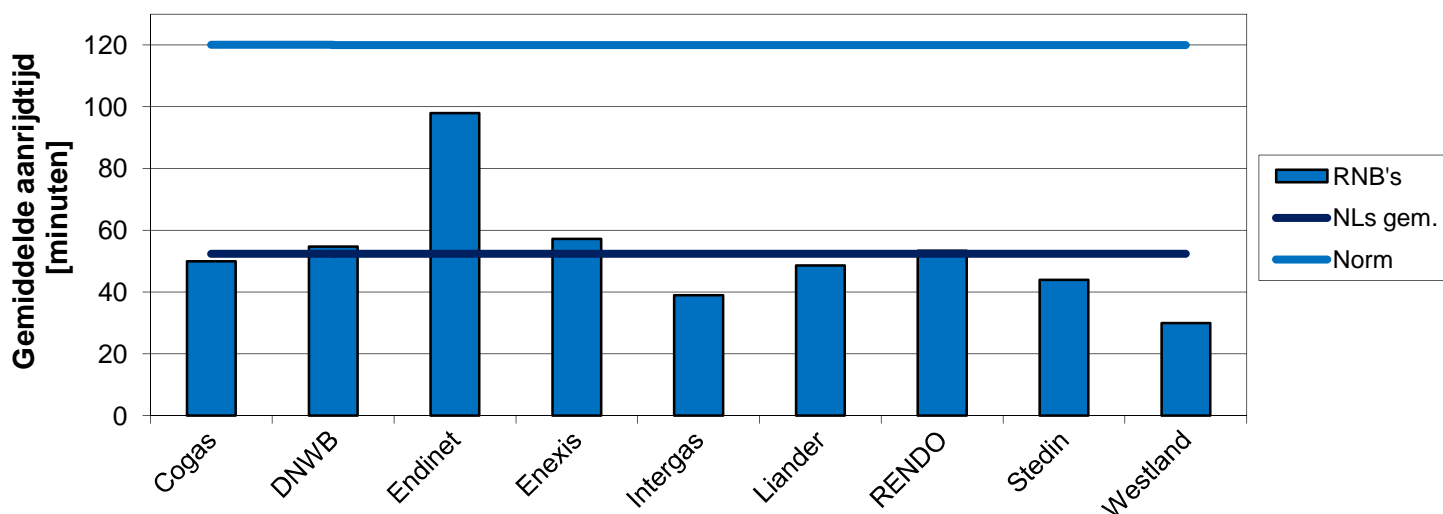
**Betrouwbaarheid: Elektriciteit****7. Oorzaken van storingen in elektriciteitsnetten**

De grafiek toont de oorzaken van storingen in elektriciteitsnetten: graafwerkzaamheden, veroudering/slijtage, onbekend en overig. Graafwerkzaamheden zijn een veelvoorkomende oorzaak van storingen in de elektriciteitsnetten van de meeste regionale netbeheerders. In de categorie 'onbekend' vallen de storingen in de elektriciteitsnetten waarvan de netbeheerder de oorzaak in eerste instantie niet heeft kunnen vaststellen. De Energiekamer NMa vindt het belangrijk dat netbeheerders de oorzaken van storingen in hun elektriciteitsnetten zo volledig mogelijk registreren. Tot slot vallen in de categorie 'overig' alle categorieën van storingsoorzaken die niet expliciet in de grafiek zijn getoond, zoals de werking van de bodem. De hoogte van de balk toont dus het totale aantal storingen per 10.000 afnemers.

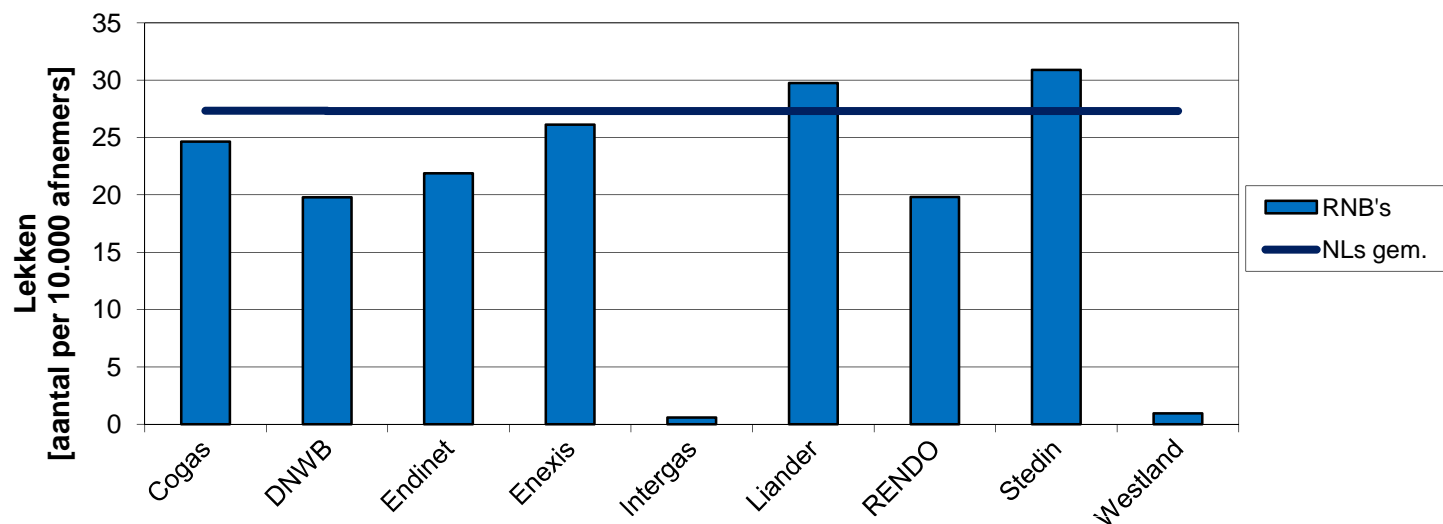
**Betrouwbaarheid: Gas****8. Oorzaken van storingen in gastransportnetten**

De grafiek toont de oorzaken van storingen in gastransportnetten: graafwerkzaamheden, veroudering/slijtage, onbekend en overig. De grafiek laat zien dat veroudering en/of slijtage bij veel regionale netbeheerders een veelvoorkomende oorzaak van storingen is. Van alle storingen met als oorzaak veroudering of slijtage vond 75% plaats in de gasmeteropstelling van kleinverbruikers.

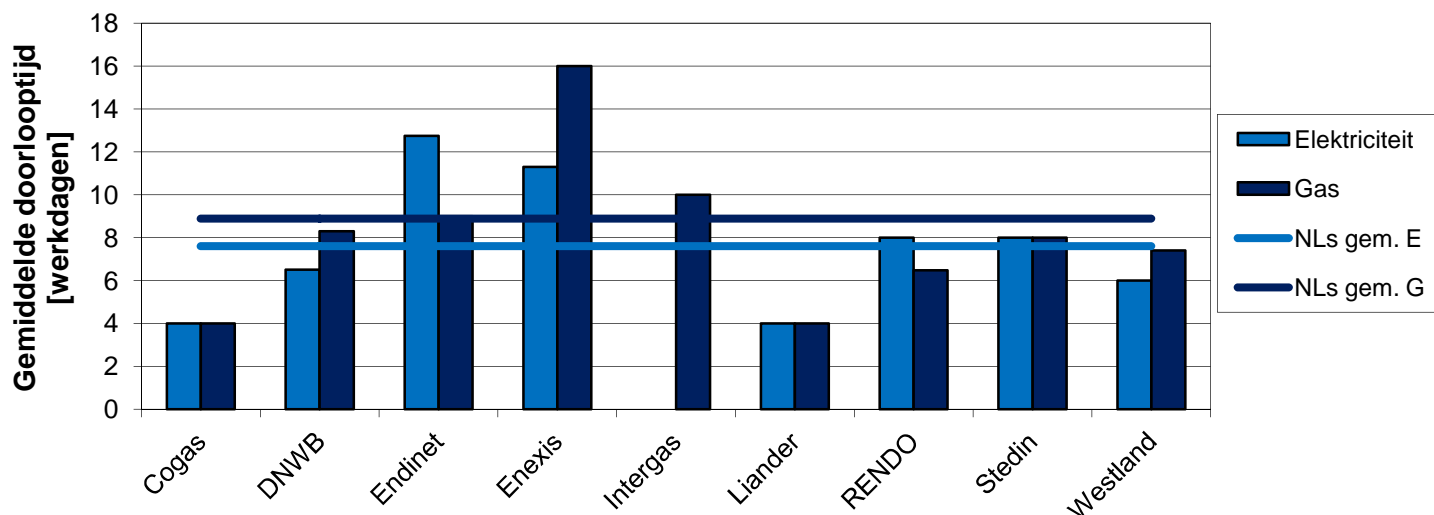
In de categorie 'onbekend' vallen de storingen in de gastransportnetten waarvan de netbeheerder de oorzaak in eerste instantie niet heeft kunnen vaststellen. De Energiekamer NMa vindt het belangrijk dat netbeheerders de oorzaken van storingen zo volledig mogelijk registreren. Tot slot vallen in de categorie 'overig' alle categorieën van storingsoorzaken die niet expliciet in de grafiek zijn getoond, zoals de werking van de bodem.

**Veiligheid: Gas****9. Duur van het aanrijden naar storingslocatie na melding van een storing**

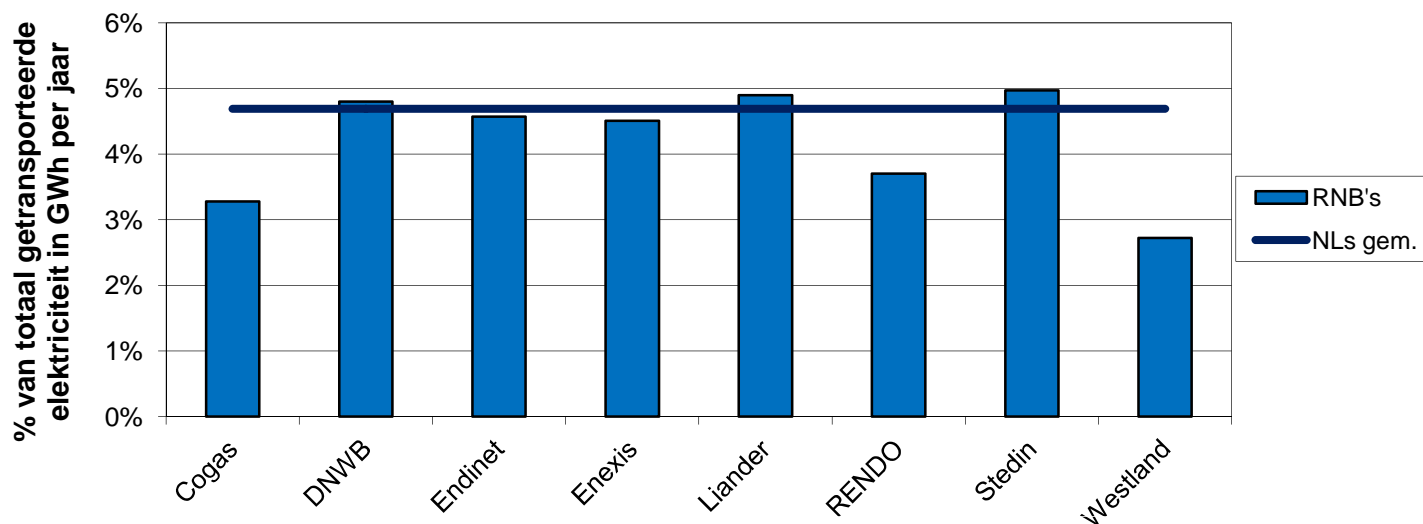
De grafiek toont de gemiddelde duur van het aanrijden naar de storingslocatie in het gastransportnet of in een aansluiting na de melding van de storing. De definitie van 'aanrijdtijd' is: 'het aantal minuten vanaf het tijdstip van de melding van een storing tot het tijdstip waarop een vertegenwoordiger van de netbeheerder op de gemelde storingslocatie aankomt'. In 2011 bedroeg de gemiddelde aanrijdtijd na de melding van een storing in Nederland 52 minuten. Dit is ruim onder de norm van 120 minuten.

**Veiligheid: Gas****10. Aantal lekken in aansluitleidingen met mogelijk gevaar**

De grafiek toont het aantal lekken in aansluitleidingen met mogelijk gevaar per 10.000 afnemers. Dit betreft lekken die een lekindicatieklasse 1 toegekend krijgen van de netbeheerder. De aansluitleiding is de verbinding tussen het gastransportnet en de meterkast van de afnemer. De lekken worden of door derden ontdekt en aan de netbeheerder gemeld of tijdens het gaslekzoeken door de netbeheerder zelf gevonden. Het aantal door de netbeheerder geconstateerde lekken hangt dus deels af van hoeveel de netbeheerder in een bepaald jaar in zijn gastransportnetten naar lekken zoekt. Bij lekken vanaf een bepaalde lekgrootte en bij alle door derden gemelde lekken, gaat de netbeheerder er veiligheidshalve vanuit dat er mogelijk gevaar is. Het aantal lekken waarbij na inspectie daadwerkelijk sprake is geweest van gevaar is dus lager dan de grafiek toont.

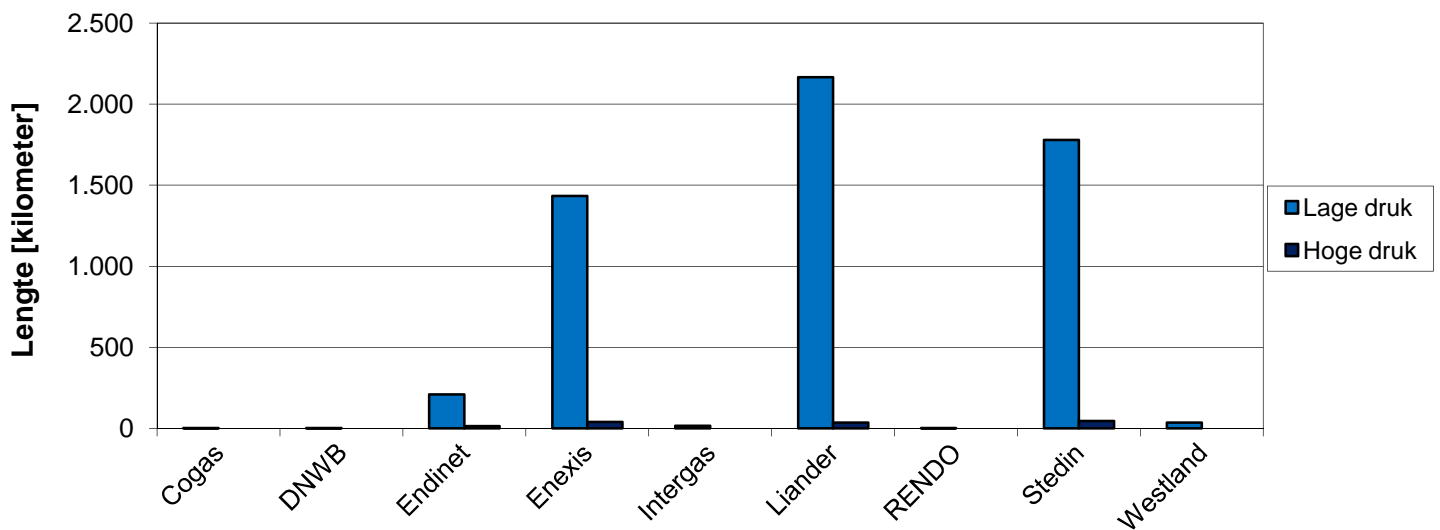
**Dienstverlening: Elektriciteit & Gas****11. Gemiddelde doorlooptijd van afhandeling van klachten van kleinverbruikers**

De grafiek toont de gemiddelde doorlooptijd van de afhandeling van klachten van kleinverbruikers door de regionale netbeheerders in 2011. Onder kleinverbruikers vallen huishoudens en MKB-ers. Bij kleinverbruikers van elektriciteit werd een klacht in gemiddeld 7,6 werkdagen door de netbeheerder afgehandeld. Bij kleinverbruikers van gas was dit 8,9 werkdagen. In 2011 hebben kleinverbruikers van elektriciteit in totaal 22.714 klachten bij hun regionale netbeheerder ingediend en kleinverbruikers van gas in totaal 12.563 klachten. Doordat de netbeheerders geen uniforme definitie van 'klacht' hanteren, zijn de cijfers in de grafiek niet geheel vergelijkbaar. Voor DNWB zijn bovenstaande cijfers inclusief de klachten van grootverbruikers, aangezien zij in 2011 geen onderscheid maakten tussen klein- en grootverbruik. Stedin maakt in hun registratie van klachten geen scheiding tussen gas en elektriciteit.

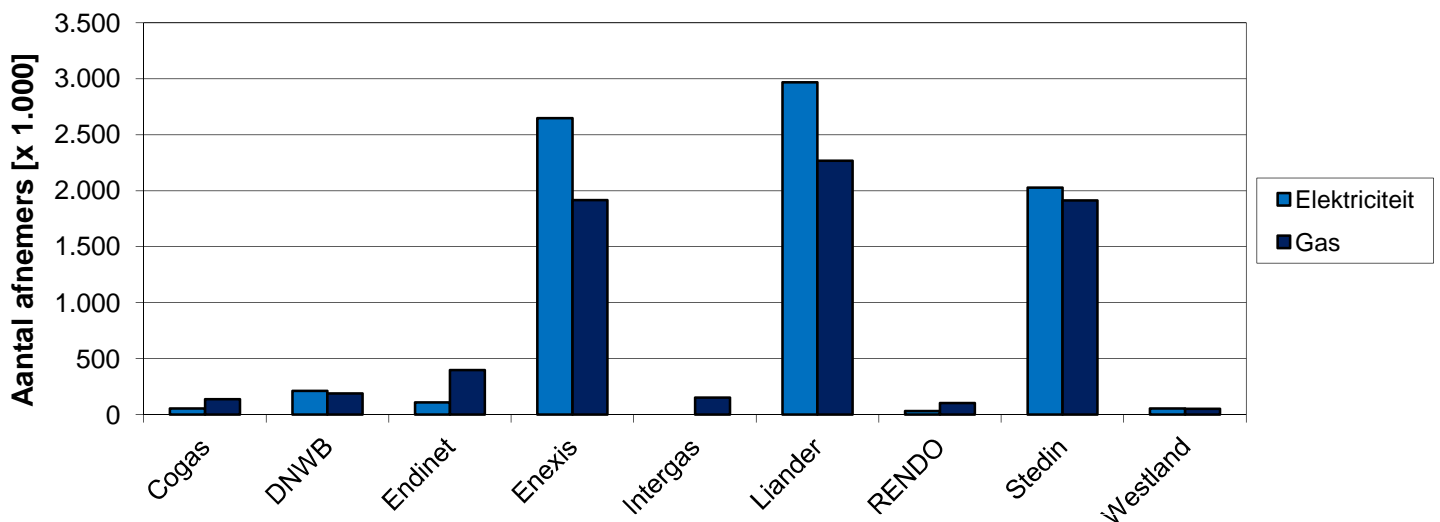
**Technische gegevens over de netten: Elektriciteit****12. Netverliezen als aandeel van de totale getransporteerde elektriciteit**

De grafiek toont het aandeel netverliezen van de totale hoeveelheid elektriciteit die door de regionale netbeheerders in 2011 is getransporteerd aan hun afnemers. Bij het transport van elektriciteit gaat altijd een (klein) deel van de elektriciteit verloren. Deze netverliezen worden veroorzaakt door technische (bijv. elektrische weerstand) en administratieve oorzaken (bijv. leegstand of fraude). In 2011 is het gemiddelde aandeel netverliezen voor de regionale netbeheerders 4,7% van alle getransporteerde elektriciteit. Deze cijfers zijn voorlopig en kunnen pas in 2014 definitief worden vastgesteld.



**Technische gegevens over de netten: Gas****13. Lengte van grijs gietijzeren leidingen in gastransportnetten**

De grafiek toont de lengte van grijs gietijzeren leidingen in de gastransportnetten van alle regionale netbeheerders in 2011. Leidingen van grijs gietijzer hebben onder bepaalde omstandigheden een grotere kans op lekken, omdat deze leidingen niet bestand zijn tegen buiging die onder andere kan ontstaan in sterk zakkende grond. Een leiding kan hierdoor ineens breken. Daarom heeft de Onderzoeksraad voor Veiligheid eind april 2009 geadviseerd leidingen van grijs gietijzer versneld te vervangen, waarna de netbeheerders in overleg met het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) meerjarige vervangingsprogramma's opgesteld en in uitvoering hebben genomen.

**Technische gegevens over de netten: Elektriciteit & Gas****14. Totaal aantal afnemers per regionale netbeheerder**

De grafiek toont het totaal aantal afnemers met een aansluiting op de elektriciteitsnetten en gastransportnetten van de regionale netbeheerders in Nederland in 2011. Nederland heeft in 2011 in totaal 8,1 miljoen afnemers met een aansluiting op het elektriciteitsnet en 7,1 miljoen afnemers met een aansluiting op het gastransportnet. De grafiek laat zien dat Enexis, Liander en Stedin de drie grootste regionale netbeheerders in Nederland zijn.

Intergas was in 2011 de enige regionale netbeheerder in Nederland die uitsluitend gastransportnetten en geen elektriciteitsnetten beheerde. Per 1 januari 2012 is Intergas onderdeel van Enexis.

**Productkwaliteit: Elektriciteit****15. Aantal overschrijdingen van de eisen in artikel 3.2.1 van de Netcode**

	LS-netten	MS-netten	HS-netten
Gepland aantal weekmetingen	60	60	1040
Bruikbare weekmetingen	59	58	941
Weekmetingen in verkeerde maand uitgevoerd	14	14	n.v.t.

**Aantal afkeuringen door overschrijdingen:**

Langzame spanningsvariatie	—	—	—
Snelle spanningsvariatie (flicker Plt)	—	—	—
Asymmetrie	—	—	—
Harmonische spanningsvervorming	7	—	—
<b>Totaal aantal weekmetingen met overschrijdingen</b>	<b>7</b>	<b>—</b>	<b>—</b>

De tabel toont het aantal metingen met een duur van een week van de spanningskwaliteit in de Nederlandse elektriciteitsnetten dat in 2011 door netbeheerders binnen het Power Quality Monitoring project is uitgevoerd. Ook toont de tabel het aantal weekmetingen waarin overschrijdingen van de eisen uit de Netcode zijn geconstateerd. Spanningskwaliteit betreft de volgende verschijnselen: langzame spanningsvariaties, snelle spanningsvariaties (leidend tot flicker), spanningsasymmetrie en harmonische spanningsvervormingen. Voor meer details zie de rapportage 'Spanningskwaliteit in Nederland, resultaten 2011' van Netbeheer Nederland.

**Productkwaliteit: Elektriciteit****16. Gemiddeld aantal spanningsdips op alle meetlocaties in hoogspanningsnetten**

Restspanning U [%]	Duur t (ms)			
	$10 \leq t \leq 200$	$200 < t \leq 500$	$500 < t \leq 1.000$	$1.000 < t \leq 5.000$
$90 > U \geq 80$	1,55	0	0,05	0,05
$80 > U \geq 70$	1,05	0,1	0,15	0
$70 > U \geq 40$	0,3	0,15	0,1	0
$40 > U \geq 5$	0,25	0,05	0	0
$5 > U$	0,8	0,05	0	0,2

De tabel toont het gemiddelde aantal spanningsdips op alle meetlocaties in de hoogspanningsnetten (HS-netten) in Nederland. Binnen het Power Quality Monitoring project worden spanningsdips op twintig locaties in de HS-netten continu gemeten. Spanningsdips zijn korte dalingen van de spanning ten opzichte van het gewenste spanningsniveau en worden veroorzaakt door bijvoorbeeld kortsluitingen in de elektriciteitsnetten, door schakelhandelingen van de netbeheerder of door de elektrische installaties van afnemers. Door het korte wegvallen van het gewenste spanningsniveau kan gevoelige elektronische apparatuur uitvallen. Hierbij kan gedacht worden aan computers, frequentieomvormers en magneetschakelaars. Spanningsdips kunnen met name voor bedrijven tot problemen leiden.

Voor meer details zie de rapportage 'Spanningskwaliteit in Nederland, resultaten 2011' van Netbeheer Nederland.