

SCHATTING VAN HET MAXIMUMGASVERBRUIK OP GLASTUINBOUWBEDRIJVEN*Peter Ravensbergen, Jan Benninga en Cees Vernooij*

De aardgasmarkt in Nederland wordt geliberaliseerd. Vanaf 1 januari 2002 zijn de grootverbruikers al vrij in de keuze van de gasleverancier en het beleid van de rijksoverheid is voornemens om uiterlijk in 2004 de overige afnemers vrij te maken. De vrijmaking gaat gepaard met een vernieuwde tariefstructuur. Om een goed energiecontract af te kunnen sluiten in de vrije aardgasmarkt, moet een teler weten wat zijn maximum gasverbruik per uur is, dus het gasverbruik bij extreme winteromstandigheden. Deze hoeveelheid hangt af van de eisen die de teler stelt aan minimaal te accepteren teelttemperaturen, de duur ervan, zijn verwarmingssysteem en de verwachte temperaturen in zijn gebied. De komende winter is de laatste kans om het maximaal benodigd gasverbruik per uur vast te stellen. Het LEI heeft de belangrijkste invloeden op het gasverbruik op uurbasis in de koudste periode van het jaar op bedrijfsniveau gekwantificeerd. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Productschap Tuinbouw, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en de Gasunie.

Gasverbruik per hectare

Per bedrijf is het gasverbruik per uur per ha afhankelijk van het verschil in temperatuur binnen en buiten de kas (delta T), de windsnelheid en de instraling. Bij het onderzoek zijn alleen de uren in beschouwing genomen waarin de ramen volledig gesloten waren. De invloed van de warmtebuffer op het gasverbruik per uur is gecorrigeerd. De gemiddelde uitkomsten van het geschatte gasverbruik per bedrijfsgroep (met gesloten scherm of zonder scherm) zijn voor twee extreme weersituaties respectievelijk overdag en 's nachts weergegeven (tabel 1).

De verschillen in gasverbruik tussen de bedrijven zijn groot als gevolg van verschillen in bedrijfskenmerken. Tijdens het gebruik van energieschermen in de nacht wordt een verlaging van het maximum gasverbruik van gemiddeld 37% gerealiseerd. Het maximum gasverbruik per uur op rozenbedrijven met assimilatiebelichting en eigen warmtekrachtinstallatie is gemiddeld 24% hoger dan dat op vruchtgroentebedrijven.

De invloed van de instraling zorgt ervoor dat het gasverbruik per uur overdag lager is dan in de nacht bij een geopend scherm. Voor bedrijven die 's nachts wel en overdag niet schermen bij extreme koude, valt de piek in het gasverbruik meestal overdag.

Tabel 1 Overzicht van geschatte maximum gasverbruiken (in m³/uur per hectare) (met tussen haakjes de minimum- en maximumwaarde) voor vruchtgroente- en rozenbedrijven, onderverdeeld naar bedrijven met een gesloten scherm en bedrijven zonder scherm

| | Nacht | | Overdag | |
|----------------------|---------------|---------------|---------------------|----------------------|
| | 25°C | 30°C | 25°C | 30°C |
| Delta T = | 25°C | 30°C | 25°C | 30°C |
| Windsnelheid = | 3 m/s | 6 m/s | 3 m/s | 6 m/s |
| Instraling = | - | - | 80 W/m ² | 120 W/m ² |
| <i>Vruchtgroente</i> | | | | |
| zonder scherm | 208 (189-232) | 258 (229-294) | 165 (114-220) | 193 (102-260) |
| met scherm | 134 (120-164) | 163 (148-199) | | |
| <i>Roos</i> | | | | |
| zonder scherm | 261 (237-299) | 327 (289-373) | 160 (76-191) | 167 (66-233) |
| met scherm | 160 (199-195) | 204 (143-260) | | |

Model schat gasverbruik per uur

Er is een model ontworpen dat ook toepasbaar is voor bedrijven die niet meten en die niet hebben meege-
daan in dit onderzoek. De ondernemer kan in het model extreme weersomstandigheden invullen en een
aantal bedrijfskenmerken van zijn bedrijf, waarmee het gasverbruik per uur wordt geschat. Het model werkt
door de waarden van de genoemde bedrijfskenmerken met de aangegeven factor te vermeninvuldigen en
vervolgens alle kenmerken te sommeren. In tabel 2 staan de kenmerken en factoren genoemd, samen met
de resultaten van een zestal praktijksituaties (A tot en met F). Het op deze wijze geschatte maximum gas-
verbruik kan als basis dienen voor de berekening hoe te kunnen anticiperen op de vernieuwde
tariefstructuur.

*Tabel 2 Schattingen van het gasverbruik per uur per hectare van het model bij extreme weersomstan-
digheden en bepaalde bedrijfskenmerken*

| Bedrijfskenmerk | Factor | A | B | C | D | E | F |
|--|--------|-----|-----|------|------|-----|-----|
| Belichtingscapaciteit (W/m ²) | +0,83 | 30 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dekisolatie (% schermisolatie * % sluiting_scherm) | -1,26 | 40 | 40 | 37,5 | 37,5 | 0 | 0 |
| Delta T (oC) | +6,0 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Windsnelheid (m/s) | +3,8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Glasgevel (% geveleppervlak tov totaal kasoppervlak) | +0,675 | 9 | 12 | 9 | 12 | 9 | 12 |
| Leeftijd kas (2002 - gemiddeld bouwjaar) | +0,83 | 4 | 8 | 4 | 8 | 4 | 8 |
| Gevelisolatie (% schermisolatie * % sluiting_scherm) | -0,22 | 20 | 40 | 20 | 40 | 20 | 40 |
| Constante | +22,1 | | | | | | |
| Gasverbruik (m ³ /uur.ha) | = | 204 | 218 | 183 | 184 | 230 | 231 |

Meer informatie:

Rapport 2.02.14 *Op zoek naar de grens; een analyse van het gasverbruik per uur op vruchtgroente- en ro-
zenbedrijven gemeten in koude periode*