

CO2-monitor 2013
's-Hertogenbosch

Afdeling Onderzoek & Statistiek
Maart 2013

Samenvatting

In deze monitor staat de CO₂-uitstoot beschreven in de gemeente 's-Hertogenbosch. Een gebruikelijke manier om de CO₂-uitstoot te bepalen, is aan de hand van de *verbruikersgegevens* van elektriciteit en gas. In deze monitor analyseren we de verbruikersgegevens van elektra en gas over de jaren 2008 tot en met 2012.

CO₂-uitstoot huishoudens daalt

In de periode 2008 tot en met 2012 is de CO₂-uitstoot als gevolg van energieverbruik door particulieren gedaald met 2%.

CO₂-uitstoot bedrijven neemt toe

In de periode 2008 tot en met 2012 is de CO₂-uitstoot als gevolg van energieverbruik door bedrijven gestegen van 448 kton in 2008 naar 534 kton in 2012 (+19%). Zakelijke gebruikers hebben veruit het grootste aandeel in de totale CO₂-uitstoot. Ruim 70% van de totale uitstoot is afkomstig van zakelijke gebruikers.

Toenemende CO₂-uitstoot per bedrijf en afnemende CO₂-uitstoot per huishouden

De CO₂-uitstoot van bedrijven stijgt sterker dan het aantal bedrijven. Daardoor neemt de CO₂-uitstoot per bedrijf toe. Voor huishoudens is een omgekeerde trend zichtbaar. Enerzijds stijgt het aantal huishoudens. Anderzijds daalt de CO₂-uitstoot door particulieren. Dus, de CO₂-uitstoot per huishouden daalt. Kortom, waar particulieren energiezuiniger worden, neemt het energieverbruik van bedrijven toe.

Zowel zakelijke gebruikers als particulieren verbruiken meer stroom

In vergelijking met 5 jaar geleden verbruiken particulieren meer stroom, zo'n 4% meer. Deze stijging is bij zakelijke gebruikers fors hoger. In 2012 hebben zakelijke gebruikers 15% meer stroom verbruikt dan in 2008. Vooral in het afgelopen jaar is het verbruik van zakelijke gebruikers flink (+9%) gestegen.

Particulieren verbruiken minder gas, zakelijke gebruikers juist fors meer

In 2012 hebben particulieren 8% minder gas verbruikt dan in 2008. In de afgelopen 5 jaar is ieder jaar het gasverbruik met een paar procent gedaald. Bij zakelijke gebruikers is in de afgelopen 5 jaar het gasverbruik fors (+28%) toegenomen. Vooral in 2009 hebben zakelijke gebruikers veel meer gas verbruikt.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave	4
1. Inleiding	5
2. CO2-uitstoot	6
2.1 CO2-uitstoot – landelijke ontwikkeling.....	7
3. Verbruik van elektriciteit en gas	8
4. CO2-uitstoot per eenheid	10
4.1 Relatieve CO2-uitstoot per bedrijf en werkzaam persoon.....	10
4.2 Relatieve CO2-uitstoot per huishouden en inwoner.....	11

1. Inleiding

Voor u ligt de eerste CO₂-monitor. In deze monitor staat de CO₂-uitstoot beschreven in de gemeente 's-Hertogenbosch. Het meten van de CO₂-uitstoot is complex en hangt met verschillende factoren samen. Een gebruikelijke manier om de CO₂-uitstoot te bepalen, is aan de hand van de *verbruikersgegevens* van elektriciteit en gas. We analyseren de verbruikersgegevens van elektra en gas over de jaren 2008 tot en met 2012.

Definities CO₂-uitstoot

CO₂-uitstoot kan op verschillende manieren worden bepaald. De data in deze monitor is afkomstig uit 'Energie in beeld'. Dit is een applicatie van de netbeheerders in Nederland. Dat zijn Enexis, Liander en Stedin. In de gemeente 's-Hertogenbosch is Enexis de netbeheerder.

'Energie in beeld' geeft inzicht in het verbruik van elektriciteit en gas van alle particulieren en bedrijven met een aansluiting bij Enexis. Op basis van het verbruik bepaalt Enexis de CO₂-uitstoot, met behulp van een omrekenfactor (kengetallen).

De CO₂-uitstoot van het verkeer en vervoer nemen we niet mee in de berekeningen. Want, er zijn geen verbruikersgegevens van brandstof toe te schrijven aan de stad.

CO₂ omrekenfactor

Voor een goede vergelijkbaarheid zijn de omrekenfactoren in Energie in Beeld voor de verschillende verbruiks jaren gelijk. Ze zijn gebaseerd op de door Agentschap NL vastgestelde protocollen.

De CO₂-uitstoot als gevolg van elektriciteits- en gasverbruik wordt als volgt berekend:

- CO₂-uitstoot elektriciteit in kg = elektriciteitsverbruik in kWh x 0,59
- CO₂-uitstoot gas in kg = gasverbruik in m³ x 1,78

Leeswijzer

De CO₂-monitor beschrijft in hoofdstuk 2 de totale uitstoot van CO₂ in de gemeente 's-Hertogenbosch. Daarbij maken we een onderscheid tussen particuliere en zakelijke gebruikers. In hoofdstuk 3 gaat deze monitor in op het verbruik van elektriciteit en gas. In hoofdstuk 4 wordt de CO₂-uitstoot per eenheid uitgesplitst. Het gaat om de zakelijke CO₂-uitstoot per bedrijf en werkzame persoon en de particuliere CO₂-uitstoot per huishouden en inwoner.

2. CO2-uitstoot

Dit hoofdstuk beschrijft de ontwikkeling van de CO2-uitstoot in de gemeente 's-Hertogenbosch. Voor het berekenen van de CO2-uitstoot in de gemeente maken we een onderscheid naar twee sectoren die verantwoordelijk zijn voor de CO2-uitstoot, namelijk:

- Particulier verbruik
- Zakelijk verbruik

De verbruikgegevens zijn gebaseerd op het Standaard Jaarverbruik (SJV) met als peildatum 31 december van het desbetreffende jaar.

CO2-uitstoot neemt met 4% toe in 2012

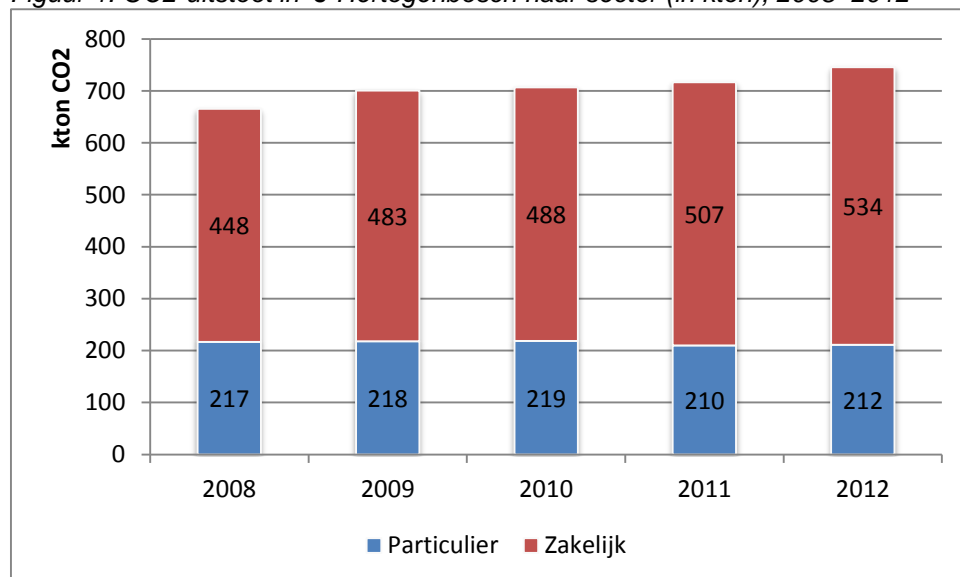
In onderstaande tabel en figuur is de CO2-uitstoot per jaar weergegeven, onderverdeeld naar de twee sectoren (particulier en zakelijk). Tabel 1 laat zien dat de totale CO2-uitstoot in 's-Hertogenbosch in 2012 met 4% is toegenomen. Van 717 kton in 2011 tot 746 kton CO2 in 2012. De zakelijke verbruikers zijn verantwoordelijk voor ongeveer 72% van de totale CO2-uitstoot in 2012.

Opvallend is dat over de periode 2008-2012 de CO2-uitstoot van particuliere verbruikers is gedaald. In 2011 is er een duidelijke dip te zien in de CO2-uitstoot (van 219 kton in 2010 naar 210 kton in 2011). De CO2-uitstoot van zakelijke verbruikers is in de afgelopen 5 jaar juist ieder jaar gestegen.

Tabel 1: CO2-uitstoot in 's-Hertogenbosch naar sector (in kton), 2008–2012

	2008	2009	2010	2011	2012
Particulier	217	218	219	210	212
Zakelijk	448	483	488	507	534
Totaal	666	701	707	717	746

Figuur 1: CO2-uitstoot in 's-Hertogenbosch naar sector (in kton), 2008–2012

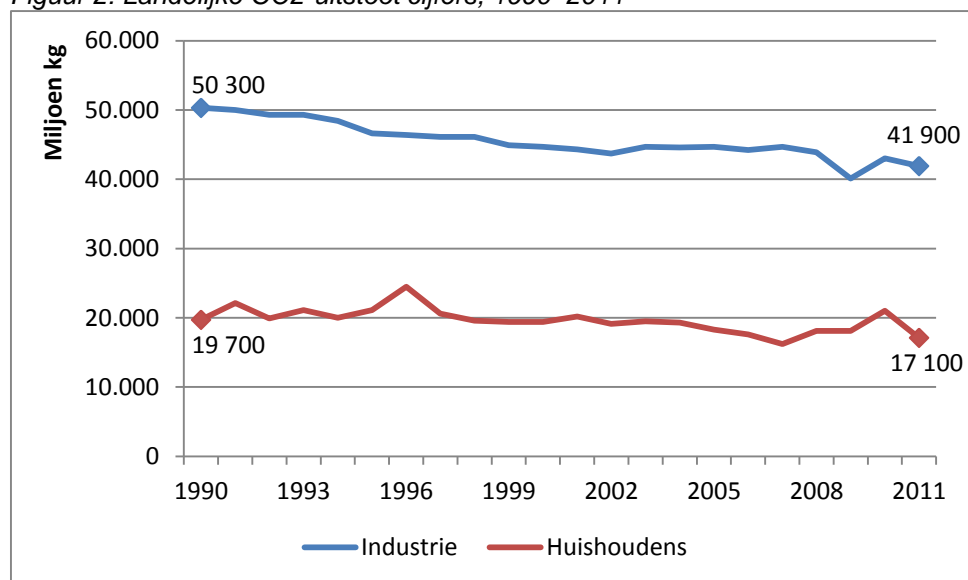


Bron: Energie in beeld, 2013

2.1 CO2-uitstoot – landelijke ontwikkeling

Op landelijk niveau zijn de CO2-uitstoot cijfers voor vergelijkbare sectoren 'industrie' en 'huishoudens' beschikbaar. Hoewel deze cijfers niet helemaal vergelijkbaar zijn met de sectoren 'zakelijk' en 'particulier' geven ze wel inzicht in de landelijke trends. Deze landelijke cijfers van de CO2-uitstoot zijn afkomstig van Het Compendium voor de Leefomgeving¹.

Figuur 2: Landelijke CO2-uitstoot cijfers, 1990–2011



Bron: CBS, PBL, Wageningen UR (2013). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl.

Landelijke trend: dalende CO2-uitstoot voor de industrie en huishoudens

Uit de landelijke cijfers valt af te lezen dat in vergelijking met 2011 zowel de CO2-uitstoot voor de industrie (-5%) als huishoudens (-6%) is afgenomen ten opzichte van 2008 (zie tabel 2). De CO2-uitstoot in 's-Hertogenbosch kent een daling voor wat betreft de particulieren. De CO2-uitstoot in de zakelijke sector is juist gestegen.

Tabel 2: Landelijke CO2-uitstoot cijfers, 2008–2011

Kooldioxide (CO ₂) miljoen kg	2008	2009	2010	2011
Industrie	43.900	40.100	43.000	41.900
Huishoudens	18.100	18.100	21.000	17.100
Energievoorziening	52.000	52.000	54.100	49.500
Verkeer en vervoer	39.300	37.600	37.900	38.400
Landbouw	7.500	7.600	8.600	6.900

¹ Het Compendium voor de Leefomgeving is een website met feiten en cijfers over milieu, natuur en ruimte in Nederland. Het is een uitgave het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en Wageningen Universiteit en Researchcentrum (Wageningen UR).

3. Verbruik van elektriciteit en gas

Dit hoofdstuk gaat in op het verbruik van elektriciteit en gas. Daarbij maken we weer het onderscheid naar particulier en zakelijk verbruik.

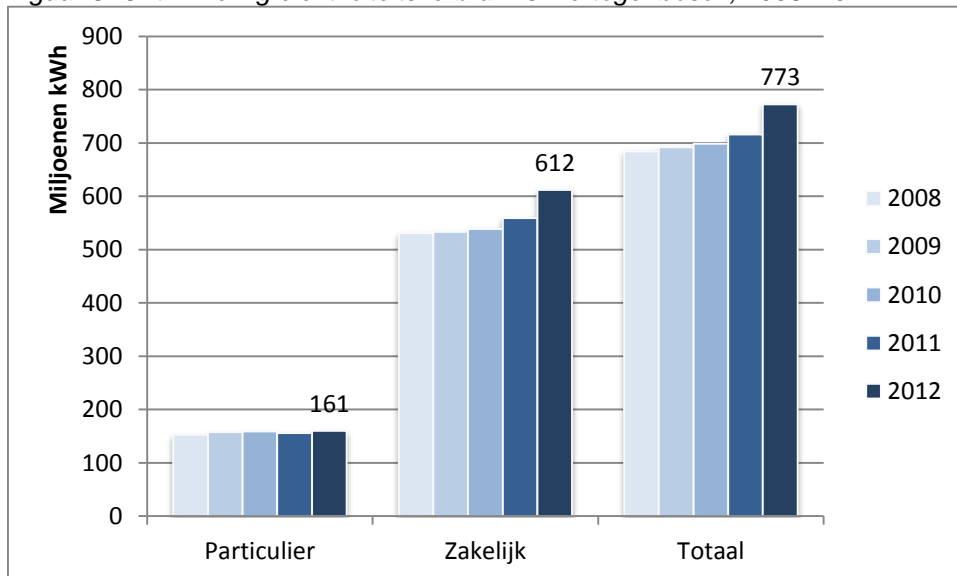
Elektriciteitsverbruik neemt met bijna 8% toe

In 2012 is 773 GWh² aan elektriciteit verbruikt in de gemeente 's-Hertogenbosch. Ten opzichte van 2011 is dat een stijging van 7,9%. Daarvan hebben de particuliere verbruikers in 2012 161 GWh verbruikt en de zakelijke verbruikers 612 GWh. Van het totale elektriciteitsverbruik gaat 79% naar bedrijven.

Zowel bedrijven als particulieren verbruiken meer stroom

In vergelijking met 5 jaar geleden, verbruiken particulieren meer stroom, zo'n 4% meer. Deze stijging is in de zakelijke sector fors hoger. In 2012 is in de zakelijke sector 15% meer stroom verbruikt dan in 2008. Vooral in het afgelopen jaar is het verbruik in de zakelijke sector flink (+9%) toegenomen.

Figuur 3: Ontwikkeling elektriciteitsverbruik 's-Hertogenbosch, 2008–2012



Bron: Energie in beeld, 2013

² 1 GWh = 1 miljoen kWh

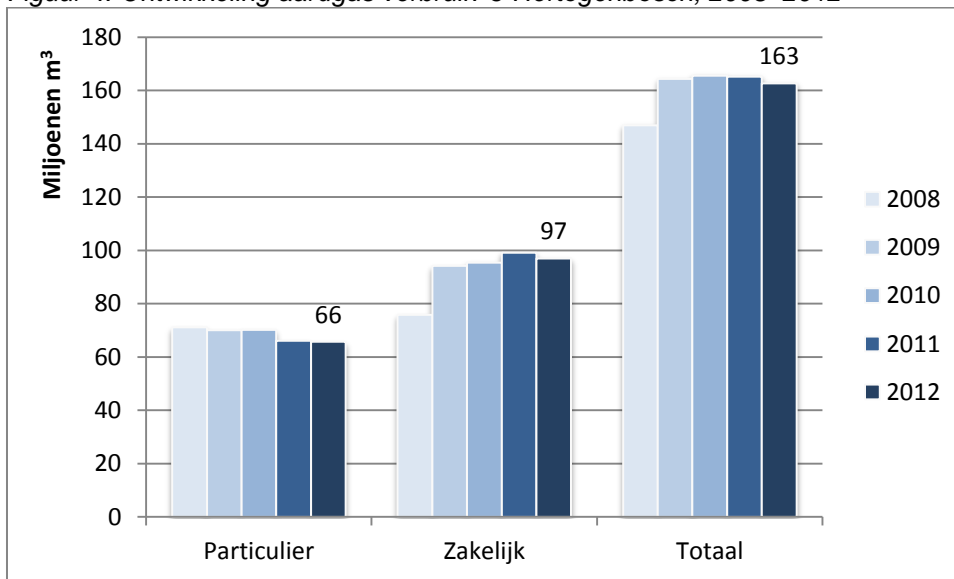
Verbruik aardgas neemt af met 1,5%

In 2012 is 163 miljoen m³ aan aardgas verbruikt in de gemeente 's-Hertogenbosch. In vergelijking met 2011 is dat een lichte afname (-1,5%). De particuliere verbruikers hebben 66 miljoen m³ gas verbruikt en de zakelijke verbruikers 97 miljoen m³. Van het totale gasverbruik gaat 60% naar zakelijke gebruikers.

Particulieren verbruiken minder gas, zakelijke gebruikers juist fors meer

In 2012 hebben particulieren 8% minder gas verbruikt dan in 2008. In de afgelopen 5 jaar is ieder jaar het gasverbruik door particulieren met een paar procent gedaald. Bij zakelijke gebruikers is in de afgelopen 5 jaar het gasverbruik fors (+28%) toegenomen. Dat komt vooral door de sterke toename in 2009. Ook in 2010 en 2011 neemt het gasverbruik toe, maar minder sterk. In 2012 neemt het gasverbruik van zakelijke gebruikers weer met 2% af.

Figuur 4: Ontwikkeling aardgas verbruik 's-Hertogenbosch, 2008–2012



Bron: Energie in beeld, 2013

4. CO2-uitstoot per eenheid

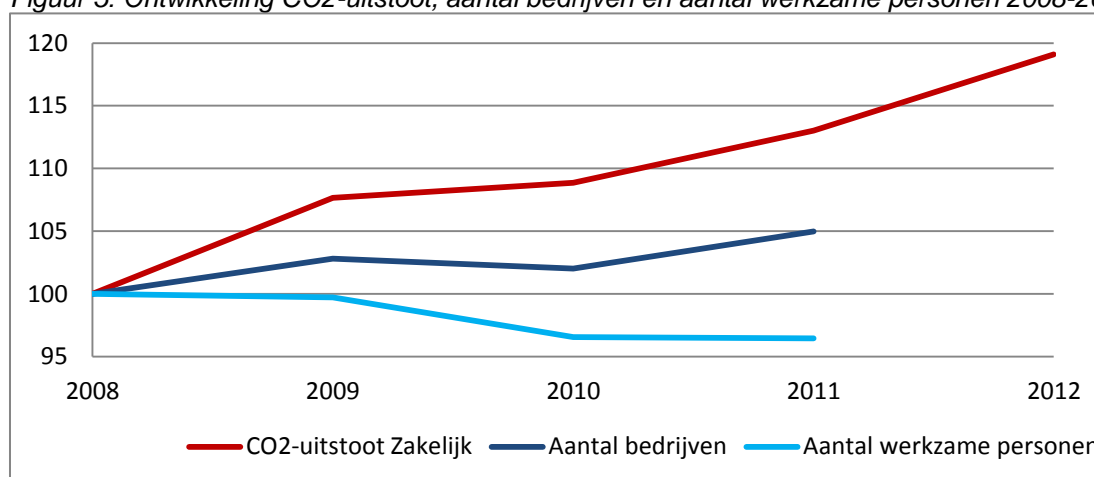
Tot slot zoomen we in op de CO2-uitstoot per eenheid. Eerder hebben we gezien dat in de periode 2008-2012 de totale CO2-uitstoot van particulieren is gedaald, terwijl die van zakelijke gebruikers toenam.

Nu zetten we deze totale uitstoot af tegen de 'eenheden' die zorgen voor deze uitstoot. De particuliere CO2-uitstoot zetten we af tegen het aantal huishoudens en inwoners van 's-Hertogenbosch. De CO2-uitstoot van zakelijke gebruikers zetten we af tegen het aantal bedrijven en werkzame personen in de gemeente. Op deze manier kunnen we zien of per eenheid de CO2-uitstoot toe- of afneemt.

4.1 Relatieve CO2-uitstoot per bedrijf en werkzaam persoon

In figuur 5 is de ontwikkeling van de zakelijke CO2-uitstoot, het aantal bedrijven en het aantal werkzame personen in 's-Hertogenbosch weergegeven. Deze ontwikkeling is als index weergegeven, waarbij 2008 het basisjaar is. In vergelijking met 2008 ligt de CO2-uitstoot in de zakelijke sector in 2012 19% hoger. Het aantal bedrijven ligt in 2011³ 5% hoger dan in 2008. Het aantal werkzame personen daalt juist met zo'n 4%.

Figuur 5: Ontwikkeling CO2-uitstoot, aantal bedrijven en aantal werkzame personen 2008-2012



Bronnen: Energie in beeld (CO2-uitstoot)

LISA (# bedrijven; # werkzame personen) (data 2012 nog niet beschikbaar)

³ Aantal bedrijven en aantal werkzame personen zijn afkomstig uit het LISA Bedrijvenregister. LISA is een databestand met gegevens over alle vestigingen in Nederland waar betaald werk wordt verricht. Onder meer adresgegevens, werkgelegenheid en economische activiteit, zijn hierin opgenomen. Voor 2012 zijn nog geen data beschikbaar.

Toenemende CO2-uitstoot per bedrijf en per werknemer

Als we nu gaan kijken wat dit betekent voor de CO2-uitstoot per bedrijf, zien we dat deze toeneemt. Dat komt omdat de CO2-uitstoot sterker stijgt (+13%), dan het aantal bedrijven (+5%). De CO2-uitstoot per werkzaam persoon stijgt nog veel sterker. Dat komt omdat er in 2011 minder mensen werken in 's-Hertogenbosch (-5% t.o.v. 2008), terwijl de CO2-uitstoot hoger is.

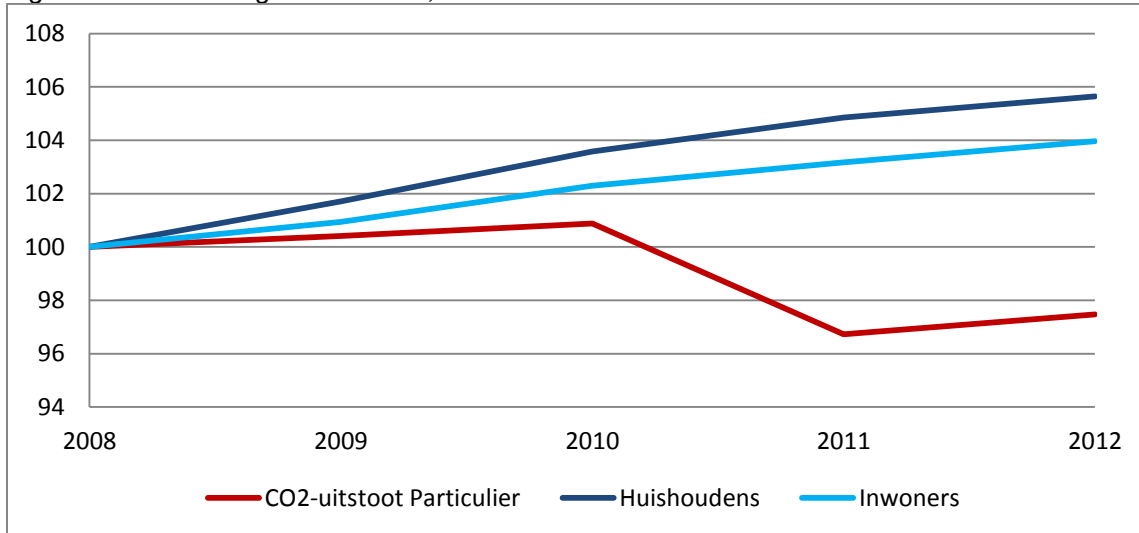
Tabel 3: CO2-uitstoot per bedrijf en per werkzaam persoon 2008-2012

	2008	2009	2010	2011	2012
CO2-uitstoot Zakelijk (kton)	448.341	482.675	488.012	506.705	533.908
Aantal bedrijven	10.364	10.656	10.572	10.881	PM
Aantal werkzame personen	99.631	99.346	96.204	96.095	PM
CO2-uitstoot/bedrijf	43,3	45,3	46,2	46,6	PM
CO2-uitstoot/werkzaam persoon	4,5	4,9	5,1	5,3	PM

4.2 Relatieve CO2-uitstoot per huishouden en inwoner

De CO2-uitstoot van particulieren laat een andere ontwikkeling zien: in 2012 ligt de CO2-uitstoot 3% lager dan in 2008. Het aantal inwoners van 's-Hertogenbosch en het aantal huishoudens nemen juist toe, met respectievelijk 4% en 6%.

Figuur 6: Ontwikkeling CO2-uitstoot, aantal huishoudens en inwoners 2008-2012



Bronnen: Energie in beeld (CO2-uitstoot)
GBA (huishoudens en inwoners)

Afnemende CO2-uitstoot van huishoudens en inwoners

Na een aanvankelijke lichte stijging in de particuliere CO2-uitstoot, daalt deze CO2-uitstoot na 2010 sterk. Het aantal huishoudens en inwoners neemt echter door de jaren heen gestaag toe. Dus, per saldo daalt de CO2-uitstoot per inwoner en per huishouden.

Tabel 4: CO2-uitstoot per huishouden en inwoner 2008-2012

	2008	2009	2010	2011	2012
CO2-uitstoot Particulier (kton)	217.163	218.064	219.084	210.052	211.670
Aantal bewoonde adressen	58.922	59.926	61.032	61.779	62.249
Aantal inwoners	136.499	137.777	139.635	140.821	141.906
CO2-uitstoot/huishouden	3,7	3,6	3,6	3,4	3,4
CO2-uitstoot/inwoner	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5