

Agrarische grondprijzen in soorten en maten

Oktober 2015

Wietse Dol, Paul Peter Kuiper¹ en Martien Voskuilen



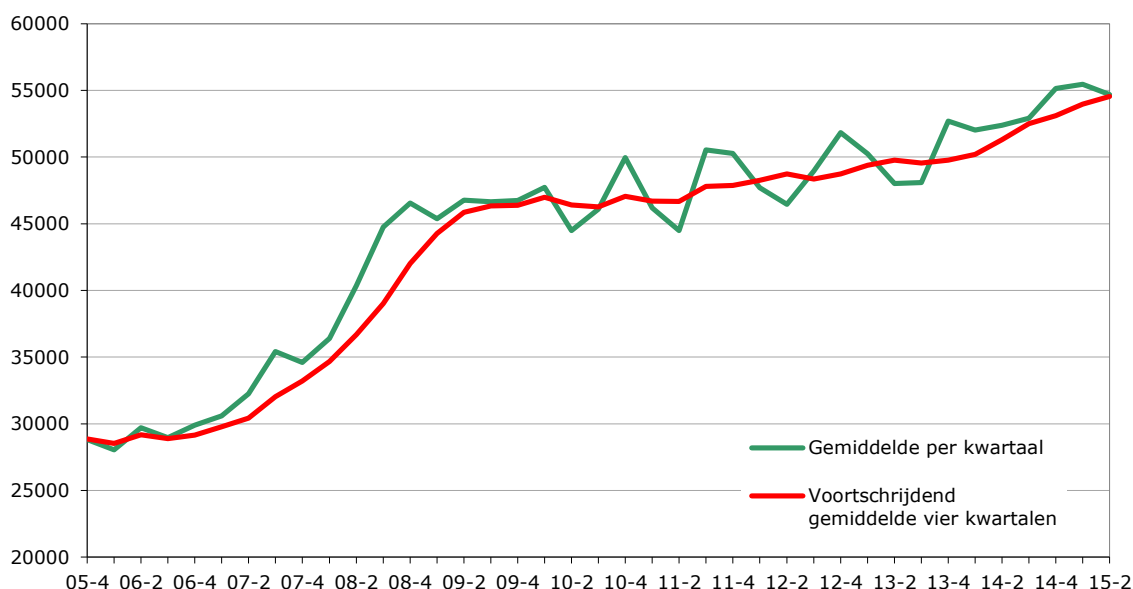
De gemiddelde grondprijs geeft een goed beeld van de grondprijsontwikkeling, mits rekening wordt gehouden met uitschieters (extremen). Uitschieters kunnen het gemiddelde namelijk behoorlijk beïnvloeden. Om zoveel mogelijk waarnemingen te behouden, is het uitsluiten van uitschieters met behulp van statistische informatie aan te bevelen. De mediane grondprijs geeft een goede indruk van de hoogte van de grondprijs met als voordeel dat deze vrij ongevoelig is voor uitschieters. Aanvullende informatie over de grondprijs in de vorm van enkele maten voor de spreiding geeft een vollediger beeld, zoals in hoeverre de verdeling symmetrisch is.

Inleiding

In de reguliere kwartaalberichten over de agrarische grondmarkt staat de ontwikkeling van de gemiddelde agrarische grondprijs centraal. Uit de berichten blijkt dat deze prijs behoorlijk kan variëren, zowel in de tijd als naar regio. In dit themabericht gaan we dieper in op de gemiddelde grondprijs: wat houdt die prijs in, hoe wordt deze berekend, wat is de relatie met enkele andere statistische maten en hoe wordt omgegaan met 'extreme' waarnemingen. Behalve een kijkje achter de rekenschermen, geven we inzicht in de spreiding van grondprijzen rond het gemiddelde.

De gemiddelde gewogen agrarische grondprijs

Figuur 1 Agrarische grondprijs (euro/ha) in Nederland, 2005-2015 (2^e kwartaal)



Bron: Kadaster/RVO, bewerking Kadaster/LEI.

¹ Kadaster

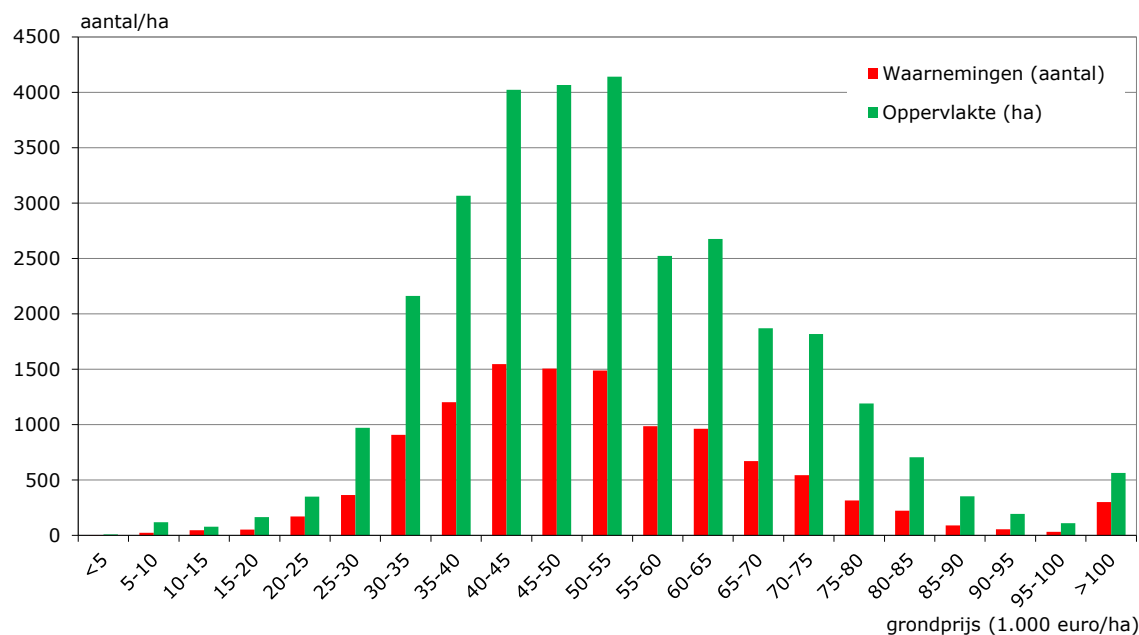
Figuur 1 is overgenomen uit het bericht over de prijsontwikkeling in het tweede kwartaal. Hoe is het gemiddelde vastgesteld? Allereerst worden op een basis van een aantal criteria waarnemingen (verhandelde percelen) geselecteerd voor het bepalen van de agrarische grondprijs (zie ook Verantwoording). Ondanks deze selectie komen er waarnemingen voor met extreme (hoge en lage) prijzen. Een handmatige controle naar de achtergronden van deze extremen is te arbeidsintensief, en daarnaast subjectief. Daarom worden de extremen via een statistische methode uitgefilterd. Van de waarnemingen die refteren worden per kwartaal de koopsommen en de arealen gesommeerd. De som van de koopsommen wordt gedeeld door de som van de arealen met als resultaat: *de gemiddeld gewogen agrarische grondprijs per kwartaal*. Deze prijs kan per kwartaal op landelijk niveau vrij sterk op en neer bewegen. Om meer zicht te krijgen op de trends, is een extra lijn opgenomen met een voortschrijdend gemiddelde prijs over vier kwartalen.

Verdeling waarnemingen naar hoogte grondprijs

In figuur 2 zijn alle waarnemingen en de bijbehorende oppervlakte in de periode 2012 tot en met het 2^e kwartaal van 2015 uitgezet tegen de hoogte van de grondprijs. De prijswaarnemingen zijn niet symmetrisch verdeeld, ze kennen een *rechts-scheve* verdeling. Dit houdt in dat de waarnemingen met een hogere prijs naar verhouding meer voorkomen dan die met een lagere prijs. Het gevolg hiervan is dat de gemiddelde prijs hoger ligt dan de mediaan, dat is de prijs van de middelste van de gesorteerde waarnemingen.

Als voor elk jaar afzonderlijk figuur 2 wordt gemaakt, dan is te zien dat de grondprijs stijgt en dat daardoor de modus – de prijsklasse met de meeste waarnemingen – naar rechts verschuift: van 35.000 tot 40.000 euro per ha in 2012, naar 50.000 tot 55.000 euro per ha in 2015 (1^e half jaar). De gemiddelde oppervlakte van de verhandelde percelen bedraagt gemiddeld 2,6 ha in de prijsreeks 25.000 tot 70.000 euro per ha; daarboven tot de prijsklasse van 95.000 tot 100.000 is dat 3,5 ha.

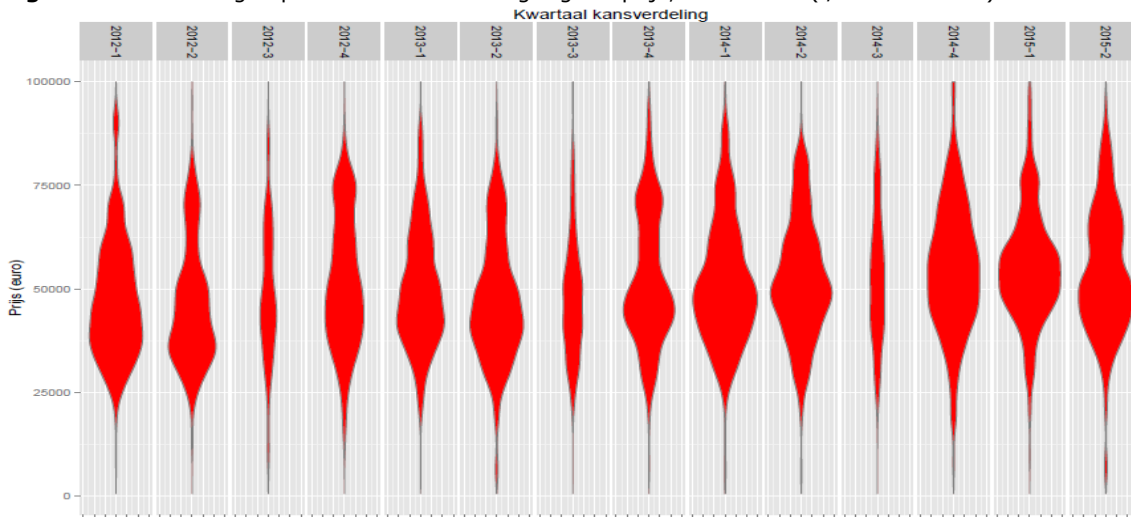
Figuur 2 Waarnemingen en areaal naar hoogte grondprijs, 2012-2015 (t/m 2^e kwartaal)



Bron: Kadaster/LEI Wageningen UR.

In figuur 2 is een verdeling van de waarnemingen (in rood) naar de hoogte van de grondprijs opgenomen over de periode van 3,5 jaar. In figuur 3 is dat gedaan voor de waarnemingen per kwartaal in deze periode. Hierbij is gebruik gemaakt van een ander type figuur, de zogenaamde *volcano plot*. In deze plots is de stijgende grondprijs zichtbaar.

Figuur 3 Waarnemingen per kwartaal naar hoogte grondprijs, 2012-2015 (t/m 2^e kwartaal)

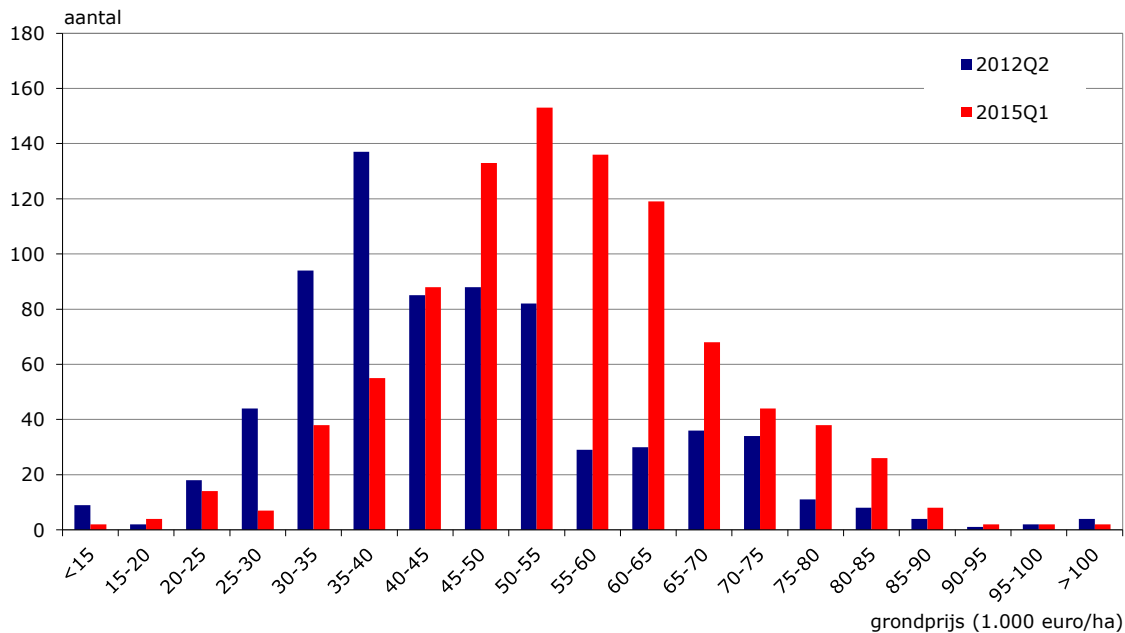


Bron: Kadaster/LEI Wageningen UR.

Figuur 3 laat verder vooral zien dat de verdeling van kwartaal tot kwartaal er anders uit kan zien. Dat kan bijvoorbeeld te maken hebben met wijzigingen in de verdeling van de prijswaarnemingen over het land in combinatie met regionale prijsverschillen. Voorts valt het 3^e kwartaal op, een periode van het jaar waarin veel minder grond wordt verhandeld dan in de rest van het jaar.

Op basis van de *volcano plots* zijn twee kwartalen geselecteerd met een verschillende verdeling. In figuur 4 zijn deze kwartalen opgenomen in de vorm van staafdiagrammen. Het tweede kwartaal van 2012 is een onregelmatige verdeling, terwijl die voor het eerste kwartaal van 2015 vrij symmetrisch is.

Figuur 4 Waarnemingen naar hoogte grondprijs, 2^e kwartaal 2012 en 1^e kwartaal 2015



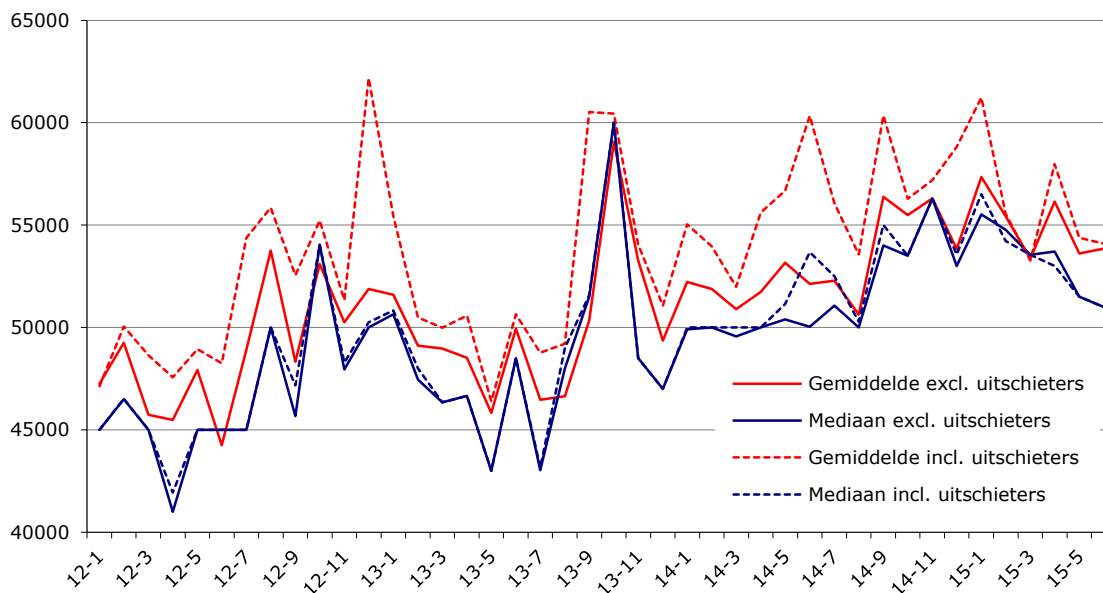
Bron: Kadaster/LEI Wageningen UR.

Uitsluiten van extremen

De meest gebruikte maat om de hoogte en de ontwikkeling van de grondprijs weer te geven, is de gemiddelde (gewogen met het areaal) grondprijs. Een nadeel van deze maat is de gevoeligheid voor hele lage en hoge prijzen (extremen, uitschieters, uitbijters, outliers).

In figuur 5 zijn vier grondprijzen op maandbasis met elkaar vergeleken. De rode lijnen tonen de gemiddelde grondprijs mét en zonder uitschieters, de blauwe lijnen tonen de mediane grondprijs (grondprijs van de middelste van de gesorteerde waarnemingen) mét en zonder uitschieters. De gemiddelde grondprijs inclusief uitschieters vertoont over het algemeen grotere uitslagen dan de gewogen mediane grondprijs inclusief uitschieters. Daarnaast leidt de rechts-scheve verdeling ertoe dat de gemiddelde grondprijs meestal hoger uitkomt dan de mediane grondprijs. Gemiddeld is het verschil circa 4.000 euro, met in enkele maanden afwijkingen tot om en nabij de 10.000 euro.

Figuur 5 Gemiddelde en mediane grondprijs (euro/ha) per maand, 2012-2015 (t/m juni)



Bron: Kadaster/LEI Wageningen UR.

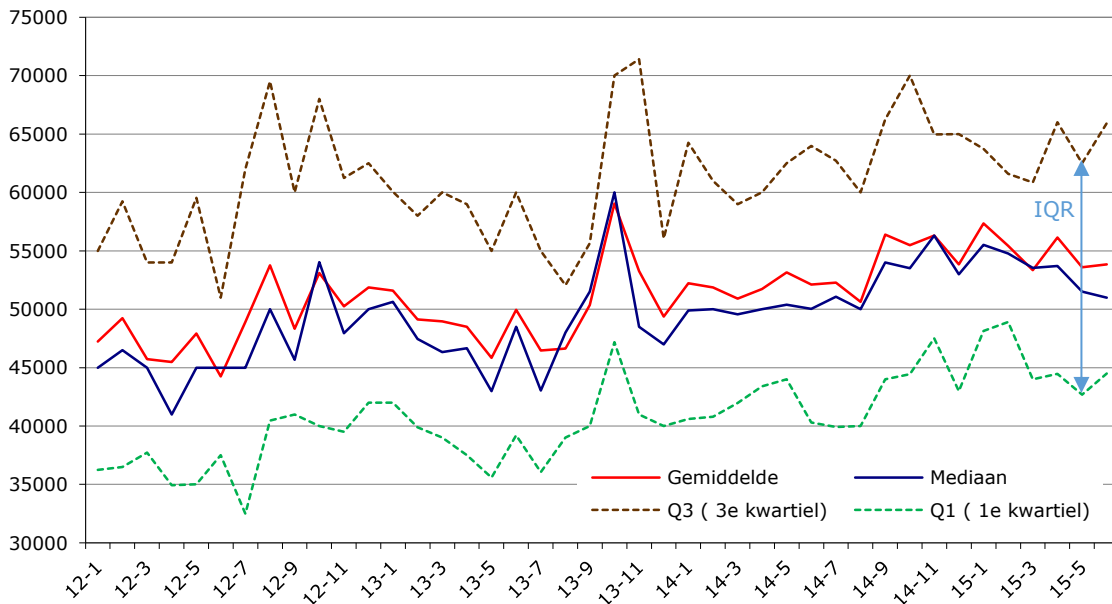
Het buitensluiten van extremen bij de berekening van de gemiddelde grondprijs is technisch gezien eenvoudig, maar daarvoor moet eerst worden bepaald wat extreem is. Soms wordt dat gedaan met behulp van absolute onder- en bovengrenzen, of via het uitsluiten van de laagste en hoogste prijswaarnemingen met een vast percentage. Deze methoden zijn subjectief en houden geen rekening met de specifieke verdeling (rechts-scheef) van de prijswaarnemingen die ook nog eens varieert in de tijd (zie bijvoorbeeld figuur 3). Daarom is gekozen om extremen te baseren op statistische informatie over de prijswaarnemingen. Centraal staat daarbij de 'interkwartielafstand' (*interquartile range, IQR* zie figuur 6). Dat is het prijsverschil tussen de prijs van het 1^e en 3^e kwartiel. De prijs van het 1^e kwartiel is de prijs van de waarneming die de grens vormt van het onderste kwart (gesorteerd op prijs) van de waarnemingen. De prijs van 3^e kwartiel ligt bij de 75%-grens. De interkwartielafstand wordt vervolgens met een factor vermenigvuldigd en dit getal wordt van het 1^e kwartiel afgetrokken en opgeteld bij het 3^e kwartiel. Prijzen die buiten deze bandbreedte vallen zijn aangemerkt als extreem. Per maand worden op landelijk niveau de extremen berekend. De factor waarmee de interkwartielafstand is vermenigvuldigd, bedraagt 1,5. Deze maat wordt in statistische pakketten gebruikt om zwakke uitschieters op te sporen, en een factor 3,0 voor de extreme uitschieters.

Het aantal extremen dat op bovenstaande wijze is berekend, bedraagt gemiddeld 3,6% van het totaal aantal waarnemingen. Aan de onderkant (lage prijzen) valt gemiddeld 0,5% af en aan de bovenkant 3,1%. Het verschil tussen deze percentages ontstaat door de rechts-scheve verdeling. Omdat de verdeling ook per maand wijzigt, verandert ook het percentage extremen. Het uitsluiten van de extremen heeft als resultaat dat de gemiddelde grondprijs opschuift richting de mediaan; op de mediaan heeft dat op een enkele maand nauwelijks invloed (zie de ononderbroken lijnen in figuur 5). Het weglaten van de extremen heeft als gevolg dat het gemiddelde verschil tussen de gemiddelde (gewogen) grondprijs en de (gewogen) mediane grondprijs afneemt van circa 4.000 euro tot 1.700 euro.

Enkele maten voor de grondprijs

In het voorgaande zijn enkele maten voorbijgekomen die een indruk geven van de grondprijs, de centrummaten mediaan en gemiddelde en de spreidingsmaten 1^e kwartiel, 3^e kwartiel en de interkwartielafstand (IQR). In figuur 6 zijn deze meeteenheden na het weglaten van de uitschieters weergegeven. De gemiddelde en mediane grondprijs liggen dicht bij elkaar. Grofweg is de grondprijs toegenomen van ruim 45.000 tot circa 55.000 euro per ha vanaf begin 2012 tot halverwege 2015. De prijs van het 1^e kwartiel is in deze periode globaal gestegen van 35.000 tot ongeveer 45.000 euro per ha, en die van het 3^e kwartiel van 55.000 tot bijna 65.000 euro per ha. Anders gezegd 50% van de waarnemingen ligt grofweg binnen een bandbreedte van zo'n 20.000 euro per ha.

Figuur 6 Grondprijzen (euro/ha) per maand exclusief uitschieters, 2012-2015 (t/m juni)



Bron: Kadaster/LEI Wageningen UR.

Verantwoording

De basis voor dit bericht zijn de transacties in het eigendomsregister van het Kadaster, aangevuld met informatie over de agrarische sector. Uitgangspunt voor de analyse vormen de transacties waarbij de kopers volgens de Landbouwtelling een landbouwbedrijf exploiteren. Voorts is geselecteerd op:

- gras-, bouwland en of maisland;
- zakelijk recht is volle eigendom;
- geen opstallen;
- geen reguliere pachtovereenkomst of erfpacht;
- geen familierelatie;
- oppervlak perceel groter dan 0,25 ha;
- de koopsom is groter dan 1 euro.

Verhandelde percelen – waarnemingen – met extreem hoge en lage prijzen zijn uitgesloten. Hiervoor is het prijsverschil tussen het eerste en derde kwartiel van de in oplopende prijzen gesorteerde waarnemingen bepaald, de zogenaamde *interkwartielafstand (IQR)*, en vermenigvuldigd met een factor 1,5. Vervolgens wordt dit prijsverschil ($1,5 \cdot IQR$) respectievelijk afgetrokken van het eerste kwartiel en opgeteld bij het derde kwartiel. Waarnemingen met prijzen die buiten deze grenzen vallen, zijn gedefinieerd als extreem en vallen af voor het bepalen van de grondprijs. De extremen zijn op maandbasis bepaald en voor het vaststellen van de extremen zijn de waarnemingen gewogen met het areaal. Na voorgaande selecties en het buitensluiten van de extremen wordt de grondprijs berekend: dat is de gemiddelde gewogen (met het areaal) prijs.

Contact

LEI Wageningen UR
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
www.wageningenUR.nl/lei

H.J. Silvis
T (070) 335 81 68
E huib.silvis@wur.nl

M.J. Voskuilen
T (070) 335 83 28
E martien.voskuilen@wur.nl

