

Akkerbouw in Groen & Blauw

**Protocol voor het inmeten van
brutoperceel**

PL_090330



Deze handleiding is bedoeld voor het 'cm-nauwkeurig' inwinnen van de geometrie van brutoperceel m.b.v. RTK GPS ('RTK') als handset of gemonteerd op bij voorkeur een quad.

Het inwinnen van de geometrie van akkerbouwpercelen m.b.v. RTK is noodzakelijk omdat de beschikbare nauwkeurigste digitale kaarten (Top10-vector) niet over de vereiste nauwkeurigheid blijken te beschikken.

Wat is brutoperceel?

Brutoperceel is volgens AG&B een aaneengesloten oppervlakte grond waarop gewassen geteeld kunnen worden en die begrensd wordt door harde grenzen die tijdens de bewerkingen niet gepasseerd mogen of kunnen worden, zoals:

- de insteek van de sloot;
- een kavelpad;
- een perceel van de buurman.

Deze harde grenzen moeten zo nauwkeurig mogelijk ingemeten worden opdat brutoperceel cm-nauwkeurig ingedeeld (akkercultuur en -natuur) en ingericht kan worden (werkgangen) volgens Geo-akkerplan.

Bij het inwinnen van de geometrie van brutoperceel worden ook belangrijke objecten (langs de rand of ingesloten) betrokken, zoals:

- een dam;
- een elektriciteitsmast;
- een instekende rand van een betonpad;
- een irrigatiepunt;
- een paaltje van een gas- of waterleiding.

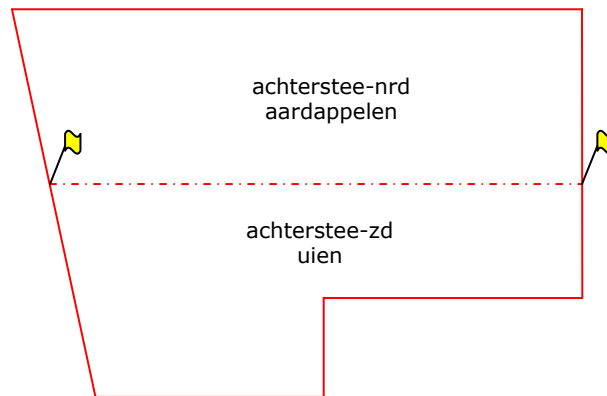
Voor het nauwkeurig inmeten van de insteek moet vegetatie kort zijn. Een lange vegetatie kan leiden tot het ontstaan van onbenut 'niemandslaan' of gevaarlijke situaties.

Een eventuele bufferstrook, een (tijdelijk) aangelegde akkerrand en/of een onderhoudspad vallen binnen brutoperceel.

Onduidelijke grenzen, zoals de rand van een niet verhard kavelpad of een irrigatiepunt dienen gemarkeerd te worden met piketjes. Let ook op niet-zichtbare, ondiepe betonnen funderingen, leidingen, wortels, etc. Met het plaatsen van piketjes moet voorkomen worden dat de landmeter metingen verricht op plaatsen waar niet gewerkt kan (betonrand) of mag (buurman) worden.

Binnen de grenzen van brutoperceel kunnen meerdere gewassen geteeld worden. Deze gewassen worden gescheiden door een zogenoemde zachte grenslijn. Hiermee wordt bedoeld dat de grenslijn door Geo-akkerplan verschoven mag worden, bijvoorbeeld om op hele werkgangen uit te kunnen komen.

Een dergelijke situatie wordt schematisch weergegeven in afb. 1.



Afb. 1 Brutoperceel met twee gewassen, gescheiden door een zachte grenslijn.

Tot het inwinnen van de geometrie van brutoperceel behoort ook het bepalen van de zachte grenslijn door twee puntmetingen. Wanneer de grenslijn tussen twee gewassen (nog) niet zichtbaar is dient deze gemarkeerd te worden met piketjes.

Opdracht geven aan de landmeter

Met het per email versturen van het GE-bestand waarop de in te meten percelen aangeduid zijn (zie ook 'Handleiding GE voor het intekenen van percelen') wordt opdracht gegeven aan de landmeter tot het inmeten van de percelen. Via diezelfde email kan eventueel informatie toegevoegd worden, zoals:

- het tijdstip waarop een perceel ingemeten kan worden, i.v.m. oogst of slootonderhoud;
- het wijzen op perceelobjecten die niet altijd duidelijk zichtbaar zijn, zoals een irrigatiepunt;
- het wijzen op piketjes die geplaatst zijn om een niet duidelijk zichtbare perceelgrens te markeren.

De akkerbouwer-opdrachtgever is verantwoordelijk voor het goed instrueren van de landmeter voor wat betreft het duiden van het perceel en de naamgeving (zie Handleiding GE), het eventueel markeren van perceelgrenzen en objecten en het vrijgeven van een perceel voor de meting.

Het inmeten door de landmeter

De RTK-set moet een correctiesignaal ontvangen van een in ETRS89 ingemeten basisstation, hierdoor wordt het effect van de tijd op de nauwkeurigheid van de coördinaten geminimaliseerd.

Bij de toepassing van een quad is het handig gebleken de gps-antenne aan de zijkant/voorzijde te plaatsen en deze te voorzien van een wijzer. Op deze wijze kunnen perceelhoeken betrouwbaar ingemeten worden. Zie afb. 2.



Afb. 2 RTK-set gemonteerd op een quad; gps-antenne/wijzer en BC zijn aan een zijkant gemonteerd (Foto: Loonbedrijf Breure).

De plaatsbepaling van een punt op de perceelgrens wordt gedaan vanuit stilstand en een vlakke positie. Tijdens het meten moeten minimaal 4 GPS satellieten **en** het RTK-correctiesignaal ontvangen worden.

Minimaal aantal metingen bij:

1. een perceelhoek:
 - 1 meting in de hoek
 - 1 meting 3m uit de hoek, langs beide zijden
2. werkelijk rechte grenslijn (tussen twee piketjes):
 - 2 metingen per plaatse van de piketjes
3. ogenschijnlijk rechte grenslijn:
 - 1 meting per 50 m
4. kromme grenslijn, naar buiten of binnen gericht:
 - 1 meting per 10m tot 1 meting per 3 m, afhankelijk van de kromming
 - richtlijn: de denkbeeldige rechte verbindingslijn tussen twee opeenvolgende meetpunten mag geen harde grenslijn (insteek, betonrand) snijden. Bij een kromming naar binnen moet de meting dus iets binnen de grenslijn plaatsvinden (max. ~10 cm).
5. hoekige grenslijn (bijvoorbeeld instekende rand van een betonpad):
 - alle hoekpunten
6. ingesloten object (el. mast of put)
 - 4 hoekpunten (een veilige afstand wordt in het optimalisatieproces toegevoegd), zo nodig gemarkeerd door piketjes (bijvoorbeeld bij een ondergrondse fundering of ondiepe leiding).
7. dam:
 - 2 metingen bij de hoekpunten met brutoperceel.

Naamgeving door de landmeter

De bestandsnaam van brutoperceel bestaat uit 5 delen, onderbroken door een liggend streepje:

- initialen van de akkerbouwer of het bedrijf (bij voorkeur 3), bijvoorbeeld Jan Kooy: JKY
- soort meting: in dit geval brutoperceel, d.w.z. BP
- datum meting: jjmdd
- initialen landmeter, bijvoorbeeld Huibert Breure: HBE
- naam perceel: zoals opgegeven door de akkerbouwer-opdrachtgever via GE

In dit voorbeeld: <JKY_BP_090331_HBE_achterstee>. Het beginnen met de naam van de akkerbouwer en het eindigen met de naam van het perceel komt het archiveren ten goede. Wanneer brutoperceel meerdere percelen omvat kan een verzamelnaam gebruikt worden, bijvoorbeeld 'huiskavel'.

Verzenden ingewonnen geometrie door de landmeter

De ingewonnen geometrie wordt als *shapefile* door de landmeter naar de akkerbouwer en naar GISP (Geo-informatie service punt) gemaild. De landmeter draagt daarna geen verantwoordelijkheid voor het bewaren van de files. De *shapefile* met de extensie *.shp* wordt vergezeld van tenminste een *.dbf* en een *.shx* file. Deze bestanden zijn onmisbaar om shapes goed te kunnen inlezen. We spreken af dat bestandsnamen van de opgeslagen metingen van de perceelgrenzen eindigen op "*_poly*", zoals in JKY_BP_090331_HBE_achterstee_poly.shp . De namen van bestanden met punten eindigen op "*_points*", zoals in JKY_BP_090331_HBE_achterstee_points.shp

De *shapefile* van BP kan niet zondermeer door de akkerbouwer-opdrachtgever met GE gevisualiseerd worden. Daartoe moet hij geconverteerd worden in een KML of KMZ bestand. Hiervoor kan de tool *shp2kml 2.0* gebruikt worden (gratis te downloaden via www.zonums.com/shp2kml.html).

Controleren van de ingewonnen geometrie door de akkerbouwer-opdrachtgever

De door GISP bewerkte versie van BP wordt als GE-bestand teruggestuurd naar de akkerbouwer **ter controle**. In deze bewerkte versie van BP is de naam gewijzigd van <JKY_BP_090331_HBE_achterstee> in <JKY_BP_090331_GISP_achterstee>. Nadat de geometrie van BP goed bevonden is door de akkerbouwer-opdrachtgever wordt brutoperceel gebruikt als basiskaart in de optimalisatie van de inrichting en de indeling volgens Geo-akkerplan.

Betaling

Landmeters die werken volgens het onderhavige protocol komen voor het inmeten van door de deelnemers aan AG&B2 bewerkte percelen in aanmerking voor een vergoeding van € 4,50/ha (ex BTW). Het budget van AG&B2 laat één maal inmeten van alle door de deelnemers bewerkte percelen toe, echter tot een maximum van € 10.000. Eventuele foute waarnemingen moeten op eigen kosten herhaald worden. De facturen met daarop de namen van de bestanden en de oppervlakte dienen te worden geadresseerd aan:

Commissie Hoeksche Waard
T.a.v. ing. M.B. Vonk
Projectleider Groen/Blauw

Postbus 7059
3286 LS Klaaswaal

Betreft: Werkzaamheden Fijnmazig Netwerk NLHW; inmeten percelen
Projectnr. 560.13.114

Beschrijving (voorbeeld):

<JKY_BP_090331_HBE_achterstee> 12,45 ha á €4,50 € 56,03
etc.

**Let op: De facturen dienen voor accordering bij IB-Lerink ingeleverd te worden:
IB-Lerink
Laan van Moerkerken 85
3271AJ Mijnsheerenland.**