

# KARTERINGSROOSTERS

*Dirk De Beer, Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Kronenburgstraat 45, 2000 Antwerpen; 03 259 12 36;  
dirk.debeer@pih.provant.be*

Bij het karteren van organismen, bv. voor het opmaken van verspreidingskaarten en een verspreidingsatlas e.d., kan volgens diverse systemen gewerkt worden. De methode is afhankelijk van de doelstellingen en de vooropgestelde nauwkeurigheid, maar ook van het organisme zelf en van traditie. Het IFBL- en UTM-systeem worden in de artikels van het jaarboek regelmatig gebruikt. Vandaar dat het ons nuttig leek om beide systemen wat nader toe te lichten, met vermelding van de voor- en nadelen.

## 1. PUNTGEGEVENS

De meest nauwkeurige methode bestaat er in om de coördinaten van elk individu apart weer te geven op een kaart. Dit zijn dan puntgegevens. Het invoeren van puntgegevens werd vroeger, om praktische redenen, nauwelijks gedaan. Tegenwoordig is dit, dankzij de GPS-toestellen, een bruikbare methode.

## 2. KARTERINGSROOSTERS

Puntgegevens zijn natuurlijk niet realistisch indien men te maken heeft met grote populaties en met vrij mobiele organismen zoals vlinders, vogels,... In deze gevallen gaat men werken met een karteringsrooster en wordt genoteerd of een bepaalde soort al dan niet in dit rooster voorkomt, ongeacht het aantal individuen. De grootte van het rooster bepaalt de nauwkeurigheid. Voor planten en weinig beweeglijke dieren (amfibieën, bodeminsecten,...) wordt meestal met kilometerhokken gewerkt (een vierkant van 1 x 1 km), bij vlinders en vogels zijn 25 km<sup>2</sup>-hokken gebruikelijk (5 x 5 km).

De karteringshokken worden niet lukraak gekozen. In ons land zijn twee methoden in gebruik om een karteringsrooster te definiëren: het IFBL- en het UTM-systeem.

### 2.1 IFBL-systeem

Het IFBL-systeem werd ontwikkeld door het Instituut voor Floristiek van België en Luxemburg, de vereniging die het initiatief nam voor het opmaken van de atlas van de Belgische en Luxemburgse flora. Dit systeem is gebaseerd op de topografische kaarten op schaal 1/50 000. De code van een kilometerhok bestaat uit één letter en vijf cijfers, zo is bv. de IFBL-code van het kilometerhok waarin zich het ANKONA-secretariaat bevindt 'C4.26.41' (zie figuur 1a).

C4 is de code voor het kaartblad, de letter staat voor de horizontale lijn, het cijfer voor de verticale, zie figuur 1a. 'C4' is in ons geval dus synoniem met '15', het nummer van het kaartblad. Het is niet duidelijk waarom men niet gewoon de nummers van de kaartbladen heeft verwerkt in de IFBL-code, maar deze heeft vervangen door een andere code.

Het tweede groepje van 2 cijfers staat voor het uurhok of 4 x 4 km-hok. Op de topografische kaart 1/50 000 is een gebied weergegeven van 32 (horizontaal) x 20 km (verticaal), of op schaal, 64 x 40 cm. Deze kaart kan exact verdeeld worden in 8 x 5 hokken van 4 x 4 km (of 8 x 8 cm op schaal). Verticaal worden deze genummerd van 1 tot 5, horizontaal van 1 tot 8. Elk 4 x 4 km-hok wordt gedefinieerd door de opeenvolging van het nummer van de horizontale lijn en de verticale lijn, zie figuur 1b.

Deze uurhokken of  $4 \times 4$  km-hokken worden nog verder verdeeld in kwartierhokken of kilometerhokken ( $1 \times 1$  km), zie figuur 1c.

Voor terreinonderzoek werkt men meestal met kaarten op schaal  $1/25\ 000$  (nu helaas op  $1/20\ 000$  gebracht). Eén kaartblad  $1/50\ 000$  wordt opgesplitst in 4 kaarten  $1/25\ 000$ . Een kilometerhok is op zulk een kaart  $4 \times 4$  cm groot. Het aanbrengen van het IFBL-raster op stafkaarten  $1/25\ 000$  en het benoemen van deze hokken is dus geen probleem, indien men er aan denkt welk deel de betreffende stafkaart inneemt op de oorspronkelijke kaart op  $1/50\ 000$ .

Neemt men bv. de stafkaart Wortel - Weelde (kaart 8/3-4) en brengt daar een IFBL-raster op aan (figuur 1b), dan bevindt zich links boven op deze kaart het kilometerhok 15.11, rechtsboven het kilometerhok 18.22, linksonder kilometerhok 35.13 en rechtsonder kilometerhok 38.24. Het groene vlakje in deze figuur geeft het kwartierhok aan waar zich het centrum van Rijkevorsel gelegen is.

In het uitgewerkte voorbeeld is de code voor het kwartierhok waar zich het centrum van Rijkevorsel bevindt, dan B5.34.44.

Het ANKONA-secretariaat bevindt zich in kwartierhok C4.26.41.

## 2.2 UTM-systeem

Waar het IFBL-systeem een zuiver Belgisch systeem is (want gebaseerd op de Belgische topografische kaart), is het UTM-systeem (Universal Transverse Mercator co-ordinates) een internationaal systeem, dat het mogelijk maakt elke plaats (hetzij een punt, hetzij een vierkant) op aarde te definiëren met een code die bestaat uit letters en cijfers.

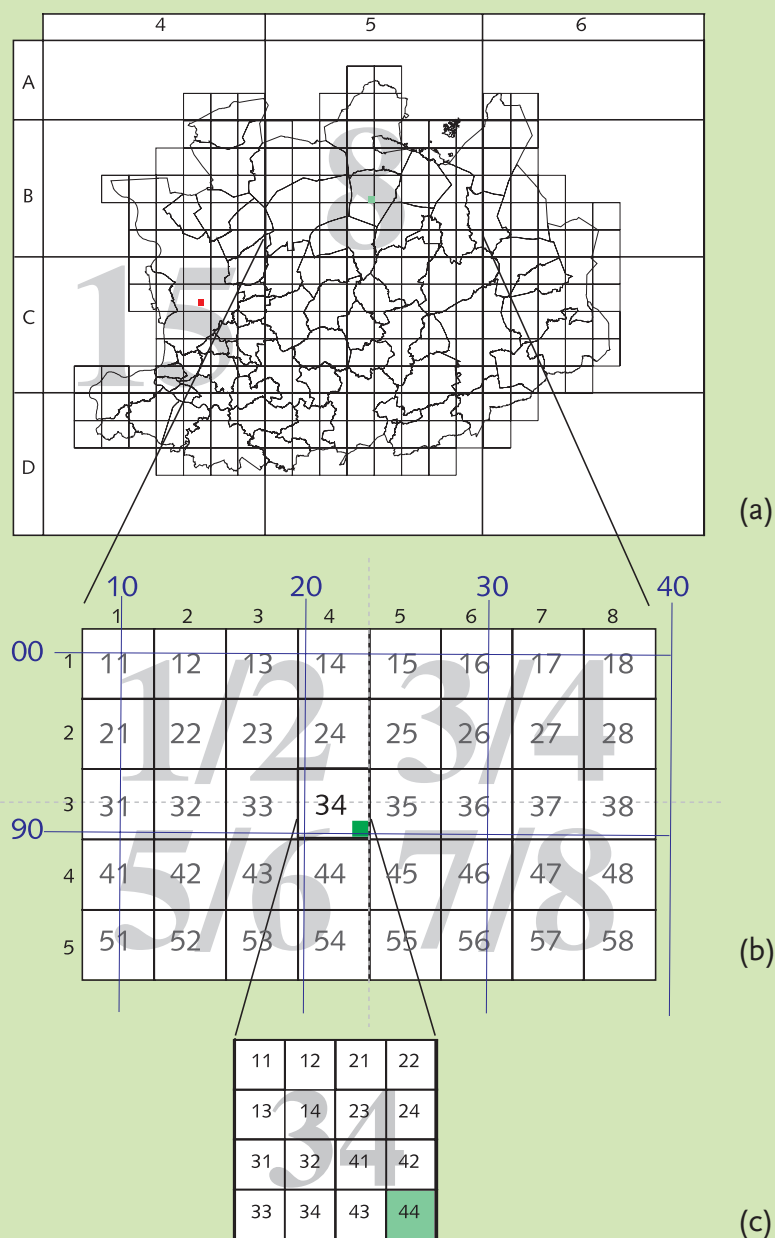
De code voor een kilometerhok bestaat in de UTM-code uit twee letters en vier cijfers. Volgens de UTM-code ligt het centrum van Rijkevorsel in het kilometerhok FS2290.

De letters (FS) vormen de code van het  $100 \times 100$  km-hok waarin we ons bevinden. Deze code, en trouwens de rest van dit verhaal, staan in de rechtermarge van de topografische kaarten gedrukt. Merk op dat de code 'FS' op zich niet volstaat om ondubbelzinnig het  $100 \times 100$  km-hok vast te leggen. Theoretisch moet deze code nog voorafgegaan worden door de code '31U'. In de praktijk wordt deze code weggelaten indien uit de context ondubbelzinnig blijkt over welk land het gaat.

De volgende twee cijfers staan voor de code van de verticale paarse lijn onmiddellijk links van het punt dat we willen bepalen. Hiertoe neemt men enkel de grote cijfers van de getallen die op de topografische kaart staan gedrukt.

De laatste twee cijfers staan voor de code van de horizontale paarse lijn onmiddellijk onder dit punt. Hier neemt men opnieuw enkel de grote cijfers van het getal op de topografische kaart.

De UTM-code maakt het mogelijk zo nauwkeurig te werken als men wenst. Stelt men zich tevreden met de coördinaten van het  $10 \times 10$  km-hok, dan neemt men van beide getallen enkel het eerste cijfer en wordt de code 'FS29'. Wil men nauwkeuriger werken, dan voegt men meer cijfers toe, door de afstand van het punt tot de respectievelijke lijnen te schatten. De UTM-code voor de kerk van Rijkevorsel wordt zo, met een nauwkeurigheid van 100 m: FS 226 903, de hoofdingang, met een nauwkeurigheid van 10 m: FS 2268 9037.



Figuur 1: Voorbeeld IFBL-systeem: centrum Rijkevorsel

(a) de code van de kaartbladen op schaal 1/50 000; de groene stip geeft het centrum van Rijkevorsel aan, de rode stip de locatie van het ANKONA-secretariaat. De nummers van kaartbladen 8 en 15 werden in het lichtgrijs aangeduid.

(b) de code van de uurhokken per kaartblad 1/50 000, weergegeven voor kaartblad 8. De kaarten op schaal 1/25 000 werden eveneens aangeduid, in het lichtgrijs. Het UTM-raster is in het blauw weergegeven.

(c) de benoeming van de kwartierhokken binnen een uurhok

Bij het inventariseren van vogels en vlinders baseert men zich op het UTM-systeem, maar de codes van de hokken zijn enigszins aangepast: men gebruikt als basis van de kartering 10 x 10 km-hokken, welke als volgt verdeeld worden in 5 x 5 km-hokken:

A	B
C	D

### 3. VOOR- EN NADELEN VAN BEIDE SYSTEMEN

UTM heeft zeer veel voordelen: het systeem is universeel, het is zeer praktisch en de nauwkeurigheid kan naar believen uitgebreid worden.

Er zijn ook nadelen: het raster kan niet zelf op de kaart worden aangebracht, het moet er op gedrukt staan. Dit kan in het buitenland wel eens problemen geven, maar ook de Belgische topokaarten van vóór ongeveer 1980 waren niet van een UTM-rooster voorzien, m.a.w. men moet over zeer recente kaarten beschikken.

Een andere nadeel doet zich voor als men een hok inventariseert aan de rand van de kaart: de hokken stoppen immers niet aan de kaartrand. Het kan dus nodig zijn dat je met twee kaarten op het terrein moet gaan, of zelfs met 4 als men in één van de hoeken van de kaart werkt.

IFBL heeft als groot nadeel dat het enkel in België kan gebruikt worden (extrapolatie naar aangrenzende gebieden levert al zeer zware problemen op). Dit maakt het moeilijk om gegevens op bv. Europese schaal over te brengen, al zijn deze problemen meer theoretisch dan praktisch, want op een Europese verspreidingskaart werkt men natuurlijk niet op niveau van kilometerhokken! Hoe groter de schaal wordt, hoe kleiner de fouten bij omzetting van het ene systeem naar het andere. Verder is de nummering van de hokken omslachtig en niet onmiddellijk op de kaart zelf af te lezen. Het raster moet men bovendien zelf op de kaart aanbrengen.

Groot voordeel van het IFBL-systeem is dat de grenzen van de hokken perfect overeenstemmen met randen van de topografische kaart met schaal 1/25 000. De nieuwste generatie topografische kaarten is echter op een schaal 1/20 000 en omschrijven niet perfect hetzelfde gebied als op de vroegere kaartbladen. De randen links en rechts zijn hetzelfde gebleven, maar de nieuwe kaarten zijn a.h.w. een 50-tal m naar het noorden verschoven. Dit maakt het aanbrengen van de IFBL-hokken wel een stuk lastiger.

Vaak wordt de vraag gesteld waarom planteninventarisaties gebeuren volgens het IFBL-systeem en de meeste andere volgens UTM. De reden is hierboven al deels verklaard: het IFBL startte zijn activiteiten in 1939, terwijl de eerste kaarten met UTM-aanduiding pas 40 jaar later verschenen!

Zowel IFBL als UTM hebben voor- en nadelen. Het is te verwachten dat IFBL geleidelijk zal verdwijnen, maar hierover beslissen de verantwoordelijken die zich met de respectievelijke organismen bezig houden (hogere planten, mossen en lichenen, paddestoelen,...).