

Nieuwsbrief European Invertebrate Survey - Nederland, 20: 9-14.

UTM grid: een voorschot op de toekomst

Erik J. van Nieukerken

Abstract

The European Invertebrate Survey - Netherlands has chosen to use UTM grid references for mapping and recording purposes. Some arguments are given in favour of UTM, contra Dutch National Grid (so called 'Amersfoort-coördinaten'). The principle of UTM projection and grid are explained. The available maps of the Netherlands with UTM grid are listed, and some transformation possibilities are explained. The formulas for transforming UTM in Dutch grid and vice versa are given in table 1. The author strongly dissuades the use of special grid-number systems, derived from official ones by biologists. The choice for UTM may in the long run be the best, in view of a united Europe and continuing internationalisation.

Inleiding

Bij de start van de kartering van ongewervelden door EIS-Nederland (ca 1975) is er voor gekozen om in navolging van de aanbevelingen van de European Invertebrate Survey het UTM-grid te gebruiken als basis voor het weergeven van waarnemingen en het vervaardigen van verspreidingskaarten. Sinds die tijd is de discussie over het gebruik van UTM coördinaten of Amersfoort-coördinaten regelmatig opgelaaaid. De bezwaren die sommige tegenstanders tegen het gebruik van UTM coördinaten hebben, zijn in de vorige pagina's verwoord door Bongers (1991).

Hoewel er vanuit het Centraal Bureau altijd begrip is geweest voor sommige bezwaren tegen het gebruik van UTM coördinaten, zijn er toch diverse redenen om juist voor registratie en kartering van ongewervelden aan het UTM grid vast te houden. In dit artikel zal ik proberen een aantal argumenten hiervoor te geven, en een aantal door tegenstanders gebruikte argumenten proberen te ontzenuwen: een aantal van deze argumenten is onjuist of berust op onjuiste informatie. De discussie is niet iets typisch Nederlands, ook in andere landen waar men aan het EIS project deelneemt is deze discussie opgelaaaid: zie o.a. Økland & Økland (1985, 1987a en b), Østerdahl (1987) en Carlbäcker (1988) voor de discussie in

Zweden en Willien (1986) in Frankrijk. Ook in andere landen gebruiken onderzoekers aan verschillende organismen verschillende coördinaten systemen: In België en Duitsland, waar het UTM grid wordt gebruikt voor de kartering van ongewervelden, gebruiken de botanici een nationaal grid; in Frankrijk worden het UTM grid en het net van de Parijse graden naast elkaar gebruikt, soms zelfs in één artikel (Willien, 1986). De hierna volgende verhandeling over het UTM grid is vooral gebaseerd op het recente artikel van Rasmont & André (1989) en in mindere mate dat van Crawford (1983).

Het UTM grid

Het best bekende, universele coördinaten systeem wordt gevormd door de geografische lengte- en breedtegraden, die gebaseerd zijn op de bolvormige aarde. Hoewel deze coördinaten een uiterst nauwkeurige plaatsbepaling op aarde toelaten, hebben ze een aantal duidelijke bezwaren: ze zijn gebaseerd op een niet 10-talig stelsel (graden, minuten, seconden) en de 'hokken' gevormd door lengte- en breedtegraden zijn niet vierkant, en hebben verschillende afmetingen, afhankelijk van de plaats op aarde.

Met name om militaire redenen (het berekenen van afstanden t.b.v. artillerie) werden aan het begin van deze eeuw vlakke rechthoekige coördinatensystemen ontwikkeld. Om zulke coördinaatsystemen te maken moet eerst een vlakke projectie van de bolvormige aarde gemaakt worden. De belangrijkste projecties die hiervoor gebruikt worden zijn de conische Lambert projectie, vooral in gebruik in Frankrijk en voormalige Franse kolonies, en de cilindrische Mercator projectie. Het meest succesvolle en universele vlakke coördinaten systeem is het op de Mercator-projectie gebaseerde UTM (Universal Transverse Mercator) Grid, dat ontwikkeld werd door het leger van de Verenigde Staten, aan het eind van de Tweede Wereldoorlog. Ook de NAVO heeft het UTM systeem als standaard geadopteerd, zodat alle lidstaten dit grid standaard op hun militaire stafkaarten vermelden.

Het UTM systeem verdeelt de aarde in 60 zones, elk 6° breed, en lopend van 84° N tot 80° Z. Ten noorden van de 80° N en

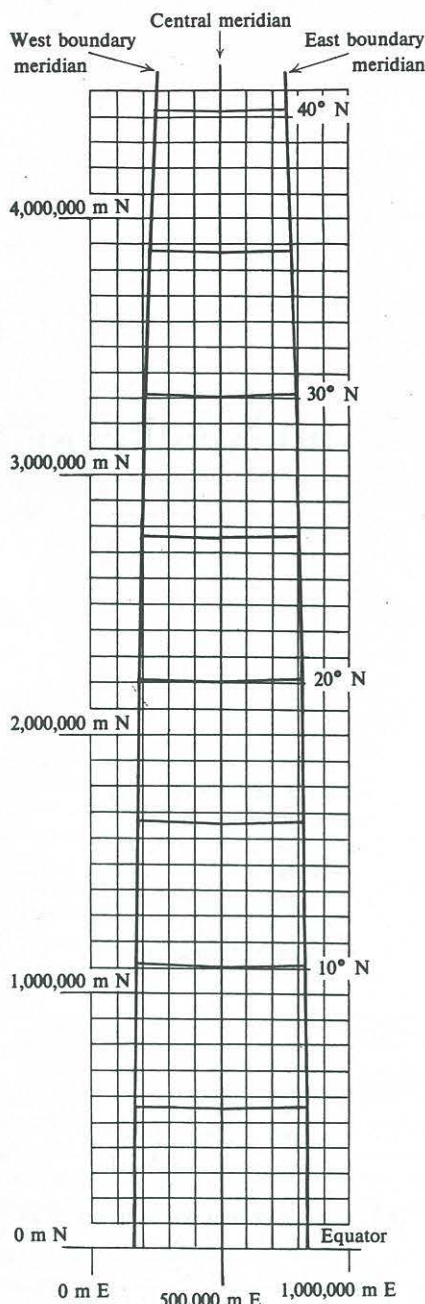


Fig. 1. Deel van een UTM-zone met 100-km grid. De dikkere lijnen betreffen de meridianen en parallellen. De zone wordt noordwaards steeds smaller tot ze bij 84° slechts 70 km breed is. De delen van het grid buiten de meridianen wordt niet gebruikt. Naar Crawford (1983).

ten zuiden van de 80° Z is het UTM-grid niet gedefinieerd, maar wordt een polaire projectie gebruikt. Alle zones zijn genummerd, te beginnen bij de 180° meridiaan, Nederland ligt in de zones 31 en 32. Elke zone wordt m.b.v. de Transverse Mercator projectie gekarteerd, en heeft z'n eigen grid. Elke zone heeft een denkbeeldige oorsprong op de evenaar, 500.000 m ten westen van de centrale meridiaan (fig. 1). Elk punt in de zone kan beschreven worden door de afstand in meters oost van de oorsprong (de zgn. 'Easting' of x-coördinaat) en noord of zuid van de evenaar (de zgn. 'Northing' of

y-coördinaat). Zo kan ik de plek waar ik dit zit te schrijven (Leiden West) omschrijven als:

Zone 31, E=599.940, N=5780.440

Omdat zo'n referentie lang is en makkelijk tot fouten aanleiding kan geven, zijn de zones onderverdeeld in blokken van 100 x 100 km, die elk een 2 lettercode krijgen (zie tabel 2). Omdat in één zone de zelfde lettercode vaker kan optreden, is elke lengtezone weer verdeeld in zones van 8 breedtegraden, die d.m.v. een letter worden aangeduid, Nederland ligt in zone U, of beter: in de zones 31U en 32U. (zie fig. 2). Dezelfde plaats als hierboven gemeld wordt dan gerefereerd als:

31U ET 99940 80440

Meestal zal men niet op de meter nauwkeurig willen opgeven, en kan dan zo veel cijfers geven als gewenst, bijv. voor hectometer hok: ET 999 804, kilometerhok: ET 99 80 en 10 x 10 km hok: ET 98. De zone aanduiding is alleen noodzakelijk indien men plaatsen van een groot gebied, met veel zones wil refereren, bijv. Europa, of de VS.

Zoals men op fig. 1 kan zien, wordt het rechthoekig grid van elke zone aan weerszijden begrensd door een meridiaan, die niet parallel loopt aan het grid (het grid loopt per definitie parallel aan de centrale meridiaan). Hierdoor wordt het grid aan de rand van elke zone schuin (of eigenlijk door een kromme) afgesneden, en ontstaat de zgn. wig. Het is dus onjuist te stellen dat er 'wiggen worden ingevoegd', het is slechts zo dat de rechthoekige grids telkens schuin worden afgesneden.

Nog iets over geodetische systemen. Elke projectie, en dus elk coördinaat systeem is gebaseerd op een geodetisch systeem, dat een aantal constanten over de vorm van de aarde beschrijft. Men ziet op de Nederlandse stafkaarten bijv. staan: Ellipsoïde van Bessel. Andere ellipsoïden zijn die van Clarke, Airy of Hayford. De meeste landelijke grid-systemen zijn gebaseerd op de ellipsoïde die het betreffende land hanteert. UTM is in principe internationaal gedefinieerd, maar is momenteel in een aantal gebieden nog wel op verschillende geodetische systemen gebaseerd. In West Europa is dat het 'European Data' systeem, gebaseerd op de (internationale) ellipsoïde van Hayford. Oost Europa gebruikt grotendeels al het 'World Geodetic System'. Langzamerhand gaan de meeste landen er toe over om het universele 'World Geodetic System' te hanteren, en in de toekomst mogen we verwachten dat UTM nog meer een universele standaard zal zijn. Het bovenstaande verhaal dient voor een beter begrip van het UTM systeem, maar is allerm minst noodzakelijk om UTM coördinaten te kunnen invullen: die kan men net zo eenvoudig van een kaart aflezen als Amersfoort-coördinaten.

Internationaal versus nationaal

Uit het bovenstaande moge blijken dat slechts twee systemen internationaal toepasbaar zijn: het geografische coördinaten-systeem van lengte- en breedtegraden en het UTM-grid. Indien men kiest voor een vlak grid met parallelle gridlijnen en hokken met gelijke oppervlakte blijft eigenlijk alleen het UTM grid over (Crawford, 1983, kiest voor Noord-Amerika overigens voor een decimaal geografisch grid).

Zoölogisch taxonomisch en biogeografisch onderzoek houdt doorgaans niet op bij door de mens bepaalde willekeurige nationale grenzen: juist bij onderzoek aan invertebraten realiseert men zich de noodzaak van internationaal toepasbare en terugvindbare vindplaatsaanduidingen. Ongewervelden worden vaak verzameld om later gedetermineerd te kunnen worden, of als bewijsmateriaal bewaard te worden. Veel van zulk collectie materiaal wordt weer gebruikt voor revisies door

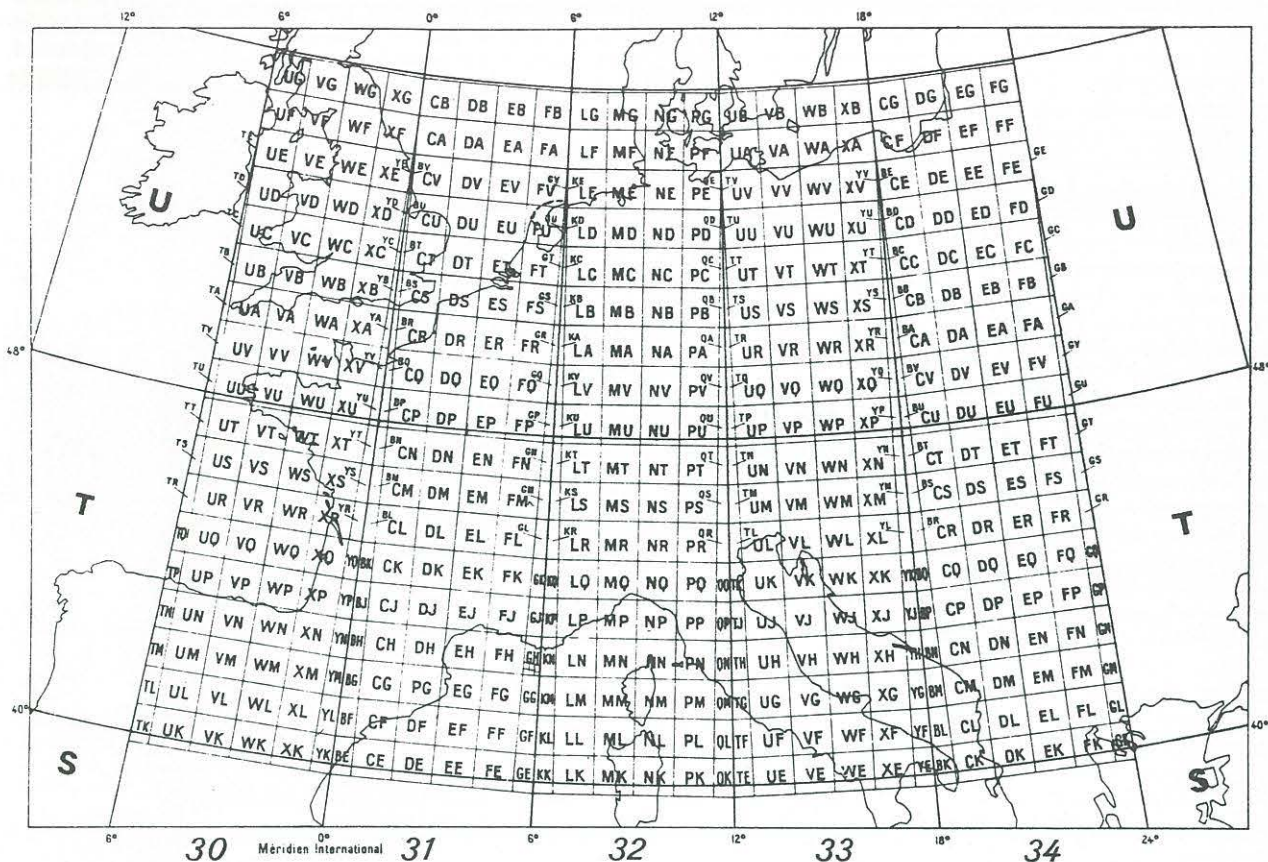


Fig. 2. Het grid-systeem van de Universal Transverse Mercator in Midden Europa. Naar Cartan (1978).

buitenlandse specialisten. In zulke gevallen is het zeer wenselijk dat het materiaal éénduidig geëtiketteerd is, niet alleen met een plaatsnaam, maar ook met coördinaten. Het UTM grid leent zich daar zeer goed voor. De auteur etiketteert al zijn materiaal met UTM coördinaten 1 x 1 km.

Ook bij biogeografisch onderzoek over een groter gebied is het wenselijk over een eenduidige plaatsaanduiding te beschikken. Met het UTM grid kunnen we kleinschalige kaarten maken van elke combinatie van landen in Europa. Het is onjuist te stellen dat we voor Europese projecten alleen maar op een schaal van 50 x 50 km karteren, lokale (maar internationale) projecten werken vaak op een schaal van 1 x 1 of 10 x 10 km. Voor zulk onderzoek is eigenlijk alleen het UTM grid geschikt. Zie bijv. Rasmont (1989), die een kaart geeft van de hommels in Noordoost Spanje, Frankrijk, België en westelijke delen van Zwitserland en Duitsland.

Met het oog op de toekomst is ook de keuze voor UTM een verstandige: de integratie van de EEG landen zal zeker ook gevolgen hebben voor de kartering. Wie weet zal men t.z.t. alleen nog voor een uniform grid kiezen, het UTM, en verdwijnen nationale grids als onze Rijksdriehoekskoördinaten (Amersfoort-coördinaten). Ook zal de integratie een grotere vraag naar grensoverschrijdend onderzoek doen ontstaan en worden mogelijk databanken gekoppeld.

Kaarten met UTM

In tegenstelling tot wat o.a. Bongers (1991) beweert, zijn UTM kaarten niet duurder dan kaarten met Amersfoort-coördinaten. In Nederland heeft men de volgende mogelijkheden:

1. De stafkaartseries 1:25.000 en 1:50.000 worden in een (militaire) versie met UTM-grid uitgegeven, prijs als de civiele kaarten.

2. Er is een kaartserie 1:100.000 met UTM grid, die een fotografische verkleining is van de 1:50.000 kaarten. De hele serie van 8 bladen kost f 120,- (zie ook Nieuwsbrief 17). Ook is er een plaatsnamenlijst met UTM coördinaten te koop voor f 100,- (zie op p. 15). Tezamen slechts 2 tientjes meer dan de topografische atlas 1:50.000. Men zou ook kunnen volstaan met de plaatsnamen lijst en bijv. de Inventarisatie-atlas van Staatsbosbeheer: met de lijst vindt men van elke plaats op de kaarten het bijbehorende UTM coördinaat.

3. De civiele kaart 1:25.000 meldt in de nieuwste uitgave (ter inzage op het Centraal Bureau) de numerieke UTM coördinaten als randcoördinaten. Met een lange lineaal kan men zo elk punt terugvinden. Met een overzichtskaartje als fig. 3 van Bongers (1991) kan men die eenvoudig omzetten naar coördinaten met lettercodes. Een probleem is wel dat kaarten waar de 6° meridiaan over loopt ook rechts daarvan alleen de coördinaten van de zone 31 geven, en niet van zone 32. Enkele kaarten in Limburg, die geheel in zone 32 liggen geven ook de codering van zone 31 (dat kan men op de legenda zien). Zulke kaarten kan men natuurlijk niet gebruiken, maar het betreft slechts een klein deel van Nederland.

Kaarten van verschillende landen vermelden de UTM coördinaten, o.a. stafkaarten van Noorwegen, Spanje, Deutsche Generalkarte van West-Duitsland (1:200.000), Franse stafkaarten

(als randcoördinaten). Van sommige (NAVO) landen kan men net als in Nederland een militaire editie met UTM-grid bestellen. Verder zijn er door het Amerikaanse leger vervaardigde kaarten en bijv. de Tactical Pilotage Charts (aanwezig op het Centraal Bureau) die UTM-grid hebben. Daarnaast zijn er diverse mogelijkheden om het ene grid in het andere om te zetten.

Transformatie van coördinaatsystemen.

Aangezien UTM is gedefinieerd door het geografische coördinaten systeem, kan men m.b.v. een aantal formules elke plaatsaanduiding in graden en minuten omzetten in een UTM coördinaat. Rasmont & André (1989) hebben hiervoor een eenvoudig BASIC programma gemaakt, dat men op z'n eigen PC kan gebruiken. Dit programma rekent graden Greenwich, maar ook graden Parijs en Madrid om tot UTM en omgekeerd. Men moet wel weten welke ellipsoïde in een bepaald land gebruikt is (West Europa: Hayford), zie verder het artikel van Rasmont & André.

Een soortgelijk programma is door Rasmont, Speight & Picton (1986) gemaakt voor transformatie van het 'Irish Transverse Mercator' Grid.

Transformatie tussen UTM en amersfoort-coördinaten, zoals Bongers (1991) aangaf, is inderdaad ook mogelijk, al moet men zich realiseren dat bij transformatie altijd enig informatie verlies optreedt: de hokken dekken elkaar nou eenmaal niet geheel af. Hoe nauwkeuriger het bepaalde coördinaat, hoe nauwkeuriger het resultaat van de transformatie. Indien men km hok gegevens opgeeft zal het resultaat een km hok zijn, maar de kans bestaat dat het net niet het km hok is waar het betreffende dier is gevonden. Denk erom dat de km hok aanduiding (zowel bij UTM als RD) eigenlijk de coördinaten van het hoekpunt linksonder zijn. Indien men het midden van het hok wil transformeren (dan heeft men de grootste kans op nauwkeurigheid), zal men bij beide systemen beide coördinaten 500 m groter moeten nemen. Het verdient daarom aanbeveling de plaats minstens op 100 m nauwkeurig te bepalen. De topografische dienst heeft ons de benodigde formules ter beschikking gesteld (zie tabel 1), die een nauwkeurigheid van 25 m halen. Dit is ruim voldoende, aangezien de afleesfout bij de meeste stafkaarten groter is. De formules zijn bedoeld voor numerieke UTM coördinaten, tabel 2 geeft de vertaling naar UTM met lettercode. Iedereen die een beetje kan programmeren, kan zo een programmaatje schrijven dat de transformatie uitvoert. EIS beschikt over een programma in SAS (niet bruikbaar buiten de SAS omgeving), maar we overwegen een programma in dBASE en/of BASIC te schrijven. Bij de vertaling van Amersfoort naar UTM komt het probleem dat twee formules nodig zijn, maar men niet aan het amersfoort-coördinaat kan zien welke, tenminste niet in de zone waar de 6° meridiaan loopt.

Afgeleide coördinaatsystemen

Ten behoeve van karteringen zijn door biologen 'eigen' systemen ontworpen om hokken te nummeren of te benoemen. Een voorbeeld zijn de EIS-matrixnummers van de EIS handleiding en atlas, die in feite de UTM 10 x 10 hokken op een andere wijze nummeren. Een ander voorbeeld wordt gevormd door de uurhokken van de botanici en de Inventarisatie-atlas. Zulke systemen zijn m. i. altijd verwerpelijk, omdat ze te slecht gedocumenteerd zijn, en niet door cartografen worden beheerd. Een buitenlander die probeert uurhok gegevens te vertalen zal in geografische bibliotheken vermoedelijk vast lopen, en alleen in (sommige) biologische bibliotheken verder komen. Bij de uurhokken komt een nieuw probleem: ze zijn gebaseerd op de stafkaartnummers, maar onlangs werden de kaartbladen van Zuid-Limburg hernummerd. De uurhokken kan men nu alleen aan de hand van oude kaarten bepalen. In het algemeen

Tabel 1. Transformatieformules voor de overgang van recht-hoekige coördinaten X, Y (RD, 'Amersfoort') naar recht-hoekige numerieke UTM-coördinaten E, N, en omgekeerd. Invullen in meters, nauwkeurigheid 25 m. (bron: Topografische Dienst).

Amersfoort → UTM

$$N = A_0 + p.A_2 - q.A_3 + r.A_4 - s.A_5$$

$$E = A_1 + q.A_2 + p.A_3 + s.A_4 + r.A_5$$

$$p = Y - Y_1$$

$$q = X - X_1$$

$$r = \{p.(Y - Y_2) - q.(X - X_2)\} \times 10^{-8}$$

$$s = \{p.(X - X_2) + q.(Y - Y_2)\} \times 10^{-8}$$

Constanten:

voor zone 31 en 32:

$$Y_1 = 465832,6$$

$$Y_2 = 577404,3$$

$$X_1 = 86725,5$$

$$X_2 = 119438,5$$

Zone 31

$$A_0 = 5781779$$

$$A_1 = 595072$$

$$A_2 = + 0,999255$$

$$A_3 = - 0,03309$$

$$A_4 = - 0,060$$

$$A_5 = - 0,190$$

Zone 32

$$A_0 = 5790890$$

$$A_1 = 184864$$

$$A_2 = + 0,999470$$

$$A_3 = + 0,05023$$

$$A_4 = - 0,078$$

$$A_5 = + 0,294$$

UTM → Amersfoort

$$Y = B_0 + p.B_2 - q.B_3 + r.B_4 - s.B_5$$

$$X = B_1 + q.B_2 + p.B_3 + s.B_4 + r.B_5$$

$$p = N - N_1$$

$$q = E - E_1$$

$$r = \{p.(N - N_2) - q.(E - E_2)\} \times 10^{-8}$$

$$s = \{p.(E - E_2) + q.(N - N_2)\} \times 10^{-8}$$

Constanten

Zone 31

$$N_1 = 5781779$$

$$N_2 = 5894350$$

$$E_1 = 595072$$

$$E_2 = 624068$$

$$B_0 = 465832,5$$

$$B_1 = 86725,5$$

$$B_2 = + 0,99965$$

$$B_3 = + 0,03311$$

$$B_4 = + 0,042$$

$$B_5 = + 0,201$$

Zone 32

$$N_1 = 5790891$$

$$N_2 = 5900760$$

$$E_1 = 184864$$

$$E_2 = 223164$$

$$B_0 = 465832,5$$

$$B_1 = 86725,5$$

$$B_2 = + 0,99801$$

$$B_3 = - 0,05016$$

$$B_4 = + 0,033$$

$$B_5 = - 0,302$$

Tabel 2. Omzetting Numerieke UTM coördinaten in Nederland naar lettercodes.

E = Easting (UTM x-coördinaat) x 1000 (in km)
 N = Northing (UTM y-coördinaat) x 1000 (in km)

Zone 31

Eerste letter wordt:

E bij $500 \leq E < 600$ F bij $600 \leq E < 700$ G bij $700 \leq E < 712$

Tweede letter wordt:

S bij $5600 \leq N < 5700$ T bij $5700 \leq N < 5800$ U bij $5800 \leq N < 5900$ V bij $5900 \leq N < 5950$

Zone 32

Eerste letter wordt:

K bij $288 \leq E < 300$ L bij $300 \leq E < 390$

Tweede letter wordt:

B bij $5600 \leq N < 5700$ C bij $5700 \leq N < 5800$ D bij $5800 \leq N < 5900$ E bij $5900 \leq N < 5950$

Bij omzetting vervallen de hondertallen ten gunste van de letters.

Voorbeeld: numeriek UTM E = 537.870 N = 5741.950 wordt ET 37870 41950, of km hok ET 3741

zou ik het gebruik van zulke coderingssysteem sterk willen afraden, inclusief onze eigen EIS matrixnummers, die zijn handig voor de computer, maar moeten m.i. niet in publikaties gebruikt worden. In de toekomst zullen we ook geen atlas meer uitgeven met die matrixnummers.

Verspreidingskaartjes

EIS heeft een programma laten ontwikkelen om gegevens op verspreidingskaarten te laten printen m.b.v. een laserprinter. Fig. 3 op p. 14 geeft een verkleind voorbeeld van de kwaliteit van die kaarten. We kunnen ook werken met 5 x 5 km hokken. Zulke kaarten laten zich o.i. best vergelijken met verspreidingskaarten van planten bijv. op een ander grid. I. h. a. zal men op die schaal alleen op grotere patronen letten, en die komen er bij beide grids uit. Door middel van overlays, zou men het andere grid over elkaars kaartjes kunnen leggen.

Conclusies

Ten behoeve van EIS lijkt een keuze voor UTM nog steeds gewettigd: de databank omvat al ca een half miljoen data met UTMcoördinaten. Honderden mensen zijn inmiddels gewend om met dit grid te werken en ondervinden nauwelijks problemen. Gegevens met UTM zijn direct bruikbaar voor buitenlanders. Internationaal heeft UTM meer toekomst dan elk ander grid.

Met UTM kan men even nauwkeurig coderen als met 'Amersfoort', slechts de formulierontwerper bepaalt hoe nauwkeurig dat in een bepaald project gebeurt. Verspreidingskaarten kunnen zowel met 10 x 10 als met 5 x 5 hokken gemaakt worden, en op kleinere schaal is ook 1 x 1 mogelijk.

Kaarten en indexen met UTM grid zijn ruimschoots verkrijgbaar, of in te zien bij bijvoorbeeld het Centraal Bureau, dat overigens ook behulpzaam kan zijn bij het verkrijgen van kaarten. Buitenlandse gegevens zijn, indien graden bekend zijn makkelijk om te rekenen met het programma 'UTM' van Rasmont & André.

Het coderen met UTM is in principe even makkelijk als met amersfoort-coördinaten. Wel is er verwarring ontstaan door de onlogische codering van de EIS matrixnummers, die kunnen daarom in de toekomst beter niet meer gebruikt worden.

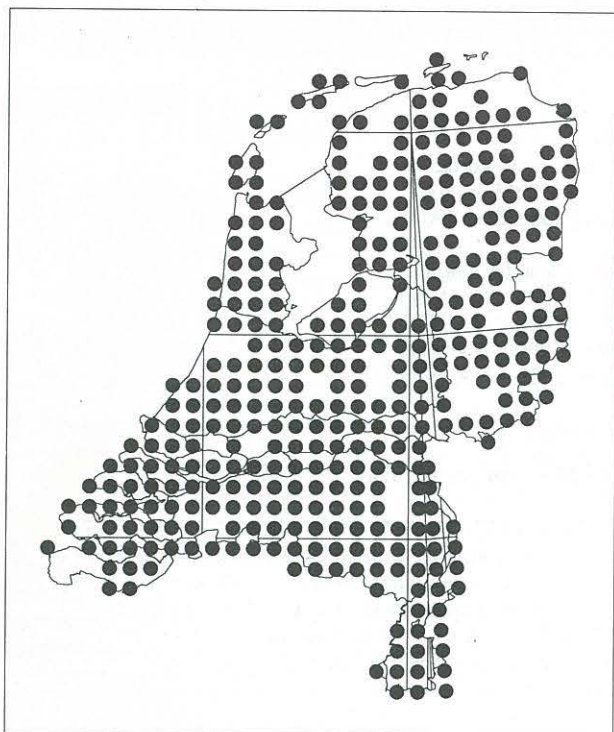
Een nadeel blijft natuurlijk dat bestanden geheel gebaseerd op Amersfoort-coördinaten niet direct koppelbaar zijn aan EIS bestanden: dit lijkt ons op te vangen door vertaalslagen. Het vergelijken van gedrukte kaartjes blijft mogelijk, omdat de patronen zo grof zijn, dat het ene of andere grid in feite niets uitmaakt.

Degenen die liever met amersfoort-coördinaten werken kunnen dit doen, bij voorkeur zo nauwkeurig mogelijk, zodat ze

omgerekend kunnen worden. In de toekomst zullen alle EIS projecten de mogelijkheid bieden coördinaten naar keuze in te vullen. Bij het sprinkhanenproject gebeurt dit nu al (zie onder 'Werkgroepen'). Ook zal ten behoeve van rapportage door EIS een omrekeningsmogelijkheid van UTM naar Amersfoort gegeven worden.

Literatuur

- Bongers, W., 1991. Amersfoort coördinaten of UTM-grid? Enige argumenten om te kiezen voor amersfoortcoördinaten boven het UTM-grid. – Nieuwsbrief EIS-Nederland 20: 3-7.
- Carlbäcker, U., 1988. Debatt om kartor för faunistik och floristik. Kartor och koordinater. – Fauna och Flora 83: 118-125.
- Cartan, M., 1978. Inventaires et cartographies de répartitions d'espèces faune et flore. – Editions C. N. R. S., Paris. vii + 127 + xix pp.
- Crawford, R. L., 1983. Grid systems for recording specimen collection localities in North America. – Systematic Zoology 32: 389-402.
- Økland, J. & K. A. Økland, 1985. Nye EIS-kart over Norden til biogeografiske formål. – Fauna, Oslo 39: 24-29.
- Økland, J. & K. A. Økland, 1987a. Debatt om kartor för faunistik och floristik: Nya kartor för biogeografiska ändamål. – Fauna och Flora 82: 74-76.
- Økland, J. & K. A. Økland, 1987b. Debatt om kartor för faunistik och floristik. Kartor behövs, också de här. – Fauna och Flora 82: 220-224.
- Österdahl, L., 1987. Debatt om kartor för faunistik och floristik: Kartor behövs – men inte de här. – Fauna och Flora 82: 77-78.
- Rasmont, P., 1989. Centres de richesse et centres de pauvreté de la faune des Bourdons de France (Hymenoptera, Apidae). Theorie d'Inouye contre theorie de Ranta & Vepsäläinen. – Inventaires de Faune et de Flore 53: 215-225.
- Rasmont, P. & J. André, 1989. Applications d'un logiciel de projection U. T. M. à la surveillance des Invertébrés. – Inventaires de Faune et de Flore 53: 227-252.
- Rasmont, P., M. C. D. Speight & B. E. Picton, 1986. A computer programme for conversion of the Irish Transverse Mercator projection to the Universal Transverse Mercator projection. – Irish Naturalist's Journal 22: 45-50.
- Willien, P., 1986. Contribution lépidoptérologique française à la Cartographie des Invertébrés Européens (C. I. E.) et travail préliminaire à l'établissement des atlas nationaux du secrétariat de la faune et de la flore (S. F. F.). Lépidoptères Nymphalidae Satyrinae: Erebia. – Alexanor 14: 147-158.



EIS - Nederland
 Groepsnaam : Chironomidae
 Groepsnr : 1630
 Soortnaam : Alle
 Soortnr : Alle

Vangstjaren : 1965-1988
 # vangsten : 5455
 # hokken : 380
 Datum : 13-8-1990

Fig. 3. Voorbeeld van een verspreidingskaart met UTM grid (hokken 10 x 10 km), gemaakt met het computerprogramma EISMAP. Verkleind tot 46,8 %. Bij publikaties worden de randteksten weggesneden. De kaart kan met verschillende opties voor grid (met of zonder 10 x 10 of 100 x 100 grid) en verschillende symbolen worden afgedrukt. Ook kunnen de gegevens in 5 x 5 km hokken worden geplotted.

E.I.S. op de internationale toer

Wie dit leest is wel zo'n beetje op de hoogte van wat er in ons land gebeurt op het gebied van de registratie van oecologische verspreidingsgegevens van ongewervelden in ons land: werkgroepen, een databank in Leiden (met filialen daarvan in Wageningen en Renkum), werkgroepen voor verschillende diergroepen, verspreidingsatlassen, contacten met BIC. Kortom, binnenlandse aangelegenheden van het Bureau Nederland. Daarmee zijn de I en de S verantwoord, maar de E, het Europese element, hoe gaat het daar mee? Heath en Leclerc, de initiators van E.I.S., stimuleren het opzetten van regionale of nationale registratie centra, maar hielden daarnaast ook het internationale karakter van de organisatie in het vizier. Van de oorspronkelijke gedachte om voor iedere taxonomische groep één

databank als centrum te laten fungeren (bijv. Gembloux voor de Hymenoptera) is niet veel terecht gekomen. Ieder deed wat hij kon, maar de internationale afstemming was een sluitpost. Inmiddels lijkt de nu ontwikkelde koppeling van databanken het oorspronkelijke idee links te hebben ingehaald doordat de basisgegevens uitwisselbaar zijn geworden. De gegevens zijn over en weer bereikbaar en bruikbaar, althans in theorie.

Op internationaal niveau werden (en worden) ook symposia gehouden: Leiden (1981), Luxemburg (1983), Gembloux (1985), Parijs (1987), Straatsburg (1989). Dat laatste symposium was slecht bezocht, waarschijnlijk omdat het gebrek was aangekondigd. Het onderwerp van de Straatsburg bijeenkomst was wel in Parijs overeengekomen. We zouden praten over de jongste voorstellen voor de bescherming van ongewervelden in het kader van de Conventie van Bern. De Raad van Europa, zetelend in Straatsburg, houdt zich daarmee bezig en de E.I.S.-bijeenkomst paste dan ook in de logische reeks van de vergaderingen die de besluitvorming in Straatsburg begeleiden. Het symposium van 1989 had voor E.I.S. heel duidelijke gevolgen. De aanwezige deelnemers aan het symposium, merendeels leden van het internationale comité, deden ter plaatse aan het secretariaat van de Directorate of Environment and Local Authorities het aanbod om de beoordeling van voorstellen om soorten van ongewervelden op te nemen in de conventie van Bern op zich te nemen. Dat voorstel werd aanvaard en later op politiek niveau bekrachtigd.

De conventie van Bern verplicht de landen van de Europese Gemeenschap maatregelen te nemen die het voortbestaan van met name genoemde soorten garanderen. Die soorten staan op lijsten op de verschillende appendices die bij het conventie-tractaat behoren. In het begin waren dat alleen gewervelde dieren en planten, maar de laatste 10 jaren heeft zich de opvatting ontwikkeld, dat ook ongewervelden bescherming hard nodig hebben. Diezelfde ontwikkeling zagen wij ook in ons eigen land. De Raad van Europa is verantwoordelijk voor de Conventie van Bern. Hun besluitvorming is politiek en loopt via commissies en de Raad. De ambtenaren die de deelnemende landen in de commissies vertegenwoordigen en voor de politieke besluitvorming verantwoordelijk zijn voelen zich niet altijd ter zake kundig en laten zich dus vaak seconderen door deskundigen. De voorstellen voor plaatsing op de appendices betreft men van het World Conservation Monitoring Centre in Engeland. Dat bureau poogt, met wisselend succes, de namen van bedreigde soorten te verzamelen. Voor de ene groep ligt dit gemakkelijker dan voor de andere. Over dagvlinders is uit de meeste landen zoveel bekend over achteruitgang in voorkomen, zowel qua aantallen als areaal, dat er wel een lijst is op te stellen van soorten die op Europese schaal bescherming behoeven. Voor andere groepen gaat men kennelijk vooral af op rode lijsten en andere publicaties die voor een aantal landen of deelstaten werden opgesteld. Op die manier krijgt men wel namen op een lijst, maar de motivering is vaak ondeugdelijk, het verspreidingsbeeld onvolledig en de naamgeving achterhaald.

E.I.S. ging niet voor niets een symposium houden in Straatsburg. De specialisten in een aantal groepen toonden duidelijk aan waar hem de schoen wrong. Wij hadden voor een aantal soorten zgn. data sheets opgesteld waarop de relevante gegevens over nomenclatuur, verspreiding, bedreiging per land, literatuur referenties en wensen voor aanvullend onderzoek overzichtelijk waren opgesomd. De noodzaak tot bescherming werd daarmee beter aangegeven, maar soms juist ondergraven. Het secretariaat van de eerder genoemde directie was zo onder de indruk dat zij aanbood E.I.S. als groep van experts voor de Commissie te laten fungeren, wat natuurlijk werd aangenomen. De groep gaat zelf criteria opstellen, soorten voorstellen en data sheets opstellen. De commissie behandelt de voorstellen en neemt de besluiten.

Europa zit niet eenvoudig in elkaar. Terwijl Straatsburg zich door middel van de Conventie van Bern inspant voor het

lees verder op p. 25