

Het gebruik van elementaire landschapsgegevens bij broedvogelonderzoek

A. Buitenhuis & G. J. Gerritsen

Foto: G. J. Gerritsen

Inleiding

Momenteel wordt er gewerkt aan de herziening van het streekplan Twente (fig. 1). In dit streekplan wordt de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van het gebied voor een periode van circa 10 jaar geschetst. Voor een goede planvorming zijn diverse basisgegevens noodzakelijk; er vindt onder meer een landschapsinventarisatie plaats. Deze wordt verricht door de Stichting voor Bodemkartering (Stiboka) te Wageningen in opdracht van Gedeputeerde Staten van Overijssel en in nauwe samenwerking met de Provinciale Planologische Dienst van deze provincie. Hierbij worden elementaire landschapsgegevens verzameld. Volgens de auteurs zijn deze ook bruikbaar bij het opzetten van een broedvogelonderzoek. In dit artikel wordt hierop nader ingegaan.

De landschapsinventarisatie

Voorgeschiedenis

De laatste tijd bestaat er steeds meer behoefte aan landschapsbeeldgegevens bij de ruimtelijke planning. Voor een optimaal gebruik ervan is het onder andere gewenst, dat de gegevens op uniforme wijze worden verzameld. Tot nu toe gebeurde dit niet.

In de achter ons liggende jaren zijn diverse methoden ontwikkeld voor het in kaart brengen van het landschapsbeeld. Door Stiboka is in opdracht van de Rijks Planologische Dienst een vergelijkingsonderzoek uitgevoerd (De Veer e.a. 1977); nagegaan werd in hoeverre uit de verschillende methoden één methode of een combinatie ervan gekozen of ontwikkeld

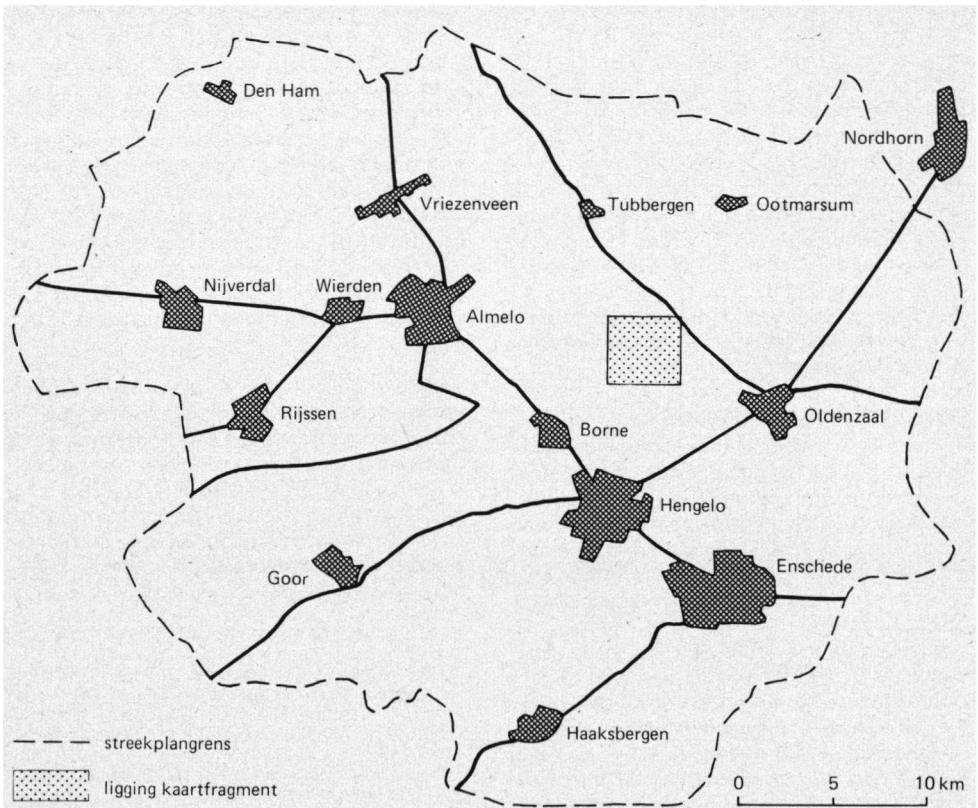
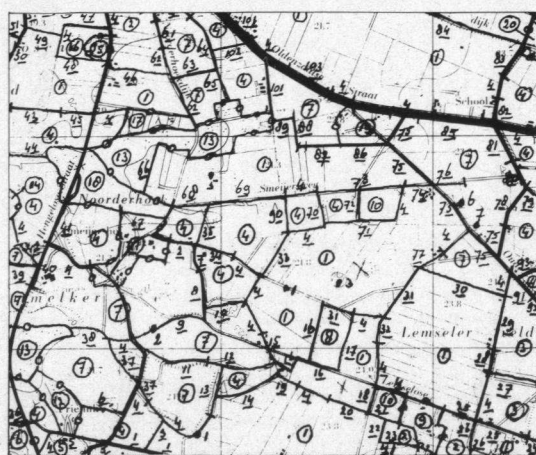


Fig. 1. Streekplangebied Twente.



Opname Landschapselementen

Veldkaart nr. 15

Ligging coördinaat zw hoek

X 255 Y 482,5

Kaartblad 28H

Opname datum juni 1978

Karteerder G Gerritsen

Opname schaal 1:25.000

lijnelementen								vlakkelementen								lijnelementen								vlakkelementen								puntelementen			
BG	BB	O	H	BR	D	BZ	K	BG	BB	O	STR	H	BR	D	BZ	K	BG	BB	O	H	BR	D	BZ	K	BG	BB	O	H	BZ	K					
1	17		3	4	2	21			48	25						45											1	18		4					
2	32	1	3	15	8	21			48	19						46											2	35		4					
3	35		3	4	2	10			48	27						47											3	40		4					

Fig. 2. Deel van een formulier voor verzameling van landschapsbeeldgegevens in Twente.

kon worden die bruikbaar is voor een nationale kartering. Bij de huidige stand van zaken is dat niet mogelijk. Uit een enquête bleek dat de wensen van de potentiële kaartgebruikers verschillen. Bovendien zijn de methoden onvoldoende onderbouwd vanuit het beleavings-(waarden)onderzoek. De onderzochte methoden zijn daarom niet toereikend voor een nationale kartering. Er is voor een andere weg gekozen, namelijk verzameling van de landschapsgegevens in de meest elementaire vorm, zodat alle combinaties, interpretaties en dergelijke mogelijk zijn en blijven. Deze gegevens worden opgeslagen in een computergeheugen door middel van digitalisering en codering. Allerlei kaarten kunnen dan automatisch worden uitgetekend.

De inventarisatie en de inhoud er van

In Twente worden elementaire landschapsbeeldgegevens verzameld van begroeiings-, bebouwings- en andere objecten, die elk een afzonderlijke plaats innemen in het totale landschapsbeeld, bijvoorbeeld een boerderij met erfbeplanting, een houtwal. Afhankelijk van hun afmetingen wordt onderscheid gemaakt in punt-, lijn- en vlakelementen. De grenswaarde, die afhankelijk is van de kaart-schaal, is in Twente bij 100 m gelegd. Bij een puntelement zijn de lengte en breedte beide kleiner dan 100 m. Bij een lijnelement bedraagt de lengte meer dan 100 m, maar is de breedte kleiner dan 100 m. Bij een vlakelement bedraagt zowel de lengte als de breedte meer dan 100 m.

De lokatie van deze z.g. configuratietypen wordt in het veld op een kaart vastgelegd door middel van punten, lijnen en vlakken (fig. 2). Als basis wordt de topografische kaart in kleur, schaal 1 : 25.000, gebruikt. Het noteren van de landschappelijke hoedanigheden gebeurt op een bijbehorende lijst met aparte kolommen voor de drie afzonderlijke configuratietypen met daarbinnen subkolommen. In de subkolommen vindt de notatie plaats van de gegevens omtrent opgaande begroeiing (BG), bebouwing (BB), overige elementen (O), structuur in agrarisch gebied en bos (STR), hoogte (H), breedte (BR) en dichtheid (D) (bij lijnelementen), bijzonderheden (BZ) en kwaliteiten (K).

Van de opgaande begroeiing worden de soorten geïnventariseerd (berk, inlandse eik, els enz.) of combinaties van soorten. Hierbij wordt opgemerkt, dat het in taxonomische zin meestal geen soorten maar geslachten zijn. Bij combinaties van meer dan twee soorten wordt alleen loof- en/of naalddhout vermeld. Verder worden nog genoteerd:

- de hoogte in meters boven maaiveld in een aantal klassen,
- de breedte (bij lijnelementen) in eenrijig (foto 1), meerrijig en bosstrook,
- de dichtheid van de kronen in verband met het doorzicht (Buitenhuis, e.a. 1979),
- de aanwezigheid van ondergroei en bramen al of niet op aarden wal of in greppel (kolom bijzonderheden),
- de aanwezigheid van een kruidlaag in bosstrook of bos (kolom kwaliteiten).

Van de bebouwing wordt alleen vermeld het

agrarisch en/of niet-agrarisch karakter en de bebouwde kom. In een cultuurhistorisch onderzoek (verricht door de Rijksuniversiteit van Utrecht) werden gegevens over de bebouwing verzameld. Bij structuur in agrarisch gebied, c.q. bos, worden vermeld de grootte van de kavels en bosvakken, de vorm ervan en het al of niet voorkomen van sloten. Het zal de lezer uit deze opsomming duidelijk zijn dat de inventarisatie veel meer landschappelijke informatie bevat dan de topografische kaart geeft.

Verwerking

De verwerking van alle gegevens vindt plaats in het Computervisionssysteem van Stiboka, Wageningen en de Rijks Geologische Dienst, Haarlem. De in het veld verzamelde gegevens worden direct in dit systeem ingevoerd. De lokatie van de landschapselementen (de zogenaamde grafische informatie) wordt gedigitaliseerd en de bijbehorende landschappelijke kenmerken (de zogenaamde niet-grafische informatie) worden met behulp van een toetsenbord ingetypt (Burrough e.a., in voorbereiding). Met behulp van de ingevoerde gegevens kan het Computervisionssysteem geheel automatisch getekende kaarten en tabellen met gegevens betreffende aantallen, lengtes en oppervlakte van de elementen produceren. De soorten kaarten die in het kader van de streekplanvorming zullen worden vervaardigd, staan nog niet vast. Gedacht wordt aan 1) selectiekaarten met basisgegevens, onder andere een overzicht van alle opgaande begroeiing en de hoogte daarvan, 2) landschappelijke/landbouwkundig gerichte selectiekaarten, onder

andere een kaart met de ruimtelijke schaal van het landschap en 3) ecologisch gerichte selectiekaarten, onder andere met de soortensamenstelling van de opgaande begroeiing.

Voorbeelden van automatische getekende kaarten zijn de figuren 3 en 4.

Figuur 3 geeft een overzicht van alle voorkomende landschapselementen. Uit het kaartbeeld is de spreiding en de dichtheid van de elementen af te leiden. Het aantal lijnelementen en ruimtes is in het oostelijk en zuidelijk deel aanzienlijk groter dan op de Noordijker esch in het noordwesten. Hier is het landschap relatief open; het heeft veel ruimtewerking. Puntelementen komen verspreid over het gehele kaartfragment voor. Het vrij geringe aantal hiervan (12) hangt samen met het feit dat alleen solitaire bomen en boomgroepen worden opgenomen die hoger dan 15 m zijn.

Figuur 4 is een selectiekaartje met daarop alleen begroeiingslijnelementen. De grootste concentratie hiervan ligt in het Honde- en Zoekerveld. Selectie van gegevens, geschikt voor andere doeleinden dan voor streekplanvorming, is ook mogelijk. Zo kan een selectie van gegevens uit het bestand dienen als basis voor een broedvogelonderzoek. Figuur 5 is hiervan een voorbeeld. In de volgende paragrafen wordt hierop ingegaan.

Functie van begroeiingslijnelementen voor broedvogels

Bij de opname wordt onderscheid gemaakt in punt-, lijn- en vlakvormige begroeiingselementen. Van deze drie typen zijn begroeiingslijnelementen voor broedvogels het meest waardevol. Immers, door het randeffect broedt

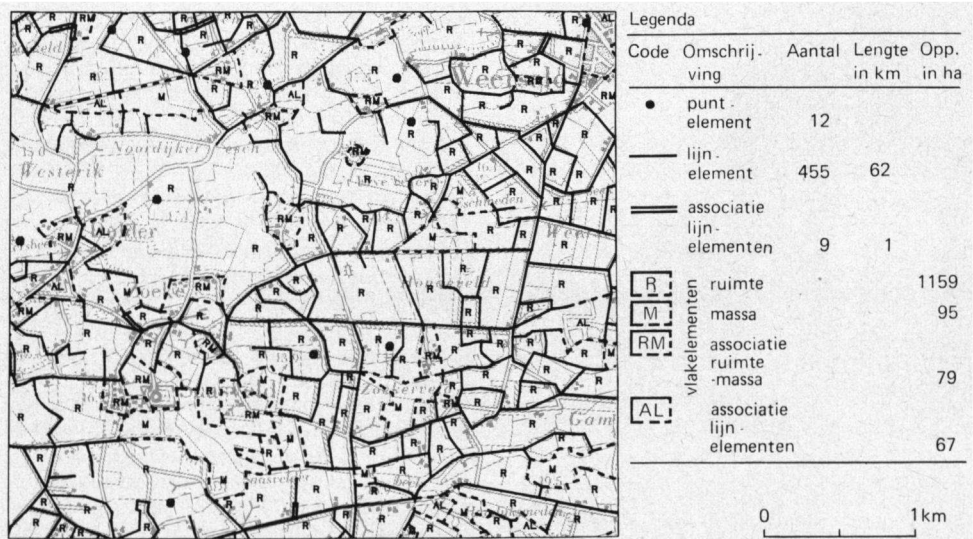


Fig. 3. Overzicht van alle voorkomende landschapselementen.

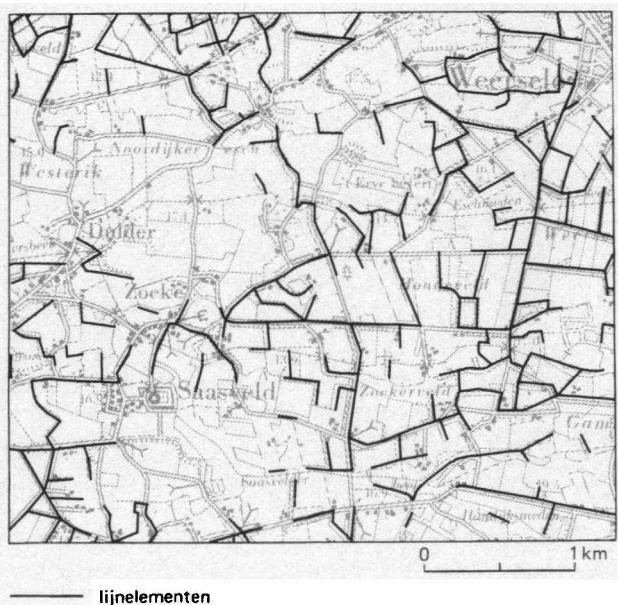
Fig. 4. Overzicht van alle begroeiingslijnelementen hoger dan 1,5 m; totale lengte 52 km.

ERRATA

Pag. 116:

1e regel onder kopje "Voorbeelden etc." het woord begroeiingselementen moet zijn: begroeiingslijnelementen.

4e alinea klein gezette tekst in tweede kolom: het woord begroeiingselementen moet zijn: begroeiingslijnelementen.



in begroeiingslijnelementen een groter aantal vogels dan in een vlakelement (bos) van de zelfde grootte. Ter verduidelijking: een vierkant bos van 1 ha heeft 400 meter rand, terwijl (bij een gestelde breedte van 5 meter) 1 ha begroeiingslijnelementen overeenkomt met 2 km lengte en dus een veelvoud aan randen heeft, vergeleken met de 400 meter bosrand.

Overigens wordt een van de bossamenstelling afwijkende bosrand ook als lijnelement opgenomen. Begroeiingslijnelementen vormen een specifiek broedhabitat in het cultuurlandschap. De aantallen broedvogels zijn opvallend hoog in begroeiingslijnelementen. Van een drietal onderzoeken zijn de resultaten in tabel 1 samengevoegd. Alle auteurs onderscheiden de broedvogeldichtheid in klassen. In de tabel zijn de gegevens vermeld van die klasse, waarin de hoogste broedvogeldichtheid werd vastgesteld.

Een groot deel van onze vogels benutten begroeiingslijnelementen als broedhabitat.

Gelukkig is het overgrote deel van deze soorten niet puur aangewezen op begroeiingslijnelementen als broedhabitat, ze broeden ook in bos. Een kleinere groep, daarentegen, is veel afhankelijker van de aanwezigheid van begroeiingslijnelementen. Deze soorten zijn in tabel 2 cursief aangegeven. In het stormachtig veranderende Nederlandse cultuurlandschap verdwijnen vooral de begroeiingslijnelementen. Vooral als kavel- of perceelsscheiding zijn ze erg kwetsbaar. Ze vormen obstakels bij cultuur- en civieltechnische ingrepen zoals kavelvergroting, verbetering detailontwatering en



Foto 1. Begroeiingselement, eenrijig. Waarschijnlijk ornithologisch van minder belang door het ontbreken van ondergroei en/of bramen.

dan ook voor de in tabel 2 genoemde soorten nadelige gevolgen.

	Tanis & Mörzer Bruijns (1971)		Slob (1974)		Schotsman (1976)	
	aantal brp. per 7000 m	aantal brp. per 100 m	aantal brp. per 4463 m	aantal brp. per 100 m	aantal brp. per 19.500 m	aantal brp. per 100 m
Houtduif					31	0,16
Winterkoning	9	0,13	32	0,72	34	0,17
Heggenus	4	0,06	30	0,67	4	0,02
Grote Lijster					4	0,02
Zanglijster	5	0,07	22	0,49	3	0,02
Merel	12	0,17	37	0,83	26	0,13
Gekraagde Roodstaart	10	0,14			13	0,07
Roodborst	4	0,06	3	0,07	1	0,01
Bosrietzanger	5	0,07				
Spotvogel	4	0,06	14	0,31		
Zwartkop	2	0,03	1	0,02		
Tuinfluitler	6	0,07	22	0,50	16	0,08
Grasmus	15	0,21	2	0,04	7	0,04
Braamsluiper	11	0,16	16	0,36	7	0,04
Fitis	8	0,11	35	0,78	22	0,11
Tijftjaf	10	0,14	1	0,02	5	0,03
Grauwe Vliegenvanger	5	0,07	1	0,02	1	0,01
Koolmees	10	0,14	2	0,04	5	0,03
Pimpelmees	8	0,11	2	0,04	2	0,01
Matkop	1	0,01			5	0,03
Staartmees	1	0,01				
Geelgors	11	0,16			2	0,01
Groenling	10	0,14	16	0,36		
Putter						
Kneu	8	0,11	51	1,14	8	0,04
Vink	4	0,06				
Ringmus	4	0,06				
Zwarte Kraai					5	0,03
Ekster					17	0,09
Vlaamse Gaai					1	0,01
Aantal territoria	167	2,35	287	6,41	219	1,16
Aantal soorten	24		17		22	

Tabel 1 Overzicht dichtheden van broedvogels in begroeiingslijnelementen

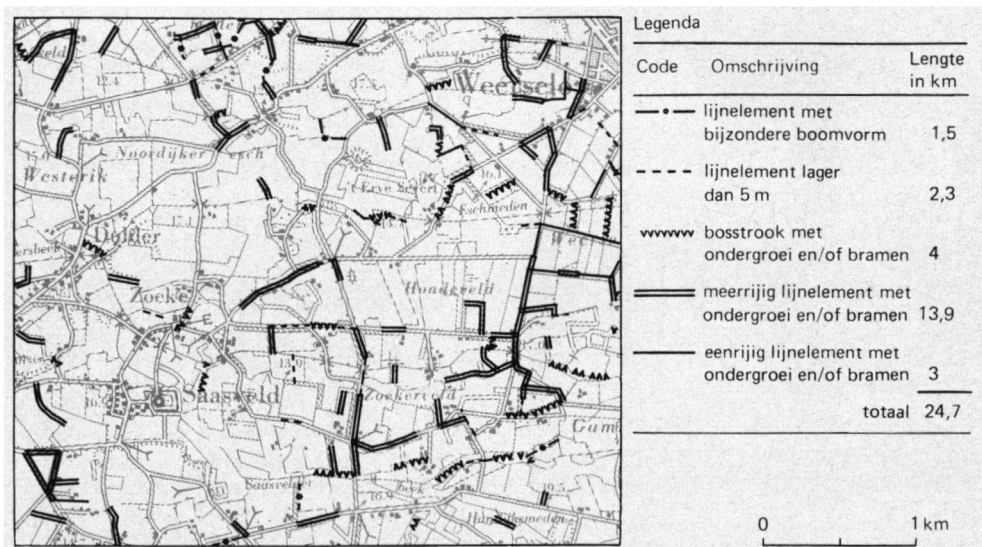


Fig. 5. Selectie van een vijftal verschillende begroeiingslijnelementen.

Tabel 2 Overzicht vogelsoorten die in begroeiingslijnelementen broeden

Blauwe Reiger	<i>Steenuil</i>	Merel	Tijftjaf	Appelvink
Wilde Eend	Bosuil	Roodborsttapuit	<i>Grauwe</i>	Groenling
Buizerd	Ransuil	<i>Paapje</i>	<i>Vliegenvanger</i>	<i>Putter</i>
Sperwer	Groene Specht	Gekraagde	Bonte	<i>Kneu</i>
Boomvalk	Grote Bonte Specht	Roodstaart	Vliegenvanger	Europese Kanarie
Torenvalk	<i>Kleine Bonte Specht</i>	Nachtegaal	Koolmees	Goudvink
<i>Patrijs</i>	Zwarte Specht	Blauwborst	Pimpelmees	Vink
Fazant	<i>Draaihals</i>	Roodborst	Glanskop	<i>Ringmus</i>
Houtsnip	Boompieper	<i>Spotvogel</i>	Matkop	Spreeuw
Holenduif	Grauwe Klauwier	Zwartkop	Staartmees	Wielewaal
Houtduif	<i>Winterkoning</i>	<i>Tuinfluter</i>	Boomklever	<i>Zwarte Kraai</i>
Tortelduif	<i>Heggemus</i>	<i>Grasmus</i>	Boomkruiper	Roek
Turkse Tortel	Grote Lijster	<i>Braamsluiper</i>	<i>Grauwe Gors</i>	Kauw
Koekoek	Zanglijster	Fitis	<i>Geelgors</i>	<i>Ekster</i>
			Ortolaan	Vlaamse Gaai

Voor de cursief vermelde soorten vormen begroeiingselementen een zeer belangrijk broedhabitat.

Voorbeelden van selecties die bruikbaar zijn bij broedvogelonderzoek

Omdat begroeiingselementen voor een groot deel van onze broedvogels van belang resp. levensbelang zijn, is onderzoek naar de waarde ervan nodig. Het is mogelijk selectiekaarten te produceren, die als basis kunnen dienen bij broedvogelinventarisaties. Figuur 4 geeft een overzicht van de ligging van de begroeiings-

lijnelementen van een deel van topografische kaartblad 28H-Hengelo (schaal 1 : 50.000). We weten nu precies waar we de in tabel 2 genoemde vogels kunnen verwachten. Door deze overzichtskaart als veldbasiskaart te gebruiken kan belangrijke tijdswinst bij de inventarisatie worden geboekt.

Naast de ligging is het ook belangrijk te weten, in welk type begroeiingslijnelement de meeste broedvogels voorkomen. Door nu alle begroeiingslijnelementen zowel kwalitatief als kwantitatief te onderzoeken, kunnen we een inzicht krijgen in de broedvogeldichtheid van verschillende typen begroeiingslijnelementen. Uit de literatuur (Tanis & Mörzer Bruijns 1971, Slob 1974, Schotsman 1976) blijken steeds begroeiingslijnelementen met een bepaalde structuur een hoge broedvogeldichtheid te bevatten. Wanneer we van deze kennis uitgaan, zullen in het streekplangebied Twente wellicht de volgende typen begroeiingslijnelementen voor broedvogels van extra belang zijn:

- begroeiingslijnelementen met bijzondere boomvorm; dit zijn vooral knobbomen van belang voor hollenbroeders (foto 2),
- teruggezette begroeiingslijnelementen en meerrijige begroeiingslijnelementen lager dan 5 meter; deze hebben een struweelkarakter,
- bosstroken met ondergroei en/of bramen,
- meerrijige begroeiingsselementen, hoger dan 5 meter, met ondergroei en/of bramen,
- eenrijige begroeiingslijnelementen, hoger dan 5 meter, met ondergroei en/of bramen.

Figuur 5 geeft van bovengenoemde typen een overzicht. Wanneer we de figuren 4 en 5 vergelijken dan zien we dat van de 52 km aanwezige begroeiingslijnelementen in figuur 4 nog slechts 24,7 km in figuur 5 terug te vinden is. Waarschijnlijk zijn deze 24,7 km ornithologisch van extra belang; hiervan komen meerrijige begroeiingslijnelementen, hoger dan 5 meter, met ondergroei en/of bramen (13,9 km) het meest voor. Het waarschijnlijk belangrijkste type, de begroeiingslijnelementen met struweelkarakter, is met 2,3 km schaars (foto 3).



Foto 2. Begroeiingselement, meerrijig en met bijzondere boomvorm. Vooral knobbomen zijn door de aanwezigheid van veel natuurlijke holtes van belang voor hollenbroeders.



Foto 3. Begroeiingslijnelement met struweelkarakter.

Vervolgonderzoek

Op dit landschapsonderzoek kan een ornithologisch onderzoek volgen, dat zich richt op broedvogels in begroeiingslijnelementen. Het vervolgonderzoek kan zich richten op de relatie tussen de verspreiding van broedvogels en de aanwezigheid van verschillende typen begroeiingslijnelementen. Na broedvogelinventarisatie kunnen verspreidingskaarten van broedvogels vergeleken worden met kaarten die de ligging van verschillende typen begroeiingslijnelementen aangeven. Mogelijk blijkt hieruit voor sommige broedvogelsoorten een duidelijke voorkeur voor een bepaald type begroeiingslijnelement. Met deze voorkeur kan dan rekening worden gehouden bij het onderhoud van bestaande of de aanleg van

nieuwe begroeiingslijnelementen.

Conclusies

- Het landschapsonderzoek kan als basis dienen voor broedvogelonderzoek, door het gebruik van een overzichtskaart van begroeiingslijnelementen en selectiekaarten met bepaalde typen van deze elementen.
- Mogelijk komen bij dit broedvogelonderzoek relaties naar voren tussen de verspreiding van bepaalde broedvogelsoorten en de aanwezigheid van bepaalde typen begroeiingslijnelementen.
- Resultaten kunnen worden gebruikt bij het beheer van bestaande of de aanleg van nieuwe begroeiingslijnelementen, dit ter instandhouding van broedhabitat voor in het cultuurland broedende vogelsoorten.

- A. Buitenhuis, Stichting voor Bodemkartering, Marijkeweg 11, 6709 PE Wageningen.
- G. J. Gerritsen, Provinciale Planologische Dienst van Overijssel, Luttelbergstraat 2, 8012 EE Zwolle.

LITTERATUUR

- Biber, J. P. (1979): Bedeutung und Funktion der Hecken für die Vögel. *Vögel der Heimat* 49 (5): 98-100.
- Biber, O. (1979): Schutz, Neupflanzung und Pflege von Feldhecken. *Vögel der Heimat* 49 (5): 94-96.
- Bruin, J. de (1978): Vogels en hun biotoop. Rapport Grontmij, De Bilt.
- Buitenhuis, A., P. A. Burrough & A. A. de Veer (1979): De doorzichtigheid van landschapselementen. *Groen* 35 (7).
- Burrough, P. A., A. Buitenhuis & A. A. de Veer, in voorbereiding (verschijnt in 1979). Het informatiesysteem landschapsbeeld: opbouw en gebruik. Stichting voor Bodemkartering/Centrum voor Landbouwpublikaties en landbouwdocumentatie PUDOC, Wageningen.
- Schotsman, N. (1976): De Hege Diken, oecologie en beheer van houtwallen in de Gemeenten Achtkarspelen en Tietjerksteradeel. Rapport Staatsbosbeheer.
- Slob, G. J. (1974): De vogelstand en andere biologische waarden in het toekomstig Heggenreservaat nabij Nisse. *De Levende Natuur* 77 (5): 105-118.
- Tanis, J. J. C. & M. F. Mörzer Bruljns (1971): De vogelbevolking van de Groeningse en Vortumse Bergjes en het aangrenzende Maasheggenlandschap. *De Levende Natuur* 74 (3): 51-56.
- Veer, A. A. de, A. Buitenhuis & H. van het Loo (1977): Vergelijking van Nederlandse methoden van landschapsbeeldkartering en hun toepassingsmogelijkheden. Stichting voor Bodemkartering/Centrum voor landbouwpublikaties en landbouwdocumentatie PUDOC, Wageningen.
- Zimmerli, E. (1979): Das Vogelschutzgehölz. *Vögel der Heimat* 49 (5): 105-108.