

Inleiding

Er bestond tot nu toe nog geen systematisch inzicht in de verspreiding van opvallende bomen ("begroeiingspuntelementen") in het agrarische landschap van Nederland. Bij de Stichting voor Bodemkartering (Stiboka) is gedurende de jaren 1980-1984 een steeksproefgewijze kartering van begroeiingspuntelementen uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in een proefschrift¹⁾. In dit artikel worden de gevolgde methode en de resultaten van het onderzoek samengevat.

Doel van het onderzoek was in de eerste plaats inzicht te verschaffen in de geografie van de opvallende boom door het produceren en beschrijven van kaarten van Nederland, waarop deze bomen met objectief vast te stellen kenmerken, zoals situering en soort, gegeneraliseerd zijn aangegeven. Daarnaast is de "ontstaanswijze" van de bomen geanalyseerd en wordt een visie gegeven op de toekomst van de bomen, in samenhang met hun functies en waarde, en gelet op de mogelijkheden die de wet biedt.

Definitie van de opvallende boom

De definities van de verschillende categorieën opvallende bomen berusten op het visuele contrast tussen boom(groep) en naaste omgeving. Zo geldt voor een vrijstaande boom als voornaamste eis een minimale afstand van 50 m tot bebouwing en andere opgaande begroeiing. Erfbeplanting dient minimaal de grootste hoogte van de gebouwen op het erf te hebben. Opvallende bomen in begroeiingslijnen dienen minimaal 5 m hoger of 50 cm dikker te zijn dan de overige bomen in die lijnen. Er zijn in totaal acht categorieën onderscheiden die tot vier hoofdgroepen kunnen worden samen genomen:

- solitaire (vrijstaande en beperkt vrijstaande bomen) zie foto 1;
- opvallende erfbeplanting (in landschappelijke ruimte, of in ruimte-massa) zie foto 2;



Foto 1 (R51-27) Vrijstaande eik (Putten).



Foto 2 (R51-33) Opvallende linde op erf in landschappelijke ruimte (Voorthuizen).

- opvallende bomen in begroeiingslijnen ('lijn-bomen') zie foto 3;
- overige categorieën (o.a. op dijken, in massa: bos, boomgaard).

¹⁾ A. A. de Veer, 1985. Geografie van de opvallende boom in het agrarische landschap van Nederland. Dissertatie Groningen.



Foto 3 (R51-52) Opvallende beuk in begroeiingslijn (Renswoude).

Voor alle categorieën geldt dat het maximale oppervlak 50×50 m is en de minimale afstand tot andere opvallende bomen/boomgaarden 50 m. De minimale hoogte van een opvallende boom(groep) is 5 m, van een opvallende knotboom 1,5 m.

Inventarisatie van Nederland

Bestaande bronnen (de topografische kaart, landschapstypologieën, luchtfoto's) blijken te weinig of te weinig betrouwbare gegevens te leveren voor een typologie van het agrarische landschap naar opvallende bomen.

De Vierde Bosstatistiek (Staatsbosbeheer, Centraal Bureau voor de Statistiek) en de Inventarisatie van waardevolle bomen (Bomenstichting, Staatsbosbeheer) leveren interessant vergelijkingsmateriaal op, maar ze zijn niet bruikbaar voor een typering van het agrarische landschap naar opvallende bomen.

Voor de kartering van Nederland is een steekproefmethode ontwikkeld op grond van een volledige inventarisatie van opvallende bomen naar categorie in de Geldersche Vallei. Door de afstand tussen de steekproefvierkanten in de richtingen noord-zuid en oost-west te variëren, kon worden nagegaan hoeveel informatieverlies per eenheid van afstand optreedt, bij een gekozen classificatie. Het bleek dat bij een systematische steekproef van 1 op 9, dat wil zeggen inventarisatie van elk middelste vierkant van een blok van negen vierkanten, een acceptabel informatieverlies optreedt.

Voor de uitvoering van de kartering is Nederland verdeeld in vierkante blokken van elk 9 km².

Van de agrarische blokken is het middelste vierkant in het veld geïnventariseerd op opvallende bomen. Genoteerd zijn categorie, zoals boven gedefinieerd, boomsoort en hoogteklasse (klassebreedte 5 m) en de

positie op de topografische kaart, schaal 1 : 25.000.

De gegevens van de formulieren zijn ingevoerd in de computer en verwerkt tot kaarten en tabellen met behulp van speciaal geschreven programma's en bestaande programmatuur. Uit deze computerkaarten zijn met de hand een provinciale en een regionale typologiekaart afgeleid. Een fragment van een computerkaart en de provinciale typologie zijn als figuren in dit artikel opgenomen (fig. 1 en 2).

Bestand opvallende bomen

Er zijn 3185 agrarische blokken (en dus vierkanten) geïnventariseerd met in totaal 23.404 bomen/boomgroepen, dat is gemiddeld 7 objecten per vierkant. Het totale aantal opvallende bomen in het agrarische landschap van Nederland bedraagt ca. 210.000. Hiervan bestaat 44% uit solitair, 32% uit erfbeplanting en 22% uit 'lijnboomen'. De overige categorieën nemen samen de resterende 2% in.

We onderscheiden drie "hoofdsoorten": eik (zie fig. 1), populier en wilg met elk rond de 20% van het totaal aantal gekarteerde bomen. Dan zijn er vijf "bijsoorten": es, els, berk, linde en Italiaanse populier, die elk 3-5% innemen. De Italiaanse populier is vanwege de afwijkende vorm niet bij de overige populieren ondergebracht. De overige, landelijk gezien incidentele soorten nemen minder dan 2% in, naalddhout als groep zelfs minder dan 0,5%.

De gemiddelde hoogte van alle opvallende bomen is 14,4 m met een standaardafwijking van 5,1 m. Aangezien voor deze berekening de klassenmiddens gebruikt moesten worden (5-10 m: 7,5 m enz.), is deze benadering tamelijk grof.

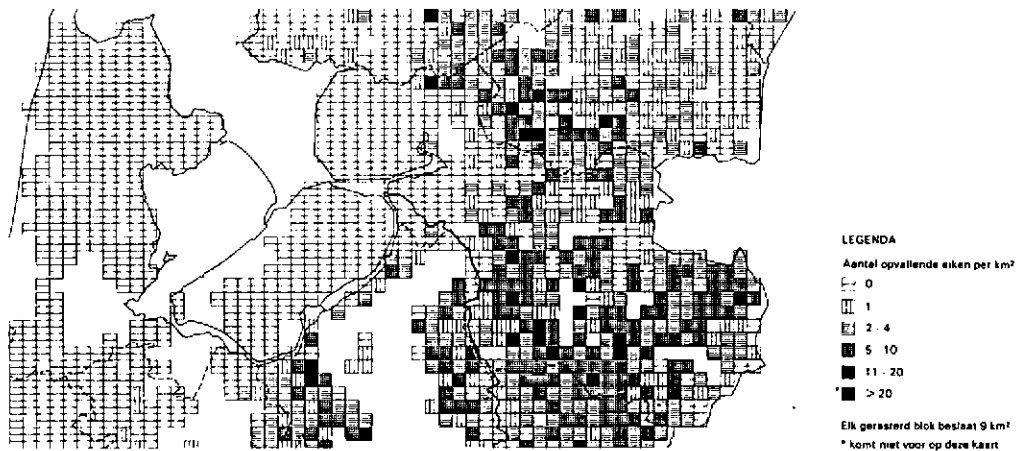
Kaart van Nederland

Op de kaart van Nederland (fig. 2) zijn de provincies getypeerd naar:

- dominante dichtheidsklasse (Romeins cijfer); hierbij is de oorspronkelijke klassenindeling in zessen vereenvoudigd tot een indeling in vieren;
- dominante categorie (hoofdletter(s));
- dominante hoofdsoort (kleine letter);
- dominante bijsoort (twee kleine letters).

De typen kunnen worden benoemd met hun code, b.v. IV S e ip, of met hun nummer, b.v. 10.

In de als matrix gepresenteerde legenda zien we links de provincies met weinig opvallende bomen, rechts die met veel bomen. Onder staan de provincies waar erfbeplanting domineert, midden die met vnl. solitair en boven die met bovendien opvallende bomen in begroeiingslijnen. Binnen de blokken van de matrix is een verdere groepering gemaakt naar dominante hoofdsoort en bijsoort.



Figuur 1 Fragment van de kaart "Opvallende inlandse eiken in het agrarische landschap van Nederland".

Vier provincies (9-12) bevinden zich binnen één legendablok. Dit zijn de provincies met overwegend pleistocene gronden Noord-Brabant, Gelderland, Overijssel en de gemengd holoceen/pleistocene provincie Utrecht. In de eerste drie provincies, met een groot aandeel zandgronden, domineert de eik. In Noord-Brabant is de Italiaanse populier de eerste bijsoort; vaak is deze boom "gekoppeld" aan tuinbouw. Hij neemt als puntelement in heel Zuid-Nederland een sterke positie in. In Gelderland en Overijssel is de els de eerste bijsoort (natte zand- en veengronden van de Geldersche Vallei, Achterhoek en Noord-Overijssel). Utrecht heeft een andere dominante hoofdsort (wilg) en bijsoort (es) hetgeen vooral bepaald wordt door de rivierklei- en veengebieden in het zuiden en westen.

Drenthe (2) lijkt wat soortensamenstelling sterk op Gelderland en Overijssel (eik-els) maar bevat veel minder opvallende bomen dan de laatste twee provincies. Hieraan is vooral het aandeel veenkoloniale gronden debet. Ook het centrale deel van het Drentse plateau is minder rijk aan opvallende bomen dan andere pleistocene landschappen.

Drie provincies (4-6) van geheel andere aard bevinden zich onderin de matrix. Dit zijn de provincies met overwegend holoceen gronden Noord-Holland, Friesland en Groningen, met vrij weinig opvallende bomen, die hoofdzakelijk op erven staan. Alle drie worden bovendien gekenmerkt door de dominante hoofdsort populier, in Noord-Holland begeleid door als eerste bijsoort de iep en in Groningen door de es. In Friesland wijst de bijsoort els op de belangrijke invloed van het zandgebied (Friesche Wouden).

Zeeland (3) sluit wat bomenbeeld aan op de provincies 4-6, vooral op Noord-Holland vanwege de iep als eerste bijsoort. Zeeland wordt echter behalve door erfbeplanting ook gekenmerkt door solitaire bomen, restanten van lijnelementen (Zuid-Beveland) of natuurlijke

opslag bij kreken (Zeeuwsch-Vlaanderen).

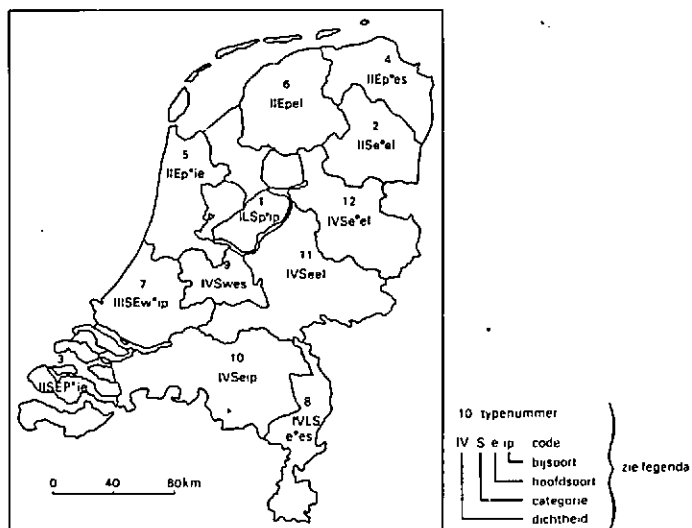
Zuid-Holland (7) neemt een merkwaardige positie in tussen 9-12 enerzijds en 4-6 anderzijds. Het aantal opvallende bomen is voor een "holocene provincie" bijzonder groot. Dit is te danken aan de Waarden waar behalve erfbeplanting veel solitaire voorkomen en aan de tuinbouwgebieden die veel opvallende erfbeplanting hebben (o.a. het Westland). Het soortenbeeld sluit wat de hoofdsort betreft aan bij Utrecht (wilg) en de eerste bijsoort bij overig Zuidwest-Nederland (Italiaanse populier).

Limburg (8) neemt in de matrix een heel eigen plaats in door het grote aandeel opvallende bomen in begroeiingslijnen. Die worden in Zuid-Limburg o.a. langs graften en in Noord-Limburg in het Maasheggengebied aangetroffen. Limburg is ook rijk aan solitaire bomen, waarbij naast degradatie van lijn- en vlakelementen (boomgaarden) ook aanplant voorkomt (o.a. linden op wegkruisingen). De soortencombinatie eik-es reflecteert het rijke karakter van de gronden in deze provincie.

De IJsselmeerpolders (Noordoostpolder, Oostelijk en Zuidelijk Flevoland) (1) zijn voorlopig getypeerd binnen het blok links boven in de matrix. Dat deze toekomstige provincie in de laagste dichtheidsklasse valt, is wel zeker: er zijn slechts 19 bomen geïnventariseerd in 132 agrarische vierkanten. Door dit geringe aantal is de typering naar categorie en soort sterk onderhevig aan toevalsfactoren.

Op de kaart zijn twee toevoegingen aangegeven:

- het sterretje duidt op het (vrijwel) ontbreken van de eik, nl. in Holland en Zeeland: deze boom is bijna exclusief aan de zandgronden gebonden;
- de stip wijst op een laag percentage van de hoofdsort wilg, hetgeen gevonden is in de noordoostelijke provincies Groningen, Drenthe en Overijssel, en in



LEGENDA

Categorie(en)	Dichtheid (bomen km ²)											
	I (0-1)			II (2-4)			III (5-10)			IV (11-20)		
	hoofdsoort	bijsoort	typenummer	hoofdsoort	bijsoort	typenummer	hoofdsoort	bijsoort	typenummer	hoofdsoort	bijsoort	typenummer
LS lijnbomen en solitaires	p*	ip	1							e*	es	8
S solitaires				u*	el	2				w	es	9
										"	ip	10
										e	el	11
SE solitaires en erfbeplanting				p*	ie	3	w*	ip	7	e*	el	12
E erfbeplanting				p*	es	4						
				p*	ie	5						
				p	el	6						

Hoofdsoorten	Bijsoorten
p populier	es es
w wilg	ie iep
e eik	ip Italiaanse populier
* eik ontbreekt (vrijwel)	el els
• wilg < 15%	

Figuur 2 Provinciale typologie van opvallende bomen in het agrarische landschap van Nederland.

Limburg; de verklaring is hier mogelijk mede de traditie.

Topografische situering en ontstaan

Voor de verklaring van het ontstaan van het opvallende bomen is de situering ervan op de topografische kaart 1 : 25 000 van veel belang.

Voor de hoofdoorzaak van het ontstaan van solitaire bomen geven de percentages van deze bomen op een topografische "begroeiingslijn" een indicatie. Deze bomen staan daar waar bij de opname van de topografische kaart nog een begroeiingslijn bestond, en ze zijn dus door degradatie van die lijn ontstaan. Dit proces treedt vooral op in pleistoceen Nederland.

In de holocene landschappen, waar de perceelscheidingen vanouds uit sloten en niet uit begroeiingslijnen bestaan, komen ook regelmatig solitaires voor. Hier kan, naast degradatie van wegbeplanting, zowel

aanplant als spontane opslag de ontstaansoorzaak zijn. Aanplant is b.v. bekend bij dammen/perceelsovergangen, ter versteviging van de grond (wilgen) en op perceelshoeken/T-kruisingen ter markering van een gebruikersgrens (populieren). Dit laatste proces komt ook in het pleistocene gebied voor (o.a. eiken). Spontane opslag is vooral mogelijk bij bomen waarvan de zaden gemakkelijk door water of wind verspreid worden (els, berk, es, esdoorn). Ze zullen echter slechts tot solitaire boom uitgroeien op plekken waar ze het landbouwkundige bedrijf niet in de weg staan, te weten op of dichtbij perceelsgrenzen, vooral ver van de boerderij af gelegen of langs kleine "natuurlijke enclaves" zoals krekken en plassen.

De ontstaanswijze van opvallende erfbeplanting zal in de meeste gevallen antropogeen zijn, in die zin dat de boom(groep) als zodanig is aangeplant en bij opgroeien vanzelf aan de definitie is gaan voldoen. Ook kan degradatie van erfbeplanting van groot formaat,

b.v. iepenbeplanting op een erf van $> 50 \times 50$ m, leiden tot het "ontstaan" van een puntelement. Een opvallende boom in een begroeiingslijn ontstaat ten gevolge van – al dan niet geplande – soortdiversiteit (populieren), selectief beheer (o.a. knotbomen) of door het aanvullen met jonge beplanting bij uitval van een deel van de bomen (langs wegen).

Betekenis

De volgende betekenissen kunnen aan opvallende bomen worden toegekend: de visuele, de ecologische, de historische en de symbolische betekenis. Voor de eigenaar kan de boom bovendien nog een aantal praktische betekenissen hebben, soms van negatieve aard, die we "gebruiksfuncties" noemen.

De visuele betekenis van de bomen wordt behandeld naar vier uitgangspunten: de definities, de zichtbaarheid, de resultaten van perceptie-onderzoek en de inventarisatie van waardevolle bomen door de Bomenstichting en het Staatsbosbeheer.

De ecologische en de historische betekenis van opvallende bomen worden gedefinieerd en met enkele voorbeelden toegelicht. Dat opvallende bomen een symbolische betekenis hebben, blijkt uit de talloze uitingen in belletristiek en beeldende kunst.

In contrast tot de symbolische betekenis van de opvallende boom staan zijn gebruiksfuncties. Hiertoe behoren o.a. het geven van schaduw en beschutting tegen weer en wind, zowel aan mens als dier, het gebruiken van oogst (vruchten, blad) en het gebruik als oriëntatiepunt. Er zijn overgangen naar andere betekenissen aanwijsbaar, zoals de visuele. Gebruiksfuncties worden uiteraard alleen vervuld voor degenen die tot het gebruik gerechtigd zijn: de eigenaren en/of grondgebruikers. Aangezien ons onderzoek zich beperkt tot het agrarische landschap zijn dit in het algemeen de boeren. Bomen die langs openbare wegen in het agrarische landschap staan, kennen een grotere groep "gebruikers". Sommige gebruiksfuncties doen afbreuk aan eerder gegeven betekenissen, zoals het bevestigen van draad, onderbeweiding zonder afscherming van de stam, het gebruik als klimboom, takroof, gebruik als opslagplaats, en – andere functies en betekenissen geheel wegnemend – het kappen van de boom voor verschillende doeleinden.

Toekomst

Een monitoring-deelstudie in de Geldersche Vallei toont aan dat in ca. 3 jaar tijd van een bestand van 733 opvallende bomen 5% verdween en dat 6% nieuwe bomen verschenen. Deze waarden wijzen er onder een zeker voorbehoud op dat er in korte tijd veel in een landschap kan gebeuren, waar het de opgaande begroeiing betreft. Hierbij is vooral de "doorstroming" begroeiingslijn $>$ solitaire boom(groep) $>$ verdwenen boom, een veel voorkomend proces. Dat dit proces van belang is, komt ook uit het landelijk onderzoek naar voren. Zolang er "aanvoer" van nieuwe solitaire bomen is vanuit lijnelementen kan het aantal solitaire bomen gelijk blijven of zelfs stijgen. De visuele betekenis van het landschap kan hierdoor, paradoxaal genoeg, toenemen. De ecologische betekenis neemt echter sterk af, doordat de lengte aan begroeiingslijnen terugloopt. Ook opvallende bomen in begroeiingslijnen worden in dit proces meegesleept.

Opvallende bomen zijn in het algemeen niet wettelijk beschermd. Uitzonderingen zijn de boomgroepen en korte lijnen die onder de Boswet vallen (ruim 10% van de gekarteerde objecten) en enkele waardevolle bomen/boomgroepen die als natuurmonument zijn aangewezen. In gemeenten waar een kapverordening van kracht is voor het landelijk gebied (ca. $\frac{3}{4}$ der gemeenten), valt ongeveer 75% van de opvallende bomen onder deze verordening. Kapverordeningen zijn met betrekking tot begroeiingspuntelementen echter alleen effectief als deze elementen ook zijn geregistreerd (bestemmingsplan buitengebied). Dit is vaak niet het geval. Het door het Landelijk Overleg Natuur- en Landschapsbeheer bepleite opstellen van gemeentelijke landschapsbeleidsplannen, in samenhang met bestemmingsplannen, kan leiden tot beter beheer van begroeiingselementen in het landschap. Hopelijk zal – soms gesubsidieerde – aanplant van bomen en boomgroepen door particulieren in de toekomst een rol blijven spelen. Voor het beheer blijft men in de eerste plaats afhankelijk van de medewerking van de boeren. Een positieve instelling ten opzichte van opgaande begroeiing in het algemeen en begroeiingspuntelementen in het bijzonder zou bepleit dienen te worden door landbouwvoorlichters.