

Bos in de vallei van de Gondebeek: 1775–2013

De voorgeschiedenis van een bos heeft een grote invloed op de huidige soortensamenstelling en het functioneren van het bos (zie bv. Bosrevue 37 en 44). Oude kaarten en luchtfoto's (zie kadertekst) geven inzicht in het voormalig landgebruik. Voor meer gedetailleerde informatie over bv. de soortensamenstelling of het beheer in het verleden moet je het geluk hebben om oude inventarissen of beschrijvingen te vinden in archieven. Zo botsten wij toevallig op een thesis uit 1983 waarin voor vier Oost-Vlaamse gemeenten de 'groenvoorziening' wordt beschreven. We bekeken de geschiedenis van het bos in dit gebied sinds 1775 én gebruikten de unieke gegevens uit de thesis om de veranderingen in het bos in kaart te brengen voor de afgelopen 30 jaar.

Inleiding

Marijke Nys, studente landbouwkundig ingenieur, schreef in 1983 de thesis 'Inventarisatie en sociale aspecten van de macro-groenvoorziening en bosverspreiding in het Land van Rode'. Ze maakte, begeleid door prof. Marcel Van Miegroet, in 1982 een inventaris van de groene zones met opgaande bomen (bossen, parken en dreven) in de Oost-Vlaamse gemeenten Gavere, Melle, Merelbeke en Oosterzele. In de zomer van 2013 maakte studente Sofie Roelens een nieuwe inventaris in een deel van het gebied om na te gaan hoe het bos er de laatste 30 jaar veranderd is. Om deze recente bosgeschiedenis in een ruimer tijds kader te bekijken, gingen we ook aan de slag met historische kaarten.

Studiegebied

De vallei van de Gondebeek (Fig. 1), ten zuiden van Gent, is het stroomgebied van de Gondebeek of Molenbeek en maakt deel uit van het Benedenscheldebekken. Het gebied is ca. 4130 ha groot en wordt doorsneden door heel wat beken. De meeste bossen in het gebied zijn in privébezit. De grotere boscomplexen zoals het Ettingebos, Aelmoeseneiebos, Munkbos en Betsbergebos zijn hoger gelegen, op het plateau en de hellingen. In de vallei liggen nog enkele waardevolle alluviale bossen: het Gootbos en bos Hoek ter Hulst. Het Aelmoeseneiebos

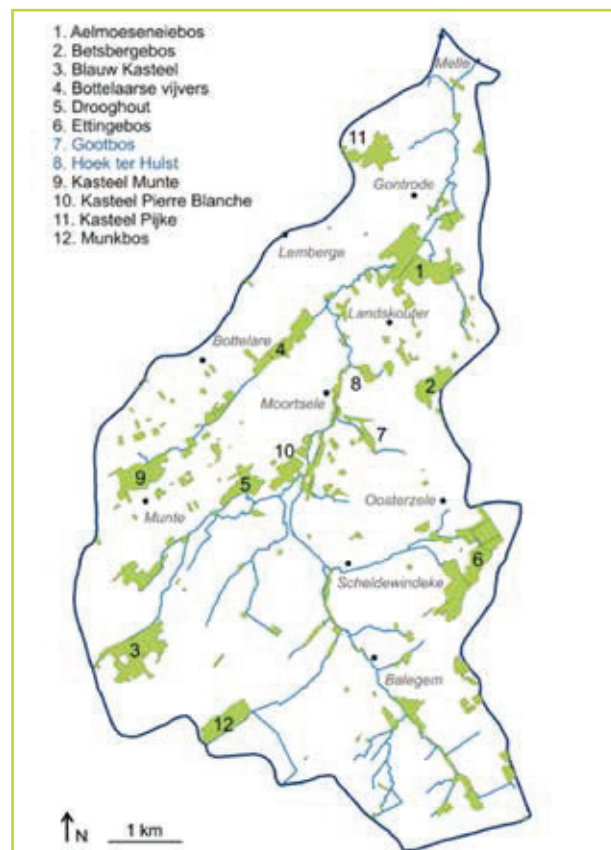
MARGOT VANHELLEMONT, STEPHANIE SCHELFHOUT, JAN MERTENS & KRIS VERHEYEN (Universiteit Gent)

te Gontrode-Landskouter (bos 1 in Fig. 1) is het proefbos van de Universiteit Gent (zie ook www.aelmoeseneiebos.ugent.be). Het bos, o.a. de voorgeschiedenis ervan, wordt uitgebreid beschreven in Vanhellemont & Verheyen (2011).

Gegevens

Kaartstudie: 1775-2012

Voor de kaarten van 1775, 1850 en 1910 (zie kadertekst) gebruikten we de gedigitaliseerde historische bosoppervlaktekaarten van De Keersmaeker et al. (2001). We digitaliseerden zelf de bosoppervlakte op de kadastrale reducties (1852), topografische kaarten (1937, 2006) en orthofoto's (1990, 2012). We gebruikten ook de bosreferentielaag (2000), een herziene versie van de boskartering (1990). De informatie over boomsoort en



Figuur 1: Bos in de vallei van de Gondebeek in 2013, met de naam van de grotere boscomplexen in de legende (alluviale bossen in het blauw)

Tabel 1: Bos in de vallei van de Gondebeek tussen 1775 en 2013: totale bosoppervlakte, bosindex, het aantal bosfragmenten, de gemiddelde en minimum-maximum oppervlakte van de verschillende bosfragmenten

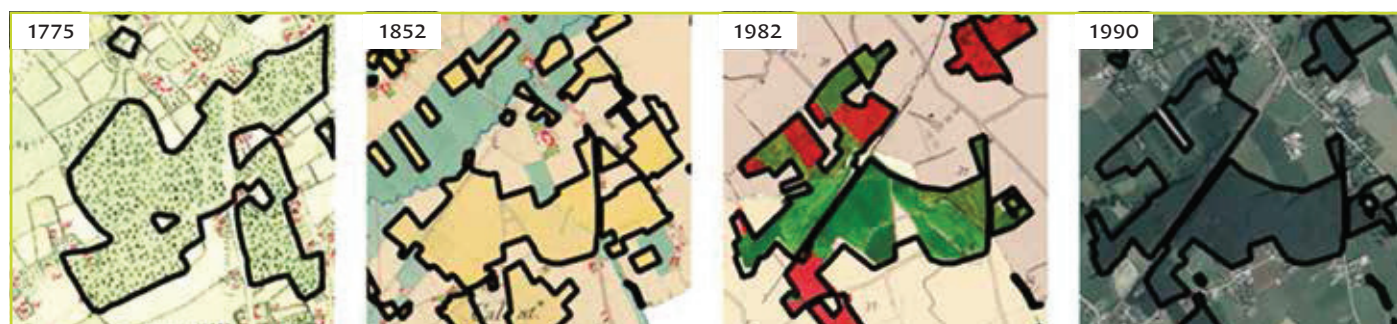
jaar	bos		bosfragmenten			bron geografische info
	tot. opp. (ha)	index (%)	aantal	gem. opp. (ha)	min – max opp. (ha) *	
1775	834	19,3	76	11,0	0,26 - 90	Ferraris
1850	596	13,8	117	5,1	0,26 - 65	Vandermaelen
1852	606	14,1	329	1,8	0,02 - 36	gereduceerd kadaster
1910	397	9,2	112	3,5	0,11 - 38	topografische kaart
1937	309	7,2	128	2,4	0,05 - 26	topografische kaart
1982	380	8,8	144	2,6	0,06 - 28	inventaris Nys (1983)
1990	368	8,5	191	1,9	0,03 - 27	orthofoto
2000	366	8,5	113	3,2	0,09 - 23	bosreferentiaal
2006	354	8,2	113	3,1	0,03 - 30	topografische kaart
2012	417	9,7	204	2,0	0,02 - 30	orthofoto
2013	404	9,4	171	2,4	0,03 - 35	inventaris Roelens (2014)

* De Keersmaeker et al. (2001) hebben alle bosfragmentjes kleiner dan 0,25 ha weggelaten in hun digitalisatie van de kaarten van Ferraris en Vandermaelen.

Tabel 2: De verschijningsvorm en samenstelling van de bossen in de vallei van de Gondebeek in 1982 (inventaris thesis Marijke Nys), 1990/2000 (bosreferentiaal), 2006 (topografische kaart NGI) en 2013 (inventaris thesis Sofie Roelens)

jaar oppervlakte	1982		1990/2000		2006		2013	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
verschijningsvorm								
opgaand bos	370,5	97,6	323,8	88,5	293,0	82,8	385,2	95,3
middenbos			0,4	0,1				
hakhout	8,1	2,1	15,4	4,2	4,9	1,4	3,6	0,9
struikgewas					56,1	15,8		
kaalvlakte	0,9	0,2					15,6	3,9
andere *			26,2	7,2				
type opstand								
loofbos	345,8	91,1	335,0	91,6	344,6	97,3	355,9	88,0
naaldbos	3,7	1,0	2,0	0,5	4,8	1,4	2,9	0,7
gemengd	29,1	7,7	8,6	2,4	4,6	1,3	30,1	7,4
kaalvlakte	0,9	0,2					15,6	3,9
andere *			20,2	5,5				

* open, vijvers en te bepalen (waarschijnlijk de opstanden die nog niet in de boskartering van 1990 aanwezig waren)



Figuur 2: Het Aelmoeseneiebos op de kaart van Ferraris, het gereduceerd kadaster, de inventaris van Nys (1983) en een recente orthofoto. Op het gereduceerd kadaster is bos geel ingekleurd; grasland groen. De kleuren op de kaart van 1982 geven de aard van de percelen weer: populierenplantage (rood), bos (groen).

Kaarten en luchtfoto's waarop de verandering van het landgebruik in de vallei van de Gondebeek gevolgd kan worden (naar Vanhellemont & Verheyen, 2011)

De eerste Horenbaultkaart van het Land van Aalst, *Caerte ende discriptie figuerative vande gheel den Lande van Aelst*, werd in 1596 getekend door de Gentse landmeter en schilder Jacques Horenbault. Je kan de kaart online bekijken op de website van Peter De Clercq (users.telenet.be/peter.de.clercq/lvakaartmb.jpg).

De Sanderuskaart van het Land van Aalst verscheen in 1644 in *Flandria illustrata* van Antonius Sanderus. Meer info op de website users.telenet.be/peter.de.clercq/kaartlva.html.

De kaart van Ferraris of de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden werd opgesteld door graaf Jozef de Ferraris in de periode 1771–1777. Het is de eerste gebiedsdekkende kaart van België; ze bestaat uit 275 handgetekende kaartbladen op schaal 1:11520. De *Mémoires historiques, chronologiques et oeconomiques* geven per kaartblad een beschrijving van het weergegeven gebied, met vooral aandacht voor de economische en militaire waarde. De geometrische nauwkeurigheid van deze kaart is niet erg groot, maar de weergave van het bodemgebruik is behoorlijk betrouwbaar. Je kan de Ferrariskaart online bekijken op de website van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI, www.ngi.be) en op geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be).

Het primitief kadaster werd voltooid in 1834. Dit kadaster bestaat voor elke gemeente uit perceelsplannen per wijk op schaal 1:2500, de oorspronkelijk aanwijzende tafel en de kadastrale legger. De perceelsplannen geven de grenzen en nummers van de kadastrale percelen weer. De oorspronkelijk aanwijzende tafel vermeldt per perceel de eigenaar, de oppervlakte, het bodemgebruik en het belastbaar inkomen. De kadastrale legger geeft een lijst met eigendommen (perceelsnummers) per eigenaar. Het primitief kadaster wordt bewaard per provincie, voor de vallei van de Gondebeek bij het Kadaster Oost-Vlaanderen in Gent.

De atlas der buurtwegen, opgemaakt in 1843–1845 voor elke gemeente, bestaat uit een overzichtsplan van het wegennet in de gemeente op schaal 1:10000, deelplannen per wijk op schaal 1:2500, een tabel der buurtwegen en een tabel der eigenaars van aanpalende percelen. De deelplannen geven de nummers van buurtwegen (*chemins*), voetwegen (*sentiers*) en percelen. De tabel der buurtwegen beschrijft de ligging, afmeting en het onderhoud van elke buurtweg. De tabel der eigenaars is gebaseerd op het primitief kadaster. De gedigitaliseerde delen van de atlas zijn beschikbaar op www.gisoost.be/home/atlasbw.php.

Op basis van het primitief kadaster werden in de periode 1845–1855 kadastrale reducties gemaakt. Deze plannen tonen per gemeente de perceelsgrenzen en het bodemgebruik op schaal 1:20000. Kadastrale reducties zijn te bestellen bij het NGI (www.ngi.be).

De tweede landsdekkende kaart van België is de kaart van Vandermaelen of de *Carte topographique de la Belgique* (schaal 1:20000). De kaart werd uitgegeven door Philippe Vandermaelen in 1846–1854. De geometrische nauwkeurigheid is groot (gebaseerd op het primitief kadaster), maar de invulling van het bodemgebruik is niet altijd even betrouwbaar. De kaartbladen zijn te bestellen bij het NGI (www.ngi.be) en online te bekijken op www.geopunt.be.

Voor 1870, 1893, 1910, 1937 en 1966 bestaan er topografische kaarten van de voorlopers van het huidige NGI. Voor 1952, 1965 en 1983 zijn er luchtfoto's van het NGI.

Voor 1990, 2009, 2012 en 2013 zijn er orthofoto's, beschikbaar via www.geopunt.be.

bedrijfsvorm uit de boskartering werd behouden in de bosreferentielaag; nieuwe bossen werden toegevoegd, verdwenen bossen verwijderd. Figuur 2 toont enkele van deze bronnen voor het Aelmoeseneiebos.

— Inventarissen: 1982, 2013

In 1982 werden in vier gemeenten alle bossen, parken en dreven in kaart gebracht. In 2013 werd enkel gekeken naar bos in de vallei van de Gondebeek, een kleiner geografisch geheel binnen het studiegebied van 1982. Zowel Marijke (1982) als Sofie (2013) maakte eerst een lijst van alle stukjes groen of bos, op basis van het kadaster en/of topografische kaarten en luchtfoto's. Vervolgens bezochten ze elk stukje op terrein. Ze noteerden de verschijningsvorm (opgaand bos, middenbos, hakhout), de samenstelling (naald, loof, gemengd) en de belangrijkste boom- en struiksoorten in de bovenetage, nevenetage en struiklaag.

De gegevens van de inventaris uit 1982 vonden we in de bijlagen bij de thesis van Marijke: een uitgebreide tabel met de kenmerken van elk stukje groen én een stapel handgetekende kaarten waarop de verschillende groene zones ingekleurd zijn. Al deze informatie werd gedigitaliseerd, samen met de inventaris van 2013.

Resultaten

— 1775-2013: minder bos, versnipperd bos?

De oppervlakte bos in de vallei van de Gondebeek is sterk gedaald tussen 1775 en begin jaren 1900 (Tabel 1): de bosindex, de oppervlakte bos t.o.v. de totale landoppervlakte, ging van 19 naar 9%. Tijdens de 20e en het begin van de 21e eeuw bleef de bosoppervlakte vrij constant, met een bosindex van 8-9%. In 2013 was de oppervlakte bos

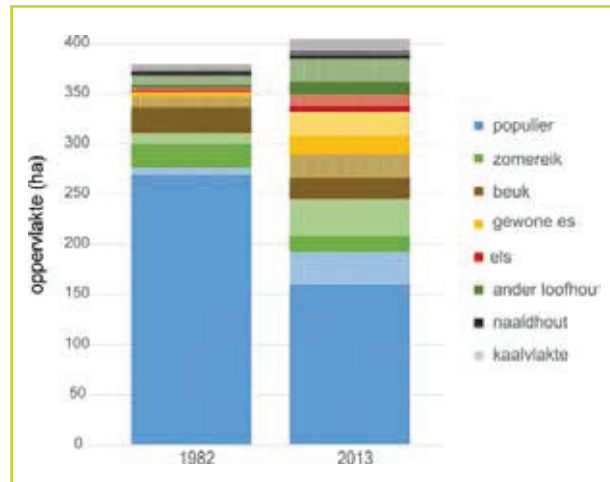
terug op het niveau van 1910 (Tabel 1). De iets hogere bosoppervlakte in 2012 (op basis van orthofoto's), vergeleken met 2013 (op basis van de inventaris), komt waarschijnlijk doordat je op een luchtfoto niet altijd onderscheid kan maken tussen bos en bomen in tuinen of parken. Terreincontroles, zoals in 1982 en 2013, zijn hiervoor een – tijdrovende – oplossing. De laatste 30 jaar (1982-2013) nam de bosoppervlakte toe van 380 ha tot 404 ha; er kwam 48 ha bos bij, voornamelijk aansluitend bij bestaand bos, en 24 ha werd ontbost voor de bouw van woningen of omvorming naar grasland. Van de oppervlakte bos in 2013 was 88 % ook al bos in 1982.

De waargenomen afname in bosoppervlakte tot ca. 1900 komt overeen met de beschrijving van het bosverlies in Binnen-Vlaanderen tijdens de 19e eeuw in Tack et al. (1993). Tijdens de 19e en 20e eeuw 'verschoof' de bosoppervlakte in Vlaanderen van de relatief rijke gronden, waar werd ontbost, naar de arme zandgronden in bv. de Kempen, waar heide bebost werd (Den Ouden et al. 2010). Een relatief groot aandeel (34 %) van het bos in de vallei van de Gondebeek is oud bos (al bos sinds 1775); van het bos in Vlaanderen is slechts 15 % oud bos (De Keersmaecker et al. 2001).

Ondanks de relatief hoge bosindex – hoger dan het huidige gemiddelde voor Oost-Vlaanderen (5,6 %), maar lager dan voor Vlaanderen (10,9 %) – is het bos in het studiegebied sterk versnipperd. De laatste decennia was de helft van de bosfragmenten kleiner dan 0,4-0,6 ha; de kleinste fragmentjes waren maar 200-300 m² groot (Tabel 1). De grootste aaneengesloten stukken bos (wegen en spoorwegen werden beschouwd als harde grenzen) waren naargelang de bron 23-35 ha groot. In 1775 en 1850 was het bos schijnbaar minder sterk versnipperd (minder fragmenten en een grotere oppervlakte per fragment). De Keersmaecker et al. (2001) hebben echter alle bosfragmentjes kleiner dan 0,25 ha weggelaten in hun digitalisatie van de kaarten van Ferraris en Vandermaelen én ze hebben bossen niet opgesplitst in verschillende bosfragmenten als er wegen doorliepen. Het effect hiervan op de versnipperingsgraad van de bosoppervlakte zie je als je 1850 vergelijkt met 1852 (digitalisatie van het gereduceerd kadaster): meer en kleinere bosfragmentjes in 1852 – een meer getrouwe weergave van de werkelijkheid.

1982-2013: van homogene populierenbossen naar gemengde loofbossen

In de vallei van de Gondebeek vinden we vooral opgaand loofbos (Tabel 2). Hoewel het aandeel loofbos de afgelopen 30 jaar relatief constant is gebleven (Tabel 2), is de samenstelling van dat loofbos wel veranderd (Fig. 3). De boomlaag van de bossen is diverser in 2013 dan in 1982: er zijn minder homogene populierenplantages, het aandeel populierenbossen met ook andere boomsoorten in de bovenetage is toegenomen en de oppervlakte (gemengde) bossen met eik, beuk, es en els was groter



Figuur 3: De boomsoortensamenstelling van de bossen in de vallei van de Gondebeek in 1982 en 2013. De boomsoorten die dominant zijn in de boomlaag worden weergegeven: effen balkjes voor homogene bossen (bv. blauw voor populier), gearceerde balkjes voor bossen waarin ook andere boomsoorten voorkomen in de boomlaag (bv. blauwgestreept voor populier gemengd met andere boomsoorten). De klassen 'ander loofhout' en 'naaldhout' omvatten bossen van andere loof- of naaldhoutsoorten die in minder dan 5 ha voorkomen als dominante boomsoort in de boomlaag, in homogene of gemengde bossen.

in 2013 dan in 1982. Van Slycken et al. (2002) wezen er al op dat de laatste decennia in Vlaanderen nog nauwelijks populier geplant wordt en dat sterk gestimuleerd wordt om na de kap van populier te herbebossen met inheemse soorten als els, es, eik en boskers. Het aandeel essenbossen in het studiegebied was dan ook relatief groot in 2013. Dit zal in de toekomst wellicht terug afnemen door toedoen van de essenziekte (zie Bosrevue 39).

Tot slot

Systematisch verzamelde historische en ruimtelijk expliciete informatie over het beheer en de soortensamenstelling van bosopstanden is erg zeldzaam. Vergelijkingen zoals degene beschreven in dit artikel bijgevolg ook. Dit maakt documenten zoals de thesis van Nys (1983) dan ook interessant. De herhaalde bosinventarissen, opgestart eind 20e eeuw, zullen in de toekomst toelaten om (recente) veranderingen in het bos in Vlaanderen te beschrijven.

Referenties

www.bosplus.be > Kenniscentrum > Publicaties > Bosrevue