

# Waterlopen in Tilburg

Dit artikel is een herziene versie van een artikel dat in 2000 verscheen in het tijdschrift Tilburg. Een herziening was noodzakelijk door de invoering in 2003 van een nieuwe indeling voor de verschillende gesteentelagen waaruit de bodem is opgebouwd. Tevens is van de gelegenheid gebruik gemaakt om kort aandacht te schenken aan een nieuwe visie op het ontstaan van laaglandbeken. Daarnaast zijn er een aantal aanvullingen en wijzigingen aangebracht. Tot slot is ook de literatuurlijst aangevuld met enkele relevante publicaties die na 2000 verschenen zijn.

## Inleiding

Het grondgebied van Tilburg bestaat uit een zacht glooiend terrein, waarin op relatief korte afstand hoogteverschillen tot enkele meters kunnen optreden. Het gebied, dat vroeger grotendeels bebost moet zijn geweest, werd doorsneden door talrijke waterlopen. Verder waren er veel vennen en moerassen.

De waterlopen hebben een belangrijke rol gespeeld in de nederzettingsgeschiedenis van Tilburg. Niet alleen hielden ze het gebied bewoonbaar door het afvoeren van overtollig hemelwater, ze voorzagen de eerste bewoners van onze streken, rondtrekkende jager-verzamelaars, ook van drinkwater en van vis.

Uit tal van verscheidene archeologische vondsten blijkt dat het gebied waarin Tilburg ligt reeds tijdens het mesolithicum (de middensteentijd, vanaf ca. 7000 v.C.) was bewoond. Verder zijn in de nabijheid van de Nieuwe Leij, de Katsbogte en de Korvelse waterloop bewoningssporen gevonden uit de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de Vroege en Late Middeleeuwen. Het is dan ook niet ondenkbaar dat het gebied al enkele duizenden jaren min of meer permanent wordt bewoond.

De eerste landbouwers die zich in onze streken vestigden gebruikten de hoger gelegen gronden langs de beekdalen voor akkerbouw; de vochtige beekdalen dienden voor het weiden van het vee. Drinkwater werd doorgaans gewonnen uit een put, zodat de waterlopen toen geen rol meer speelden als drinkwaterbron.

Door de eeuwen heen werd door de lokale overheid groot belang gehecht aan een goede waterhuishouding. Eigenaren waren verplicht om de over hun eigendommen lopende waterlopen schoon te houden. Dit werd jaarlijks gecontroleerd tijdens schouwvoeringen. Gebeurde dat vroeger onder toezicht van het dorps- en stadsbestuur, tegenwoordig is het een taak van de waterschappen.

Vanouds vormen sommige waterlopen de grens tussen Tilburg en omliggende dorpen. Zo werd de grens met Riel (deels) gevormd door de Oude Leij/Donge, met Rijen door de Landscheiding, met Goirle door de Katsbogte, met Hilvarenbeek door de Oude Leij, en met Berkel-Enschot door de Oude Leij en de Zwartreit. Daarnaast fungeerden veel (rechtgetrokken) waterlopen als perceelscheiding.

Vanaf de eerste helft van de 19e eeuw loosden de industriële ondernemingen in Tilburg hun afvalwater op deze waterlopen. Dat gebeurde rechtstreeks, of via gegraven sloten of buisleidingen. Daardoor gingen deze waterlopen steeds meer als open riool fungeren. Vanwege de blauw-zwarte kleur van het afvalwater van de wollenstoffenfabrieken werden ze al spoedig aangeduid met de naam *blauwsloot*.

## Stroomgebieden

De afwatering van Tilburg verliep van oudsher via drie stelsels van beken, die alle behoren tot het stroomgebied van de Maas. Het zijn de *Zandleij* in het noordoosten, de *Oude Leij/Donge* in het westen, en de *Nieuwe Leij/Voorste Stroom* in het zuidoosten. De begrenzingen van de afzonderlijke stroomgebieden, de *waterscheidingen*, kunnen we terugvinden op oude

waterstaatskaarten. Aan het eind van de negentiende eeuw lag het snijpunt van de drie waterscheidingen in *de Schijf*, iets ten westen van het kerkhof aan de Bredaseweg, op een hoogte van 15 tot 15,5 meter +NAP. Dat was voordat in Tilburg een begin gemaakt was met de aanleg van een rioolstelsel.

Omdat de afvoer van hemel- en rioolwater tegenwoordig nagenoeg geheel via buisleidingen verloopt, kunnen waterscheidingen probleemloos gepasseerd worden. De historische stroomgebieden hebben daarmee hun betekenis grotendeels verloren. Alleen hemelwater dat rechtstreeks in de bodem zakt, zal zijn weg vervolgen via de natuurlijke ondergrondse waterstromen.

## **De bodem van Tilburg**

Voorlopers van riviertjes zoals de Nieuwe Leij en de Donge zijn ontstaan tijdens de laatste ijstijd, het *Weichselien*, die ca. 75.000 jaar geleden begon. De kleinere, lokale waterlopen ontstonden vermoedelijk pas toen er ca. 10.000 jaar geleden een warmere periode aanbrak.

Om het ontstaan van waterlopen te kunnen verklaren, is enige kennis van de bodemopbouw noodzakelijk. De ondergrond van Tilburg bevindt zich nagenoeg geheel binnen de *Roerdalslenk* of *Centrale Slenk*. Deze komvormige laagte ontstond meer dan 200 miljoen jaar geleden tijdens het geologische tijdperk dat we aanduiden met het Carboon. Door breuken in de aardkorst ontstonden er toen schollen die verticaal ten opzichte van elkaar kunnen bewegen. Een relatief hoger gelegen gebied heet een *horst*, terwijl een ten opzichte van de omgeving gedaald gebied met *slenk* aangeduid wordt. Dat we horsten en slenken in het landschap niet kunnen waarnemen, komt zowel door latere opvulling van de slenken als door afvlakking van de horsten door erosie.

De Roerdalslenk ligt tussen de *Peelhorst* en het *West-Brabants Massief*. Aan de oostzijde loopt de *Peelrandbreuk*, aan de westzijde wordt de slenk begrensd door een aantal zuidzuidoost-noordnoordwest lopende breuken, waarvan de *Feldbiss* de voornaamste is. De *Gilzerbaanbreuk*, die de Gilzerbaan ongeveer een kilometer ten oosten van het pompstation van Brabant Water passeert, maakt deel uit van deze Feldbiss. Ongeveer vijf kilometer westelijker loopt nog een zijtak ervan, de *Rijenbreuk*. Bewegingen langs breuklijnen kunnen leiden tot aardbevingen. De aardbeving van 13 april 1992 zal velen nog vers in het geheugen liggen.

Aanvankelijk zijn er in de Roerdalslenk door de zee dikke pakketten zand en schelpengruis afgezet (*marine* sedimenten). Later trok de zee zich geleidelijk aan naar het westen terug. Gedurende het Pleistoceen, een periode die ca. 2,5 miljoen jaar geleden begon, en die gekenmerkt wordt door het optreden van een aantal koude perioden (ijstijden of glacialen) en warmere perioden (tussenijstijden of interglacialen), is de Roerdalslenk opgevuld met sedimenten, afkomstig van voorlopers van de Rijn en (in mindere mate) de Maas, die aan het begin van het Pleistoceen nog een zijrivier van de Rijn was.

De bodem van Tilburg is van boven naar beneden samengesteld uit verschillende gesteentelagen. Zo'n gesteentelaag met bepaalde specifieke kenmerken duidt men aan met de term *lithostratigrafische eenheid*. In 2003 is hiervoor een nieuwe indeling ingevoerd. Bepalend hierbij was de chemische samenstelling van de gesteenten. In het volgende overzicht zijn voor de duidelijkheid de oude benamingen tussen haakjes geplaatst.

Vanaf het maaiveld (ca. 13 meter +NAP) tot ca. 5 m +NAP bestaat de bodem van Tilburg hoofdzakelijk uit sedimenten die gedurende het Weichselien, zijn neergelegd. Daarnaast treffen we hier en daar sedimenten aan uit de voorlaatste ijstijd (het *Saalien*), en veenachtige afzettingen uit het *Eemien* (het interglaciaal tussen het Saalien en het Weichselien). Dit pakket wordt tegenwoordig aangeduid als de *Formatie van Boxtel* (vroeger: *Formatie van Twente*, *Formatie van Eindhoven* en *Formatie van Asten*).

Van ca. 5 m +NAP tot ca. 30 m –NAP bestaat de bodem uit afzettingen van de Rijn en de Maas (*Formatie van Sterksel*) en vervolgens tot ca. 90 m –NAP uit oudere afzettingen van de Rijn (*Formatie van Waalre*, vroeger: *Formatie van Kedichem* en *Formatie van Tegelen*).

Onder de *Formatie van Waalre* vinden we sedimenten die door de zee zijn afgezet: tot ca. 130 m –NAP de *Formatie van Maassluis* en vanaf 130 m –NAP de *Formatie van Oosterhout*.

De hierboven genoemde hoogten ten opzichte van Normaal Amsterdams Peil (NAP) zijn afkomstig van boringen uitgevoerd aan de Gilzerbaan, iets ten oosten van de Gilzerbaanbreuk. Dikte en samenstelling van de verschillende formaties kunnen echter plaatselijk sterk variëren. Zo heeft de *Formatie van Boxtel* ter hoogte van Industrieterein Loven (maaielhooft ca. 15 m +NAP) slechts een dikte van vier meter, terwijl de *Formatie van Sterksel* ter plaatse een dikte heeft van 36 meter.

Ten westen van de Rijenbreuk, de westelijke begrenzing van de Roerdalslenk, ontbreekt de *Formatie van Sterksel* in zijn geheel, terwijl de onderzijde van de *Formatie van Oosterhout* zich hier reeds op een diepte van ca. 75 m -NAP bevindt. Daaronder bevindt zich de *Formatie van Breda*, bestaande uit sedimenten die meer dan vijf miljoen jaar geleden door de zee zijn afgezet.

## **Dekzand**

Omstreeks 75.000 jaar geleden begon de laatste ijstijd, het Weichselien. Aan het begin en aan het einde hiervan wisselden koude en warmere perioden elkaar af. Tijdens het *Pleniglaciaal*, de koudste periode van het Weichselien, heerste er in West-Europa een toendraklimaat, waarbij de gemiddelde zomertemperatuur niet boven 6°C uitkwam. Vegetatie ontbrak vrijwel geheel, met uitzondering van mossen, kleine heesters en kruiden. Het gebied werd bevolkt door mammoeten, wolharige neushoorns, rendieren, oerossen en poolvossen. Aan het eind van het Weichselien verschijnt ook de eerste moderne mens, de *Homo sapiens*, in onze streken.

Tijdens de zomerperioden bleef de bodem permanent bevroren; slechts een dunne bovenlaag ontdooide. De rivieren moesten 's zomers grote hoeveelheden smeltwater afvoeren, bestaande uit gesmolten sneeuw, vermengd met materiaal van de ontdooide bovenlaag. Door het transport van grote hoeveelheden verweringsmateriaal raakten de rivierbeddingen voortdurend verstopt, waardoor steeds nieuwe beddingen werden gevormd. Men spreekt daarom wel van *vlechtende* of *verwilderde* rivieren. Door de nagenoeg permanent bevroren bodem konden de rivieren zich niet diep insnijden, maar vormden ze brede, ondiepe dalen, die 's winters droogvielen.

Riviertjes als de Donge en Nieuwe Leij stromen in de brede dalen die tijdens het Weichselien zijn uitgeschuurd. Dit is op verschillende plaatsen nog duidelijk waarneembaar. Een fraai voorbeeld is het brede dal van de Oude Leij (de bovenloop van de Donge) ter hoogte van het *Riels Hoefke*.

Tijdens het *Pleniglaciaal* verplaatsten de overwegend noordwestelijke winden veel zand, voornamelijk afkomstig van de 's winters drooggevallen rivierbeddingen. Daardoor werden grote delen van Nederland, België en het noorden van Duitsland overdekt met een 'deken' van zand, *dekzand* geheten. Overigens speelde ook sneeuw een rol bij het verplaatsen van dit zand. Het dekzand bevat verder in het algemeen een kleine hoeveelheid leem (löss), dat in dunne lagen voorkomt.

Het tijdens het *Pleniglaciaal* gevormde dekzand noemt men het *oude dekzand*. Het bevat hier en daar ook uitgestrekte leemlagen, de zogeheten *Brabantse leem*. Deze leemlagen zijn waarschijnlijk ontstaan doordat smeltwaterstromen 's zomers fijne deeltjes uit het dekzand konden uitspoelen en weer afzetten in depressies (laagten) in de permanent bevroren ondergrond. Deze leem diende gedurende vele tientallen jaren als grondstof voor steenbakkerijen in Tilburg, Berkel-Enschot en Udenhout.

Aan het eind van het Weichselien trad er een klimaatsverbetering op, waardoor er weer wat

meer begroeiing kwam. De wind kreeg toen minder vat op het zand, zodat er alleen nog maar plaatselijk dekzand kon worden gevormd, het *jonge of lokale dekzand*. Dit jonge dekzand is in feite niets anders dan opgewaaid en weer neergelegd oud dekzand. Het is wat grover dan het oude dekzand, en het bevat wat minder leem. Dit komt omdat de allerfijnste deeltjes door de wind verder zijn meegevoerd en elders weer neergelegd.

Door de vorming van lokaal dekzand kreeg het oppervlak ook wat meer reliëf. Hier en daar werden langgerekte dekzandruggen of paraboolvormige duinen gevormd. Kleinere beken werden soms geheel of gedeeltelijk in hun loop gestuit doordat de dalen met zand werden opgevuld. Omdat het water niet weg kon stromen ontstonden er vennen en moerassen. De grotere beken werden vaak gedwongen een andere loop aan te nemen. Dit was onder meer het geval met de Nieuwe Leij, die naar het oosten moest afbuigen voor de dekzandrug waarop Tilburg is gelegen.

## **Het Holoceen**

Ongeveer 10.000 jaar geleden kwam er een eind aan de koude periode. Er ging een gematigd zeeklimaat heersen, dat tot in onze tijd voortduurt. We noemen deze periode het *Holoceen*. In feite is het Holoceen niets anders dan een interglaciaal. De toename van de temperatuur leidde tot het smelten van de ijskappen, waardoor de zeespiegel ging rijzen. De bestaande rivieren veranderden van verwilderde rivieren in meanderende rivieren, die zich, nu de bodem niet meer bevroren was, dieper konden gaan insnijden.

Men neemt aan dat gedurende het gehele Holoceen het klimaat ongeveer hetzelfde is geweest als het huidige, met een gemiddelde jaartemperatuur van 10°C en een neerslag van ca. 700-800 mm per jaar. Wel kwamen er enkele klimaatschommelingen voor, zoals een zeer droge periode tussen 900 en 1300 en een relatief koudere periode die duurde van ca. 1550 tot ca. 1850, en die wel wordt aangeduid met de term *Kleine IJstijd*.

Tijdens het Midden-Holoceen (het *Atlanticum*, ongeveer 5000 tot 8000 jaar geleden) was er zowel sprake van een toename van veengroei als van sedimentatie, hetgeen wijst op een verhoogde waterafvoer. Deze verandering in de waterhuishouding was niet zozeer het gevolg van een klimaatsverandering, maar vooral van een verandering in de vegetatie. Hierbij heeft ook de prehistorische mens een niet onbelangrijke rol gespeeld (ontbossing). Het neerslagoverschot is namelijk in sterke mate afhankelijk van de aard van de begroeiing. Wanneer naaldbos vervangen wordt door loofbos, of loofbos door grasland of bouwland, zal de verdamping afnemen, waardoor het neerslagoverschot toeneemt. De bodemvochtigheid en de afvoer door rivieren zullen dan ook beide toenemen, met als gevolg veenvorming en sedimentatie.

## **Neerslagoverschot en grondwaterafvoer**

Wanneer het regent zal een deel van de neerslag verdampen of worden opgenomen door de begroeiing, de rest (het *neerslagoverschot*) wordt door de bodem opgenomen of vloeit weg via beken en rivieren. Er valt in ons land per jaar gemiddeld 750 mm regen, terwijl de verdamping ongeveer 450 tot 500 mm per jaar bedraagt. Er is dus een neerslagoverschot van 250 tot 300 mm per jaar, dat als grondwater moet worden afgevoerd.

Wanneer van een bepaald gebied de helling en de doorlaatbaarheid van de bodem bekend zijn, kunnen we de grondwaterstroming berekenen. Voor Midden-Brabant, met een helling van ongeveer 1 meter per 2 kilometer, geldt dat ongeveer 0,03 mm neerslag per dag door de bodem als grondwater kan worden afgevoerd. Het neerslagoverschot bedraagt echter 0,8 mm per dag. De grondwaterstroming alleen is dus niet toereikend om het neerslagoverschot in zijn geheel af te voeren. Het resterende deel zal daarom via beken moeten worden afgevoerd.

## **Uitbreiding van het bekenstelsel tijdens het Holoceen**

Doordat tijdens het Holoceen de zeespiegel ging rijzen, steeg ook de grondwaterspiegel. Bovendien nam de hoeveelheid neerslag toe. Het toen bestaande stelsel van beken en rivieren

bezat echter onvoldoende capaciteit om het toegenomen neerslagoverschot af te voeren zodat het bestaande natuurlijke drainagenet zich ging verdichten. Anders gezegd: er ontstond een nieuw bekenstelsel. "Aanvankelijk was dit stelsel slechts aangepast aan het gemiddelde neerslagoverschot. Vervolgens verdichtte het systeem zich zodanig dat ook de hoge neerslaghoeveelheden afgevoerd konden worden. Voordat zich een adequaat ontwateringsstelsel had ontwikkeld werden de hoge neerslagen tijdelijk geborgen in de moerassen en venen die vroeger het grootste deel van Nederland bedekten." (De Vries, 1980.)

De beken in Brabant behoren tot de zogeheten *laaglandbeken*. Deze beken worden niet gevoed door permanente bronnen zoals bij beken in reliëfrijke gebieden (Zuid-Limburg): ze ontvangen hun water van een stelsel van geulen die bij regen de overtollige neerslag afvoeren maar die verder een groot deel van het jaar droog kunnen staan.

Bij een vlakke, goed-doorlatende bodem wordt, zelfs bij hevige en langdurige regenval, het water nagenoeg geheel door de bodem opgenomen. Afstroming over het oppervlak vindt vrijwel nooit plaats. Dit in tegenstelling tot reliëfrijke gebieden, met een in het algemeen weinig doorlatende bodem. Wanneer de *infiltratiecapaciteit* toch wordt overschreden zal het water zich tijdelijk verzamelen in de lagere delen van het terrein: er vormen zich plassen. Het water in de plassen verdampt weer of dringt na verloop van tijd in de bodem.

Wanneer de grondwaterspiegel echter zo hoog wordt dat het maaiveld wordt bereikt, kan het water niet anders dan wegstromen over het oppervlak, waarbij door de eroderende werking van het water geulen worden gevormd. Op den duur kan er zo een sterk vertakt stelsel van geulen ontstaan die hun water afvoeren naar een hoofdgeul: een beek.

Naarmate de geulen kleiner worden neemt hun aantal exponentieel toe (de *dichtheid* neemt toe). Hierdoor is de *bergingscapaciteit* van de kleine geulen erg groot. Omdat de allerkleinste geulen minder diep ingesneden zijn dan de hoofdbeek, zullen deze echter pas water gaan afvoeren bij hogere grondwaterstanden, bijvoorbeeld na een hevige regenbui.

## **De Tilburgse waterlopen**

Omstreeks 1900 telde Tilburg nog meer dan dertig waterlopen. De meeste zijn tijdens de uitbreiding van het stedelijk gebied geleidelijk gedempt, en vervangen door een riool. Van sommige zijn nog restanten in het buitengebied aanwezig. Alleen de Nieuwe Leij en de Oude Leij/Donge bestaan nog in hun geheel.

Een aantal waterlopen is zeker van natuurlijke oorsprong, maar andere zullen gegraven zijn. Verder werden beken als het zo uitkwam, rechtgetrokken, omgeleid of verlegd, en ook werd de bovenloop wel achterwaarts verlengd.

In 1993 baarde de bioloog Gert Jan Baaijens veel opzien met zijn hypothese dat de (meeste) laaglandbeken in Nederland geen natuurlijke oorsprong hebben, maar in de Middeleeuwen gegraven zijn om de voedselarme akkers te kunnen bevoeien met kalkrijk water. In 2011 publiceerde hij met drie coauteurs een boek, waarin zijn theorie nader uiteen gezet wordt. Plekken waar grondwater uittrad ('kwel') werden door middel van sloten met elkaar verbonden: "Er werd van bron naar bron gegraven om voldoende water te verzamelen om te kunnen bevoeien. Aangezien die bronnen niet op één lijn lagen, ontstonden er slingerende watergangen langs, aan en tussen de dekzandruggen." (Baaijens e.a. 2011).

De zienswijze van Baaijens wordt echter niet door iedereen gedeeld. Zo zegt de historisch-geograaf Karel Leenders hierover: "Voor het overwegend in de Middeleeuwen gegraven zijn van de beken is in het Brabantse geen aanwijzing aangetroffen." (Leenders 1997).

De voornaamste Tilburgse waterlopen worden hieronder besproken. Verder zijn alle aan het eind van de negentiende eeuw in Tilburg voorkomende waterlopen in een afzonderlijke tabel weergegeven. De gegevens zijn hoofdzakelijk ontleend aan de in 1869 verschenen *Legger der*

waterleidingen (incompleet) en het *Register van de waterleidingen in de gemeente Tilburg* (1877 en 1879, incompleet).

In de legger worden alle waterlopen aangeduid met een nummer, maar sommige waterlopen hadden daarnaast ook een in de volksmond ontstane naam. Die naam kan soms aanleiding geven tot verwarring, want zo waren er vier waterlopen met de naam Oude Leij, en twee met de naam Landscheiding.

**De Nieuwe Leij**, meestal gewoon Leij genoemd, ontstaat in de gemeente Goirle door de samenvloeiing van twee beken, de Poppelsche en de Rovertsche Leij, die beide hun oorsprong hebben in het gebied tussen Ravels en Weelde.

Vanaf het Wilhelminakanaal stroomt het riviertje als *Voorste Stroom* door Moerenburg, een gevarieerd natuurgebied met een grote landschappelijke waarde, dat als westelijke toegangspoort fungeert voor het Nationaal Landschap Het Groene Woud. Hier neemt het stroompje achtereenvolgens de Korvelse waterloop en de Zwartreit in zich op. Daaran gaat het richting Oisterwijk, waar de Voorste en de Achterste Stroom (Reusel) samenvloeien tot Esschestroom.

Tussen Goirle en Berkel-Enschot stroomt de Leij door een honderden meters breed dal, met een dalbodem die enkele meters dieper ligt dan de omgeving. Dit Leijdal was vroeger erg moerassig. Er lagen veel poelen en plassen waarin gevist en gezwommen werd, en waarop 's winters kon worden geschaatst. Aan het eind van de 19e eeuw werd de Leij nog gebruikt voor het spoelen van wol en voor het weken van schapevellen.

Tijdens perioden met veel neerslag kwamen overstromingen in het Leijdal vroeger regelmatig voor. Tot in de jaren zestig van de vorige eeuw kon bij hevige regenval nog een groot deel van het Leijpark veranderden in één grote watervlakte. Op oude kaarten is nog goed te zien dat de Nieuwe Leij oostelijk van de weg naar Hilvarenbeek rechtgetrokken is. Ten behoeve van de bouw van het nieuwe Elisabethziekenhuis is het riviertje na 1975 omgeleid. Een deel van de vroegere bedding is nog steeds op het ziekenhuisterrein aanwezig.

De Nieuwe Leij ontving aan haar linkeroever water van een aantal zijriviertjes, waarvan sommige op hun beurt weer water ontvingen van kleinere stroompjes. De voornaamste zijtakken van de Nieuwe Leij zijn: de Katsbogte, de Korvelse waterloop en de Zwartreit. Zijtakken als de Groenewoudse loop en de Oerlese waterloop zijn waarschijnlijk gegraven. Van laatstgenoemde is nog steeds een deel aanwezig in het Leijpark.

**De Katsbogte** vormt van oudsher de grensscheiding tussen Tilburg en Goirle. In 16e eeuwse bronnen komt hij nog voor onder de naam *die Heijningen*. Het stroompje, dat nog steeds voor een deel bestaat, ontsprong vroeger in het Riels Laag. In de oude weg van Tilburg naar Goirle lag vroeger een doorwaadbare plaats ('voorde'), de *Conincxvoert* ('Koningsvoorde'). Deze waterloop voerde niet altijd water, aldus de legger uit 1869: "In deze waterleiding bevinden zich een aantal dammen zonder duikers, welke bij winterdag en hoog water worden opengegraven."

**De Korvelse waterloop** ontsprong ten zuidoosten van het Korvelplein, in het gebied dat vroeger de *Poel* heette. Na passage van de Oerlesestraat liep de waterloop oostwaarts. Even ten westen van de Moerenburgseweg nam deze de van de Heuvel afkomstige Waterloop nr. 16 in zich op om ten slotte bij de Koebrugseweg in de Leij uit te monden. De Korvelse waterloop liep door een relatief breed dal, dat o.a. in de Bisschop Zwijzenstraat nog steeds goed waar te nemen is. De Piushaven en het zijkanaal liggen gedeeltelijk op de voormalige bedding. Waar de Beeksedijk (de huidige Lanciersstraat-Kruisvaardersstraat) de waterloop kruiste, bevond zich vroeger een voorde, het 'Voortveecken' geheten.

Bij archeologische opgravingen ter plaatse van het huidige Kunstcluster, even ten noorden van de vroegere bedding van de Korvelse waterloop, zijn zowel een jachtkamp uit het Mesolithicum (middensteentijd, ca. 4000 - ca. 8000 v.C.) als Middeleeuwse bewoningssporen aangetroffen.

Het Middeleeuwse *Goet ter Rijt*, eigendom van het geslacht der Giselberten, lag vermoedelijk ten zuidwesten van de tegenwoordige Oude Markt aan de oever van de Korvelse waterloop. De naam van het goed refereert rechtstreeks hieraan; een *reit* of *rijt* is immers niets anders dan een waterloop.

De bron van de **Zwartreit** moeten we zoeken nabij de huidige Missionarisstraat. De beek liep eerst noordwaarts, boog ten zuiden van het Wilhelminapark af naar het oosten, ging bij de Deken Sandersstraat weer noordwaarts, passeerde de Hoefstraat ter hoogte van het Julianapark (ook hier lag een voorde, de 'Horeuvoert'), liep dan noordoostwaarts naar de Jac. van Vollenhovenstraat en vervolgens min of meer oostwaarts tot de Watermanstraat. Tenslotte ging het vandaar in zuidoostelijk richting om bij de Broekstraat in de Nieuwe Leij/Voorste Stroom uit te monden.

Delen van de beek komen in 16e-eeuwse bronnen voor als *Hoogh Soo*, *Soeije* en *Caureit*. *Soei* of *Zoei* is een naam die we vaker tegenkomen bij waterlopen. *Zwart* in *Zwartreit* zou een verbastering kunnen zijn van *zwet*, dat grens betekent. Deze mogelijke verklaring wordt ondersteund door het feit dat het noord-zuid lopende deel eeuwenlang de grens met Berkel vormde. Van deze waterloop resteert alleen nog het gedeelte ten zuiden van Industrierrein Loven. Het waterschap De Dommel hanteert tegenwoordig de naam Zwarte Rijt, een naam die historisch gezien onjuist is, en die bovendien geen recht doet aan de etymologie.

Enkele honderden meters ten zuiden van de Nieuwe Leij loopt de **Oude Leij**. Dit is een gekanaliseerde, voormalige bedding van de Leij die vanouds de grens vormde tussen Goirle en Tilburg enerzijds en Hilvarenbeek en Berkel-Enschot anderzijds. Ter hoogte van de vroegere Goirlese watermolen bevindt zich het punt waar de Nieuwe Leij zich afsplitst van de Oude Leij. Heeft eerdergenoemde Baaijens hier misschien een punt? Omdat beken zich nooit stroomafwaarts splitsen, zou de splitsing in Oude en Nieuwe Leij door menselijk ingrijpen tot stand gekomen kunnen zijn.

Een andere mogelijke verklaring voor de splitsing vinden we bij Leenders (1996) die stelt dat het water in de bredere dalen vroeger diffuus door veenvormend elzenbroekbos stroomde. Toen door latere ontginningen de beken een groter debiet kregen, sneden ze in in de vaste ondergrond, waarbij tijdens overstromingen zand en klei werd afgezet op de venige dalbodem. Daardoor verdween het diffuse karakter en ontstonden er afzonderlijke stromen.

Ook is het mogelijk dat de rivier haar bedding in de loop der tijd in noordelijke richting heeft verlegd. Het is een bekend feit dat (onbedijkte) rivieren hun bedding in korte tijd aanzienlijk kunnen verleggen (Cullingford, 1980). Als de oorspronkelijke bedding toen al de functie had van grensscheiding is het aannemelijk dat deze gehandhaafd is.

Ter hoogte van het ven de *Bu(u)nder* (dat op kaarten steevast 'Grollegat' genoemd wordt) mondt de Oude Leij uit in de Nieuwe Leij. Op oude kaarten is nog te zien dat de Oude Leij vroeger door het ven stroomde en pas verderop, op Berkels grondgebied, samenvloeiende met de Nieuwe Leij. Een restant van deze oude bedding is nog steeds zichtbaar aan de oostzijde van de Koebrugseweg, tegenover de Buunder.

In de Koebrugseweg, de oude weg van Tilburg naar Moergestel, lag op grondgebied van Berkel, sinds mensenheugenis een brug over deze oude Leijbedding, de Bunder- of Baarsbrug geheten. In 1890 werd deze brug, ondanks protesten van Tilburg, vervangen door een dam. De gevolgen hiervan lieten niet lang op zich wachten; in de Tilburgsche Courant van 26 oktober

1890 lezen we: “Nog is het wintersaisoer niet geheel ingetreden of het ongemak van het opruimen der Bunderbrug onder Berkel begint zich reeds te doen gevoelen. Gedurende eenige dagen hebben er zware regens gevallen en de lage broekvelden onder Tilburg zijn geheel ondergelopen en zijn niet van de Leij te onderkennen. De polder van den heer C. Houben en aangelegen weiden en de broekvelden tegenover de ververij van C. en J. Houben staan blank.” Ten slotte kwamen Tilburg en Berkel in 1893 overeen dat Tilburg ter vervanging van de brug op eigen kosten ijzeren buizen in de weg mocht laten leggen.

### **‘Vuile Leij’**

Op Tilburgs grondgebied heette de Oude Leij enige tijd **Tweede Oude Leij** of **Landscheiding**. Tussen de Nieuwe en de Oude Leij lag vroeger namelijk nog een waterloop die later gedempt is. Een deel ervan is echter aan het eind van de negentiende eeuw weer opgegraven ten behoeve van de afvoer van het fabriekswater. De weer opgegraven loop kreeg toen de naam Oude Leij. Het is deze waterloop die bij de inwoners van Tilburg vroeger bekend stond als de ‘Vuile Leij’. Een groot deel is inmiddels weer gedempt; het karakteristieke bruggetje in de Koningshoeven bestaat echter nog steeds. Via een duiker gaat de Oude Leij onder het kanaal door om in het moerasbos langs de Hoevensekanaaldijk uit te monden in de Oude Leij/Landscheiding.

**De Donge** ontspringt als Leij nabij Baarle-Nassau, loopt langs Riel, en stroomt als Oude Leij Tilburg binnen. Vanaf de Bredaseweg heet de rivier Donge (in de 16e eeuw: *Dongh Aa*). De rivier liep vandaar verder noordwestwaarts via Dongen naar Geertruidenberg. Omstreeks 1980 zijn de boven- en benedenloop van het riviertje van elkaar gescheiden. De bovenloop waterde sindsdien ten westen van de wijk Reeshof via een brede afvoersloot rechtstreeks af op het Wilhelminakanaal. Tussen de Bredaseweg en het Wilhelminakanaal stroomt de Donge nu door een 150 meter brede ecologische verbindingzone, waarin het gekanaliseerde riviertje zijn meanderende gedaante heeft teruggekregen.

Iets ten westen van de Donge begint aan de Bredaseweg de waterloop de **Landscheiding**, in de 16e eeuw *Landscheiding van het land van Breda* geheten. Deze waterloop, die vanouds de grens met Rijen vormde, mondde vroeger nabij de Langendijk uit in de Donge. Waarschijnlijk hebben we hier te maken met een voormalige, gekanaliseerde bedding van de Donge.

**De Oude Leij** heette in de 16e eeuw de *Werft*. Hij begon iets ten oosten van het huidige café ‘de Korenbloem’, liep eerst noordwaarts tot even over de spoorweg naar Breda, boog daarna af naar het westen, liep vervolgens in noordwestelijke richting en mondde in het uiterste noordwesten van Tilburg uit in de Donge. De benedenloop is naar alle waarschijnlijkheid gegraven ter ontwatering van het natte heidegebied. Op de kaart van Zijnen (1760) heet dit gedeelte *Broeksloot* en op de kadasterkaart van 1832 *Treksloot*. Op de plattegrond van 1957 komt deze waterleiding nog (gedeeltelijk) voor onder de naam Waterleiding naar de Witsie. Een deel van deze waterloop is nog aanwezig in de ‘Drassige driehoek’, ten westen van de Oude Warande.

**De Blaak** is een waterloop die vanaf de Rissebeekvijver in de wijk De Blaak voorbij de Oude Rielsebaan in de Oude Leij/Donge uitmondt. Vermoedelijk is deze waterloop met zijn zijtakken gegraven om het plaatselijk zeer drassige gebied ten zuiden van de Berkdijksestraat te ontwateren.

**De Zandleij** ontstaat in Udenhout uit de samenvloeiing van drie uit Tilburg afkomstige waterlopen. In een overzicht van schouwbare waterleidingen uit 1873 komen deze voor onder de namen *Bovenste*, *Middelste* en *Benedenste Brug*. Het vermoeden bestaat dat (een deel van) de



Zandleij, die richting Cromvoirt loopt, tussen de 14e en 18e eeuw gegraven is. De oorspronkelijke bedding heet tegenwoordig *Zandkantse Leij*, terwijl de naam Zandleij is overgegaan op een brede afvoersloot die dwars door het natuurgebied De Brand loopt.

**De Bovenste Brug** begon in de *Zandsche bosschen* achter de Tongerlose-Hoef en liep vandaar langs de Reitse Hoevenstraat en het Hasselplein verder noordoostwaarts. Middeleeuwse benamingen zijn *Zoe* en *Sloprijt*. Op een plattegrond uit 1965 heet de waterloop nog steeds Bovenste Brug.

De conclusie van Van Oosterhout (1992) dat deze waterloop pas in de 19e eeuw verbonden werd met de waterloop die vanaf een ven nabij de Kalverstraat richting Udenhout stroomt, is onjuist. Weliswaar is op de kaart van Zijnen (1760 te zien dat de waterloop onderbroken is, maar uit de schouw van deze waterloop op 29 september 1742 blijkt dat er wel degelijk sprake is van een ononderbroken waterloop: "De waterloop (...) heffende aan: Werft en loopende door de Reijt, Hoeven, benefens de Hasselse Capel door de bossen agter de Stockhasselt, naar den Heijcantsen molen, door de heij, neffens de Vijffhuijse naar de Houtsestraat."

Tegenwoordig draagt het nog bestaande gedeelte (dat begint ter hoogte van de voormalige vloeivelden langs de weg naar Loon op Zand) eveneens de naam Zandleij.

De **Middelste Brug** en de **Benedenste Brug** hadden beide hun oorsprong ten westen van het huidige Julianapark. Het nog bestaande gedeelte van de Middelste Brug heet in Tilburg *Lindse waterloop* en in Udenhout *Broekkamploop*. De Benedenste Brug komt op een plattegrond uit 1957 voor als *Heikantse waterloop* en – vanaf de Rugdijk – als *Moerse waterloop*. Het in Tilburg gelegen gedeelte heet tegenwoordig *Zwaluwenloop*. In Udenhout heet deze waterloop *Kasteelloop*.

## Overzicht waterlopen in Tilburg

Deze gegevens zijn ontleend aan: *Legger der waterleidingen (1869)* en *Register van de waterleidingen in de gemeente Tilburg (1877 en 1879)*.

Nummer	Naam	Breedte op de waterspiegel in meters	Diepte in meters	Lengte in meters	Huidige situatie
1	Oude Leij, later Donge	2,50 - 7,50	0,40 - 1,10	—	Nog geheel aanwezig
2	Landscheiding	1,00 - 2,25	0,15 - 0,70	4914	Nog gedeeltelijk aanwezig
3	Oude Leij, later Treksloot	1,00 - 6,00	0,20 - 1,00	—	Nog gedeeltelijk aanwezig
20	De Blaak*	1,25	0,80	—	Nog gedeeltelijk aanwezig
21	Zijtak van no. 20*	0,50 - 0,60	—	—	Vervallen
22	Zijtak van no. 20*	0,50	—	—	Vervallen
27	Zijtak van no. 20*	0,50	—	—	Vervallen
28	Zijtak van no. 21*	0,60	—	—	Vervallen
29	Zijtak van no. 20*	0,60	—	—	Vervallen
30	Zijtak van no. 29*	0,60	—	—	Vervallen
31	Schijfsche Waterleiding (bovenloop van waterloop no. 3)	—	—	—	Vervallen
32	Zijtak van no. 3	—	—	—	Vervallen
4	Nieuwe Leij	4,00 - 7,00	0,35 - 1,10	3762	Nog geheel aanwezig
5	Katsbogte	0,50 - 3,00	0,10 - 1,00	4668	Nog gedeeltelijk aanwezig
6	Zoei, later Zwartreit	1,00 - 2,00	0,40 - 0,70	7073	Nog gedeeltelijk aanwezig
7	Zijtak van no. 6	2,00 - 2,50	0,70 - 0,80	292	Vervallen
8	Zijtak van no. 6*	0,50 - 0,60	—	2735	Vervallen
9	Zijtak van no. 6*	0,50 - 0,60	—	712	Vervallen
10	Zijtak van no. 9*	0,50 - 0,60	—	—	Vervallen
11	Zijtak van no. 8*	0,50 - 0,60	—	880	Vervallen
12	Korvelsche Waterleiding	0,60 - 7,50	0,10 - 1,30	4683	Nog gedeeltelijk aanwezig
13	Zijtak van no. 12	0,80 - 2,00	0,10 - 0,45	315	Vervallen
14	Zijtak van no. 12*	0,50 - 0,60	—	510	Vervallen
15	Zijtak van no. 12	0,50 - 2,50	0,15 - 0,30	506	Vervallen
16	Zijtak van no. 12	0,75 - 1,50	0,30	—	Nog gedeeltelijk aanwezig
17	Zijtak van no. 16	0,75	0,20	—	Vervallen
18	Oerlesche Waterleiding*	0,50 - 0,60	—	2623	Nog gedeeltelijk aanwezig
19	Groenewoudsche Loop*	0,50 - 0,60	—	1735	Vervallen
36	Oude Leij	—	—	3295	Nog gedeeltelijk aanwezig
37	Tweede Oude Leij of Landscheiding	—	—	3630	Nog gedeeltelijk aanwezig
23	De Bovenste Brug*	0,80	—	—	Nog ged. aanwezig
24	Zijtak van no. 23*	0,60 - 0,70	—	—	Vervallen
25	Zijtak van no. 24	—	—	—	Vervallen
26	Zijtak van no. 25	—	—	—	Vervallen
33	Moersche Waterleiding (zijtak van no. 34)	—	—	—	Vervallen

34	Heikantsche Waterleiding	—	—	—	Nog ged. aanwezig
35	Lindsche Waterleiding	—	—	—	Nog ged. aanwezig

\*: Deze waterlopen voerden alleen water in de winter en bij hevige regenval. Opgegeven is de gemiddelde bodembreedte.

## Literatuur

- 'Meeste beken zijn ooit gegraven', *Brabants Dagblad*, 28 januari 1997.
- 'Speurtocht naar de oorsprong van meanderende beken', *Brabants Dagblad*, 29 januari 1997.
- Baaijens, G.J., E. Brinckmann, P. Dauvellier en P.C. van der Molen. *Stromend Landschap - Historische watersystemen en waterbeheer - cultuurlandschap. Vloeiweidenstelsels in Nederland en België*. Zeist 2011.
- Balen, Ronald T. van, Kees Kasse, Dick Edelman, 'De Gilze-Rijen breuk bij Tilburg', *Grondboor & Hamer*, 5, p. 81-84 (2003). (Zie: <http://www.falw.vu/~balr/pubs/gilze.pdf>.)
- Bazelmans, Jos, Michiel van der Meulen, Peter Vos en Henk Weerts. *Atlas van Nederland in het Holoceen*. Amsterdam 2011.
- Berendsen, H.J.A. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen 1996.
- Bont, C. de. '...Al het merkwaardige in bonte afwisseling..' *Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*. Waalre 1993.
- Cullingford, R.A., Davidson, D.A., Lewin, J. [Eds.], *Timescales in geomorphology*. Chichester 1980.
- Dijk, Niko, 'Tilburg-Kunstcluster. Het archeologisch onderzoek van een mesolithisch jachtkamp in de binnenstad van Tilburg', *Tilburg*, XI, nr. 3, p. 56-62 (1993).
- Dijk, Niko, 'Duizend jaar cultuurlandschap in beeld. Tilburgse bodem geeft archeologische informatie', *Tilburg* XII, nr. 3, p. 67-74 (1994).
- Dijk, Hans van. 'De kaart is niet het gebied. Prehistorische routes in Tilburg'. *Tilburg*, XXVII. nr. 3, p. 99-106 (2009).
- Engelen, G.B. 'Ondergronds water'. In: Straaten, L.M.J.U. van, *Algemene geologie*, Groningen 1984.
- Florschütz, F., Anker van Someren, Anna M.H. 'Het jong-kwartair op de Peelhorst en in de westelijk van de horst gelegen Grote Slenk. De resultaten van het palynografisch onderzoek', *Mededelingen van de Geologische Stichting*. Nieuwe Serie. nr. 10, p. 55-65 (1965).
- Hardenberg, H. 'Het ontstaan van de vrijheid Tilburg'. In: *Van heidorp tot industriestad*, Tilburg 1955.
- Heidinga, H.A., 'Toen het weer droog was', *Natuur & Techniek*, 53, p. 712-725 (1985).
- Hendriks, J., 'Het hart van Brabant omgespit. Een overzicht van vijf jaar archeologische activiteiten in Midden-Brabant', *Westerheem*, 38 (2), p. 54-59 (1989).
- Hendriks, J., 'Het Leijdal in de vroege middeleeuwen', *Westerheem*, 38 (2), p. 97-102 (1989).
- Hendriks, J. en F. van Nuenen, 'Prehistorische bewoningssporen langs de Leij: wonen en werken aan een beekdal', *Westerheem* 38, (2), p. 69-79 (1989).
- Hendriks, J. en F. van Nuenen, 'Tilburg in de late Middeleeuwen. Verschuivende nederzettingen in een geaccidenteerd landschap', *Tilburg*, X, nr. 2, p. 37-44 (1992).
- Heijns, M.H.L.G. en J.M. Tijssen, 'The influence of the development of a weichselian coversand ridge on the drainage of a river valley in Noord-Brabant (The Netherlands); a geomorphological and palynological study', *Geologie en Mijnbouw*, p. 191-199 (1982).
- Koenders, M., e.a. *Cultuurhistorische Inventarisatie Noord-Brabant. Monumenten Inventarisatie Project. Regio Tilburg*. 's-Hertogenbosch 1990.
- Leenders, K.A.H.W. *Van Turnhoutervoorde tot Strienemonde. Ontginnings- en nederzettingsgeschiedenis van het noordwesten van het Maas-Schelde-Demergebied (400-1350)*. Zutphen, 1996.
- Leenders, K.A.H.W. *Brabantse beken. Gegraven, niet natuurlijk? Kalkrijk water door boeren benut?* <http://users.bart.nl/~leenders/txt/beken01.html> (1997).
- Legger der waterleidingen, 1869 (incomplete). *Archief van het gemeentebestuur van Tilburg 1810-1907, inv. nr. 1694*.
- McGeary, David en Charles C. Plummer. *Ontdek de geologie*. Utrecht 1994.

Moller Pillot, Henk., 'Verleden, heden en toekomst van onze laaglandbeken', *De Oude Leij*, 15, nr. 4, p. 23-26 (1993).

Mol, A., C. Geujen en M. Witberg, *Brabant waterland: watersystemen in beeld*. 's-Hertogenbosch 2007.

Oosterhout, W.C.M. van. *Vijftig jaar waterschap De Zandleij*. Udenhout 1992.

Peeters, R.M., 'Het onderzoek van de mesolithische cultuur te Tilburg', *Historische Bijdragen*, 2, nr. 4, p. 1-63 (1971).

Plattegronden van de gemeente Tilburg, *Regionaal Archief Tilburg*.

Putten, Rob van., 'Beknopte historische geografie van Moerenburg', *Tilburg*, XXIV, nr. 2, p. 35-40 (2006).

Register van de waterleidingen in de gemeente Tilburg, 1877 en 1879 (incompleet). *Archief Publieke Werken Tilburg*.

Register van wegen en waterlopen, ca. 1850. *Archief van het gemeentebestuur van Tilburg 1810-190*, inv. nr. 1688.

Schokker, Jeroen. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment: Roer Valley Graben, south-eastern Netherlands*. Thesis, Utrecht 2003.

Staat der schouwbare waterleidingen in de gemeente Tilburg. Notulen van B en W, 1873. *Archief van het gemeentebestuur van Tilburg 1810-1907*, inv. nr. 76.

Steijns, G.J.W., 'Nieuwlandstraat - Oude Markt', *Tilburg*, IV, nr. 2, p. 22-26 (1986).

Straaten, J. van der, Meijenfheldt, P.C. von. *Beken in Brabant*. Tilburg, z.j. (1976).

Trommelen, J.R.O. en M.P.E. Trommelen. *Tilburgse toponiemen in de 16e eeuw. Een tentatieve reconstructie en naamsverklaring* (Tilburgse Bronnenreeks 1), Tilburg 1994.

Verbalen van schouwing van banen, straten, wegen, rivieren en waterlopen, gedaan door drost, schepenen en secretaris met bijstand van de vorster en gezworenen, 1713-1766. *Inventaris van het archief van het Dorpsbestuur van Tilburg, 1387-1810*, inv. nr. 127.

Vries, J.J. de. *Inleiding tot de hydrologie van Nederland*. Amsterdam 1980.

Ward, R.C. *Principles of Hydrology*. 2nd ed., London 1975.

Waterstaatskaart 1876, Regionaal Archief Tilburg.

Weerts, H, G. de Lange, J. Schokker & W. Westerhoff, 'De nieuwe lithostratigrafische indeling van afzettingen in de ondergrond van Nederland', *Geotechniek*, nr. 3, juli 2008, pag. 42-46.

Zagwijn, W.H. *Nederland in het Holoceen*. Haarlem 1986.

Zonneveld, J.I.S. *Levend Land*. Utrecht 1985.

Zonneveld, J.I.S. *Tussen de bergen en de zee*. Utrecht 1980<sup>5</sup>.

Zonneveld, J.I.S. *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*. Utrecht 1981.

Zijnen, Diederik. *Kaart van de heerlijkheid Tilburg en Goirle (1760)*.