

Inhoud

Inhoud	1
1. Inleiding en methodiek	2
2. Situering	3
2.1. Eco-geografische situering van Ninove	3
3. Algemene beschrijving van de wegbermen.....	5
4. Floristische en vegetatiekundige samenstelling van de Ninoofse wegbermen	6
4.1. Aandachtsoorten Ninoofse wegbermen	6
4.1.1. Rode lijstsoorten	6
4.1.2. Zeldzame soorten	7
4.1.3. Ecologisch interessante soorten.....	10
4.1.3. Esthetisch interessante soorten.....	12
4.1.5. Autochtone Bomen en Struiken.....	13
4.2. Bermtypen 2008	14
4.2.1. Algemene kenmerken en soortensamenstelling van de bermen in 2008	14
4.2.2. Resultaten TWINSPAN-analyse	16
4.2.3. Determinatie van de TWINSPAN hoofdgroepen.....	17
4.2.4. Bespreking van de TWINSPAN hoofdgroepen - Bermtypen	17
4.2.5. Andere sporadisch aanwezige, maar niet bemonsterde typen	21
4.3. Aanwezigheid van bermtypen volgens enkele relevante bermkenmerken.....	23
4.4. Floristisch-vegetatiekundige vergelijking: gegevens 1987-1998-2008	25
4.4.1. Vergelijking 1987-2008	25
4.4.2. Verschuivingen in bermtypologie 1998-2008.....	26
4.5. Globale conclusie	27
5. Beheersdoelstellingen	28
5.1 Bedoeling	28
5.2. Doelstellingen	28
5.2.1. Met betrekking tot het inwendig beheer.....	28
5.2.2. Met betrekking tot het uitwendig beheer	30
5.3. Prioriteiten voor de wegbermen van Ninove.....	31
6. Praktisch bermbeheer	35
6.1. Beheersmethoden	35
6.2. Bermtypologie en aanbevolen beheersmethode op basis van vegetatie	37
6.3. Aanbevelingen voor de aanleg of de heraanleg van bermen of het herstel van beschadigde wegbermen	38
6.4. Beheersmethoden voor een vlindervriendelijke berm	40
6.5. Praktische beheersrichtlijnen voor de Ninoofse wegbermen.....	41
7. Afwijkingen	43
8. Beheerbestek	44
9. Monitoring en evaluatie van het bermbeheer	44
10. Communicatie	45
11. Samenvatting	46
12. Vermelde literatuur	48

1. Inleiding en methodiek

De berminventarisatie is gebeurd volgens de methode voorgeschreven door Zwaenepoel (1998). Ze werd uitgevoerd in drie perioden nl. in de eerste helft van april 2008, tussen 1 mei en half juni 2008 (voor de eerste maaibeurt) en tijdens de zomermaanden juli-september 2008. Deze 3 perioden volstonden om een volledig floristisch beeld te krijgen van de wegbermen. Aan de hand van deze gegevens werden per onderzochte wegberm floristische soortenlijsten opgesteld, die toelieten om een bermtype toe te kennen. In dezelfde perioden, zijn waar relevant, vegetatiekundige opnamen gemaakt van 82 wegbermsegmenten.

Tijdens het veldwerk werd, per straat of deel ervan, gestart met het invullen van een technische bermfiche. Vervolgens werd een flora-inventarisatieformulier ingevuld met dezelfde hoofding (zie bijlage). Op dit formulier stonden al een aantal te verwachten soorten die geselecteerd werden op basis van voorgaande inventarisatiegegevens (1987). Op het flora-inventarisatieformulier werd voor elke plantensoort een schatting van de abundantie genoteerd (mate van bedekking in de berm). De abundantie werd aangeduid d.m.v. een aangepaste Tansleyschaal (<1%, 1-5%, 6-25%, 26-50%, 51-75%, +75%: respectievelijk aangeduid met de code 1, 3, A, B, C, D). In het geval dat er bijzondere soorten aanwezig waren, werd soms een indicatie toegevoegd die een idee geeft over het aantal aanwezige exemplaren of de precieze locatie in de berm bv. langs de wegrand, onder de prikkeldraad,... (zie Cosyns et al., 2005). Zeldzame soorten werden nauwkeurig ingetekend op kaart. De geïnventariseerde bermsegmenten zijn eveneens in een GIS-omgeving ingetekend. Op basis van deze lijnstukken is nadien de lengte van de bermsegmenten bepaald. De bermbreedte werd op het terrein zelf nauwkeurig ingeschat. Ter controle van de schattingen zijn af en toe metingen gebeurd. De afwijking hierop was nooit groter dan 0,5m. De berekende oppervlakten moeten dan ook als benaderend beschouwd worden temeer dat de bermbreedte over een segment enigszins kan variëren. Dit is vooral bij taluds het geval.

Straat: Plaatsaanduiding berm: zijde (richting X/Y, tussen huisnrs...)	Expositie + helling:	Datum:
Wegbreedte: Breedte waterloop: Breedte fietspad:	Bodemeigenschappen:	Aard wegdek: Vervuilingsgraad van de wegberm: (+aard van het vuil)
Weggebruik door voetgangers, fietsers, landbouw, auto's, vrachtverkeer	Intensiteit weggebruik (rustig, normaal, druk, zeer druk)	Aanplanting: (soort, plantverband, beheer) Breedte van de berm: Huidig bermbeheer Aanpalend grondgebruik/biotop
Fauna:	Vegetatie opmerkingen	Meest wenselijke beheersvorm: Mogelijke hindernissen bermbeheer (vangrails, wegwijzers...) Voorziene werken in de toekomst?

2. Situering

2.1. Eco-geografische situering van Ninove

Het grondgebied van Ninove behoort tot de ecoregio van de zuidwestelijke heuvelzone, die gekenmerkt wordt door een sterk geërodeerd Tertiair reliëf, bestaande uit een afwisseling van zandige en kleiige formaties. Het typerende heuvelachtige landschap is ontstaan na daling van de zeespiegel in het Pleistoceen, ongeveer 2 miljoen jaar geleden, waarbij de zandige formaties minder weerstand boden aan de erosieverschijnselen in vergelijking tot de meer kleiige afzettingen. Deze afwisseling van watervoerende en weinig doorlatende Tertiaire lagen zorgt tevens voor de aanwezigheid van talrijke bronniveaus bv. in en langs de rand van Neigembos, Congoberg (Vollezele-Denderwindeke), omgeving Nijken en Roost nl. in het Lambertus-, Burren- en Geitebos (Denderwindeke). De waterlopen in het gebied ontspringen vaak aan één of meerdere bronnen.

Tijdens de laatste IJstijd werd het Tertiaire landschap bedekt door een leemlaag die in dikte varieert volgens het reliëf. Op de steile naar het zuidwesten gerichte hellingen, onder andere op de oostelijke dalflank van de Dendervallei en op de heuveltoppen, is het leemdek dun of afwezig. Hier komen de Tertiaire lagen aan de oppervlakte. De ongelijkmatige afzetting van loess leidde tot asymmetrische valleien. Dit is duidelijk merkbaar in de omgeving van Pollare-Denderwindeke waar de dalflank van de Dendervallei steil is en snel oploopt tot 67 m bij Steenberg en Echel terwijl op de linkeroever de dalflank zeer geleidelijk oploopt om uiteindelijk pas te Sint-Antelinks (Herzele) – Aspelare -Tortelboom (Ninove) haar hoogste punt te bereiken (+ 80 m TAW).

Reliëf en bodemomstandigheden liggen aan de basis van de landschapsdifferentiatie. Op het grondgebied van Ninove kunnen een vijftal verschillende landschapseenheden worden onderscheiden (naar Louis, 1962 en 1965):

- Het **alluviale landschap** wordt gevormd door de lage, tamelijk brede vlakte van de Dendervallei en belangrijke beekvalleien zoals de Beverbeek (Aspelare-Outer), Moensbroekbeek en de Grote molenbeek (Meerbeke). De bodem bestaat er uit vochtige tot natte, leem of klei. Dit landschap wordt gedomineerd door graslanden en populierenaanplantingen. De valleien zijn grotendeels onbewoond door de periodiek hoge waterstand en het overstromingsgevaar. Wegen lopen meestal parallel en aan de rand van de vallei bv. Rietstraat-Nonnenborre (Appelterre), Fonteinstraat (Okegem), Walputstraat (Meerbeke) en de Pollarebaan-Nekkersput (Ninove) parallel aan de Dendervallei. De Half- en Plekkerstraat (Aspelare) en de Nederhasseltstraat (Nederhasselt) die min of meer op de rand van de Beverbeekvallei liggen.



Foto 1. Dendervallei te Pollare, gedomineerd door graslanden en aanplant van populieren.

- Het **halfgesloten zandleemlandschap**, situeert zich hoofdzakelijk op de oostflank van de Dendervallei (Pollare-Denderwindeke), tussen het alluviale en het

leemlandschap. Het ondiepe tertiaire substraat beïnvloedt in niet geringe mate de bodemgesteldheid bv. omgeving Nijken waar een kleirijke bodem aanwezig is. De verschillen in bodemgesteldheid en reliëf komen tot uiting in een gevarieerd bodemgebruik. Akker- en weidepercelen wisselen elkaar regelmatig af. Een opvallend landschapselement zijn de talrijke holle wegen (**kaart 4**)

- Ten oosten van vorig landschapstype en op de linkeroever van de Dendervallei ligt het **open zandleemlandschap**. Aan het oppervlak liggen in hoofdzaak dikke lagen zandleem en lichte zandleem bv. Wilderkouter te Appelterre. Deze gronden hebben een gunstige waterhuishouding en zijn dus vooral door akkerland ingenomen.
- In het **leemlandschap**, dat het grootste deel van Ninove inneemt, liggen lemige afzettingen aan het oppervlak. Het landschap wordt gekenmerkt door een opeenvolging van open leemkouters op de plateaus en van depressies en secundaire beekvalleien met een eerder gesloten karakter door de aanwezigheid van allerlei opgaande begroeiing zoals bomenrijen, kleine bosjes, hagen en houtkanten. De dorpskommen en talrijk verspreide gehuchten liggen niet zelden op de overgang van plateau naar vallei, enigszins verscholen door de opgaande begroeiing van de vallei. Vele binnenwegen, al dan niet met beton of asfalt verhard, doorkruisen het leemlandschap; sommige ervan zijn plaatselijk diep uitgehold. De landelijke bewoning ligt meestal als een lint langs deze wegen.



Foto 2. De open, leemkouter van de Heirbaan met op de achtergrond de kerk en het dorp van Denderwindeke en de opgaande begroeiing van de Lavondelbeekvallei.

- Het **Zuidvlaamse heuvellandschap**, wordt gekenmerkt door een discontinu, in dikte variërend leemdek op zandig of kleiig substraat. Het vormt een half-open cultuurlandschap met enkele bossen op de dominerende heuveltoppen en steilste hellingen (Neigem- en Berchembos, omgeving Steenhout-Denderwindeke) en een afwisseling van akker- en weilandpercelen, onregelmatig verspreid in relatie tot het heuvelig reliëf, drainagetoestand en de bewoning.

3. Algemene beschrijving van de wegbermen

In totaal werden gegevens van bijna 148 km wegberm in een Excel-database opgeslagen. In vergelijking tot de vorige inventarisatie van 1998 betreft het hier een zelfde grootteorde. Nochtans betreft het niet volledig dezelfde wegbermsegmenten: een aantal bermen zijn ondertussen verdwenen meestal als gevolg van bouwwerkzaamheden of de aanleg van voet- of fietspaden. Bepaalde groenstroken, die als gazon worden onderhouden in het stadscentrum werden door ons ook niet als berm beschouwd (bv. Achturenwijk). Anderzijds zijn door ons een aantal extra bermen geïnventariseerd, meestal ging het hierbij om bermen langs onverharde of met steenslag verharde landbouwwegen, fiets- of voetpaden.

De 148 km wegberm zijn goed voor in totaal bijna 30 ha bermvegetatie. Hiervan groeit 17,3 ha op een vlakke berm en 12,42 ha op een talud waarvan de helling varieert tussen 45 en 70°.

Het aanpalend grondgebruik bestaat voor de helft van de lengte uit grasland (weiden of hooiweide, zie ook **kaart 5 en 6**). De andere helft is voornamelijk verdeeld over akkers en het complex van akkers en weiden gevolgd, in veel mindere mate, door bos en tuinen (figuur 1).

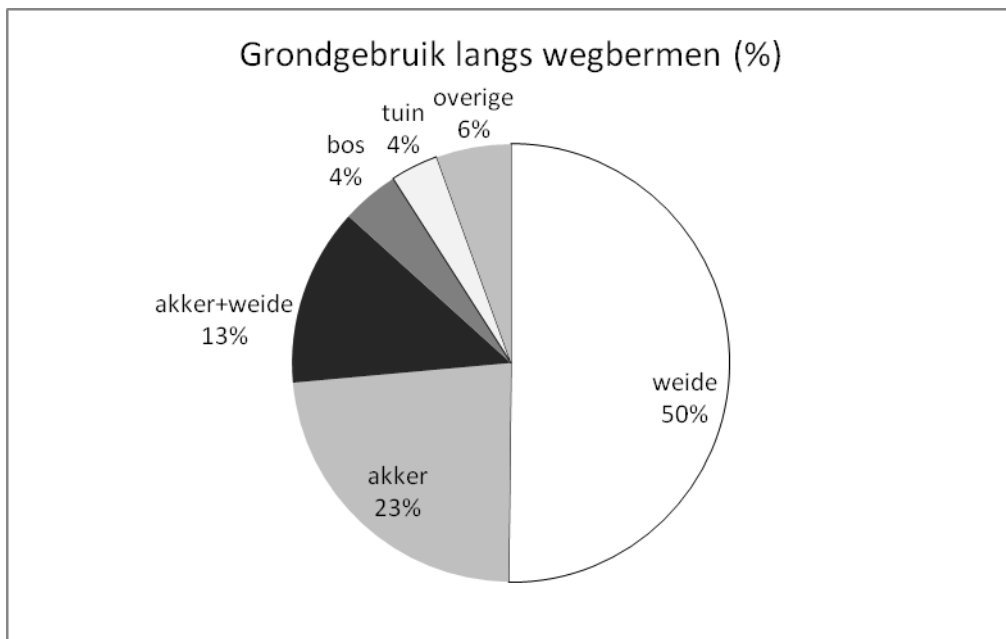


Fig. 1. Taartdiagram met de verdeling van de wegbermen, op basis van hun lengte, volgens het aanpalend grondgebruik. De helft van de wegbermlengte wordt begrensd door weiland. Vanuit natuurbehoud is dit een interessant gegeven, dat perspectieven biedt voor een duurzaam behoud en ontwikkeling van gewenste vegetaties.

4. Floristische en vegetatiekundige samenstelling van de Ninoofse wegbermen

4.1. Aandachtsoorten Ninoofse wegbermen

4.1.1. Rode lijstsoorten

A) *Goudhaver* en *Beemdkamgras* zijn soorten die in Vlaanderen de status achteruitgaand hebben. Goudhaver groeit bij voorkeur op voedselarme tot matig voedselrijke, basische grond. In de Dendervallei is de soort zeldzaam. Naast wegbermen (berm nr 616 –Outer) werd ze aangetroffen in nabeweide hooilanden van het type Kamgrasland. Beemdkamgras is een goede indicator voor begraasde bermgedeelten; vaak de strook die grenst aan een aanpalende weide of delen van gehooide bermen die een zekere mate van betreding kennen (o.a. berm nr 555 & 1750 te Outer, nr 108 te Denderwindeke; **Kaart 2**).



Foto 3. Herbariumexemplaar (blad) van de Zachte naaldvaren die in 2008 werd aangetroffen in de Diepe Straten te Ninove.

B) *Zachte naaldvaren* (*Polystichum setiferum* var. *Divisilobum*) is in Vlaanderen een zeer zeldzame soort. Deze sub- Atlantische en submediterrane soort werd pas onlangs aangetroffen in Vlaanderen, dat aan de noordgrens van het areaal ligt. Twee van de drie bekende vindplaatsen zijn holle wegen in de leemstreek. De nieuwe vindplaats te Ninove, in de Diepe straten, betreft eveneens een holle weg (Foto 3 – Kaart 2).

C) De verwante soort *Stijve naaldvaren* (*Polystichum aculeatum*) heeft in Vlaanderen eveneens de status zeer zeldzaam (26 uurhokken). Het is een plant van oud bos (zie verder) of struweel op kalkrijke vochtige bodems. Ze groeit vaak op de beschaduwde bermen van holle wegen of op omgeving van Ninove, namelijk Leberg bij Roosdaal, al

vermeld in de 18^{de} eeuw door de Aalsterse dokter Roucel (E. Cosyns, bibliotheek Nationale plantentuin Meise). De soort komt ook op één plaats voor in het Neigembos (op een stijle valleiflank) en werd tijdens de wegberminventarisatie aangetroffen op de zuidoost geëxposeerde flank van een holle weg te Denderwindeke-Nijken (Kaart 2). De holle weg wordt gekenmerkt door een groot aantal typische bossoorten, waarmee de vindplaats aansluit bij de karakteristieken op Vlaams niveau.

D) *Eikvaren* heeft in Vlaanderen de status van achteruitgaande soort. In de leemstreek komt de soort regelmatig voor in holle wegen of op beschaduwde steilrandjes op een eerder zuur, goed doorlatend substraat. De soort werd éénmaal in een holle weg(berm) aangetroffen met name nabij de groeiplaats van Zachte naaldvaren in de Diepe straten. Op dezelfde plaats werden trouwens ook 2 ex. van de in Vlaanderen

vrij zeldzame Tongvaren genoteerd (berm nr 1903, Kaart 2). Tongvaren werd recent (dec. 2008) ook nog aangetroffen in de Beverbeekstraat (berm nr 1581, Aspelare).

- E) *Geel zonneroosje* en *Kleine ratelaar* zijn rode lijst soorten die eind de jaren tachtig op de flank van een holle weg zijn aangetroffen te Denderwindeke (Roost-Hof Van Lierstraat (bermnr 386, Kaart 2)). De groeiplaats is ondertussen volledig verruigd en verbraamd. De soorten groeiden destijds op een afgekald stuk van de berm. Hun plotse aanwezigheid samen met Muskuskaasjeskruid en Beemdkroon laat een bewuste introductie via zaadinbreng vermoeden. Géén van deze soorten werd recent nog aangetroffen.

- F) *Naakte lathyrus*, een zeer zeldzame soort, werd in dezelfde omgeving begin jaren 1980 aangetroffen op een terrein dat toen pas was ingeplant met populier. De soort groeide in de rand van een houtkant, van berm nr 182. Een situatie die te vergelijken is met de nog steeds bestaande groeiplaats in het Moenebroek te Geraardsbergen-Schendelbeke. In Ninove kon de soort niet meer worden teruggevonden. De



Foto 4. Stijve naaldvaren in maart 2008 op talud van holle weg te Denderwindeke (Nijken).

voormalige vindplaats is trouwens compleet verruigd en verbraamd (Kaart 2).

- G) *Graslathyrus*, eveneens een zeer zeldzame soort, werd begin de jaren 1980 éénmaal aangetroffen te Outer (Aardeweg, berm nr 528, E. Cosyns (Kaart 2)). De soort werd op Ninoofs grondgebied eind de jaren 1990 gevonden op de linker Denderoever nabij de Zwarte Flesch (Econnection, berm inventaris Denderoevers

i.o. Vlaams Gewest). Op geen van beide plaatsen is de soort recent nog gevonden. De soort kan echter gemakkelijk over het hoofd worden gezien omdat ze door haar grasachtig uiterlijk, en bij afwezigheid van bloei, bijzonder onopvallend is. De soort mijdt plaatsen met een intensief maai- of graasbeheer.

4.1.2. Zeldzame soorten

- A) *Bosorchis*. De status van deze orchis is op Vlaamse schaal onvoldoende gekend. Er moet echter niet aan getwijfeld worden dat het om een relatief zeldzame (onder)soort gaat, die vooral in de Brabantse leemstreek en de Vlaamse Ardennen voorkomt. De soort is sinds 2007 bekend van één groeiplaats in een wegberm te Appeltere-Eichem (Eichemstraat, berm nr 674 (Kaart 2)). Voorlopig zijn hier twee bloeiende exemplaren geteld. Vermoedelijk betreft het een nieuwe vestiging vanuit een lokale kernpopulatie die echter sterk is gedecimeerd door herinrichting van een tuin waarin de soort met

enkele honderden exemplaren aanwezig was. Voorheen (jaren 1970-1980) was steeds een kleine populatie aanwezig in een gemaaid, vochtig kamgrasland en in relictten van voormalig dotterbloemgrasland in de Rietstraat (waarnemingen E. Cosyns). Elders werd de soort ooit aangetroffen in een vochtige spoorwegberm ter hoogte van het Ninoofse industriepark, waar ze samen voorkwam (voorkomt?) met Rietorchis (periode 1985-1990). Mogelijk kwam de soort vroeger ook voor in vochtig grasland te Aspelare (Beverbeekvallei, med. Dr. Vander Haegen). Mits het instellen van een geschikt maairegime (maaïen na zaadsetting van de soort, met afvoer van het maaisel) mag verwacht worden dat de soort zich exponentieel zal uitbreiden in de betreffende berm van de Eichemstraat. Potentiële locaties voor nieuwe vestiging zijn tevens de wegbermen van de Kloosterstraat (Outer) en de Nederhasseltstraat (Nederhasselt-Outer).

- B) *Bosroos* een niet bedreigde soort in Vlaanderen, is bij uitstek een leemindicator die vaak voorkomt in bos, bosranden en holle wegen. Op Vlaams niveau gaat het aantal vindplaatsen achteruit. Behalve in en aan de rand van Neigembos, en het Lambertusbos te Denderwindeke komt de soort in Ninove ook in beperkte mate voor in een holle weg te Denderwindeke-Rendestede en Meerbeke-Nellekensstraat (Maes et al., 2005).
- C) *Gewone vogelmelk* is een niet algemene soort in Vlaanderen, die ooit als akkerkruid in menig akkertje voorkwam. Maar dat is zeer lang geleden. Behalve in graasweiden komt deze soort nu in Vlaanderen ook regelmatig voor in wegbermen en op dijken met droge tot vochtige, kalkhoudende bodems. De populaties zijn over het algemeen klein. In Ninove werd de soort vooral in de deelgemeente Aspelare in een aantal wegbermen aangetroffen (bermnr. 1585, 1583 –Willebroeckstraat, nr 579-Zuurstraat, Kaart 2). Eind de jaren 1970 groeide een populatie van een 100-tal individuen op de toen nieuw aangelegde Denderdijk op de linkeroever stroomafwaarts de Zwarte Flesch (wn. E. Cosyns. Het is ons niet bekend of deze populatie daar nu nog aanwezig is.
- D) *Paarse schubwortel*, een wortelparasiet, is op Vlaamse schaal vrij zeldzaam; het verspreidingsgebied is quasi beperkt tot de Vlaamse Ardennen en nabije omgeving. De populierenteelt heeft bijgedragen tot een versterking van de populatie in het betreffende gebied. Te Ninove werd de soort éénmaal aangetroffen in een wegberm te Aspelare (Plekkeersstraat, bermnr 568, Kaart 2). Het betreft hier het bermgedeelte dat onmiddellijk aansluit bij een dergelijke populierenplantage.
- E) *Pinksterbloem* is in Vlaanderen een wijd verspreide soort die echter zondermeer zware klappen heeft gekregen door intensivering van het landbouwkundig graslandgebruik en hierdoor letterlijk uit het “algemene gezichtsveld” is verdwenen. Daardoor is de soort in haar verspreiding stilaan beperkt tot randen van weilanden, bermen en onbemeste gazons. De soort werd nog in verschillende bermen, die meestal grenzen aan weiland, aangetroffen. De grootste populatie werd gevonden in enkele vochtige bermstroken langs de Nederhasseltstraat te Nederhasselt
- F) *Reuzenpaardenstaart* een niet bedreigde soort in Vlaanderen, die er hoofdzakelijk tot de leemstreek is beperkt. De soort groeit graag in halfschaduw in loofbos op lemige tot kleiige, vaak kletsnatte bodems. In bermen wijst ze vaak op oevers waar water



Foto 5. Ruig klokje langs bosrand (foto. website KUL-Kortrijk)

doorsijpelt. De soort werd op verschillende plaatsen in Ninoofse wegbermen aangetroffen ondermeer te Appelterre (Nonnenborre, beekbegeleidend bos –bermnr 681), Denderwindeke (Moensbroekbeekvallei, Kerkveld (nr 111), Roost en Schone Veldstraat (nr322): Kaart 2) en Aspelare (Beverbeekstraat nr1582).

G) *Tongvaren*: zie onder eikvaren.

- H) *Tweestijlige meidoorn*, is een niet bedreigde struiksoort in Vlaanderen, maar is zeker niet algemeen. Veel meer dan de Eénstijlige meidoorn is het een typische bossoort. Bij voorkeur staat ze op niet al te schaduwrijke, min of meer beschutte standplaatsen. Haar aanwezigheid in hagen verradt meestal een oude haag, die vermoedelijk is samengesteld met soorten uit de regio. In die zin heeft Tweestijlige meidoorn zowel een ecologische (autochtoon genenmateriaal) als cultuur-historische (oorspronkelijk, levend erfgoed) indicatorwaarde. De soort werd aangetroffen in een haag langs een onverharde holle weg te Pollare (nr 1384: verbinding Flierendries-Pollare-dorp) te Outer (voetweg tussen Godeystraat-Preentalstraat), te Aspelare in een haag langs de Waagstraat (berm nr 639) en als solitair haagrelict(?) langs de Willebroeckstraat en in de Dooriksmeersweg-Roost verlengde van berm nr 181-182; Maes et al, 2005).
- I) *Spekwortel* is een niet bedreigde soort in Vlaanderen maar is er in zijn verspreiding beperkt tot de Vlaamse Ardennen en het Pajottenland. Te Ninove werd de soort al aangetroffen in en aan de rand van Neigembos, en het Lambertusbos (Flierendries) te Denderwindeke. De groeiplaatsen aan de rand van Neigembos betreffen de bermen van de onverharde, deels holle, wegen die de verbinding vormen tussen de Steenstraat en Bevingen (Kaart 2). De soort werd er echter na intensief zoeken in augustus 2008, niet meer aangetroffen.
- J) *Ruig klokje* heeft momenteel de status van niet bedreigde soort in Vlaanderen. Toch lijkt de soort er achteruit te gaan en is ze er zo al vrij zeldzaam. De soort komt hoofdzakelijk voor in de leemstreek waar ze meestal in (open) loofbos groeit op vochtige, lemige tot kleiige bodems (Foto 5). Ze overleeft eveneens in bosranden en houtkanten of holle wegen. Ze werd recent nog gevonden in het Natuurpunt-reservaat Beverbeekvallei te Aspelare (nabij de Zuurstraat). De soort werd begin de jaren 1980 nog aangetroffen in de berm van een holle weg te Denderwindeke-Rendestede (E. Cosyns, Kaart 2). Ze groeide ook aan de rand van Neigembos, langs de onverharde weg die Bevingen met de Steenstraat verbindt. De soort werd in 2008 op beide locaties niet meer aangetroffen.

4.1.3. Ecologisch interessante soorten

Sommige plantensoorten hebben een bepaalde ecologische waarde als indicatoren van interessante ecologische omstandigheden.

- A) *Gewone agrimonie*, *Glad walstro* en *Vierzadige wikke* zijn in Vlaanderen meestal indicatoren voor kalkhoudende bodems. Agrimonie werd nog amper in wegbermen aangetroffen. Ze is nog in zeer beperkte mate aanwezig nabij de Flierendries (Denderwindeke).
- B) *Gewone rolklaver*, *Gewone veldbies*, *Gewoon biggenkruid*, *Sint-Janskruid*, *Schapenzuring* en *Vroegeling* zijn soorten van droge, zandige, stenige of uitgeloogde zandlemige biotopen. Door het laten liggen van maaisel na klepelen of door vermessing (aanvoer van stikstof) geraken deze soorten gemakkelijk in de verdrukking.



Foto 6. Berm met bosvegetaties (type 10) in de Nellekensstraat (Meerbeke). Bosaanemoon is één van de zogenaamde oudbosplanten die er groeit. Ook Speenkruid is aanwezig

- C) *Grote bevernel*, *Heggenwikke*, *Rapunzelklokje* zijn uitgesproken leemindicatoren. De laatste soort is op het Ninoofse grondgebied zeer zeldzaam geworden. Ze bereikt trouwens tussen Schelde en Leie de westgrens van haar Vlaams areaal; het zwaartepunt van verspreiding ligt in Haspengouw. Rapunzelklokje werd nog in 2 bermen aangetroffen resp. te Aspelare en Pollare. In de jaren 1980 kwam de soort minstens ook nog voor in een berm te Rendestede-Denderwindeke en langs een haagkant in de Kwaadbroeken (Pollare). De andere twee soorten zijn vooral aan te treffen in de type-14 bermen.

- D) Ondermeer

Aardbeiganzerik, *Blauwsporig bosviooltje*, *Bosaanemoon*, *Daslook*, *Gele dovenetel*, *Gevlekte aronskelk*, *Gewone salomonszegel*, *Muskuskruid*, *Bosbingelkruid*, *Ruig*

klokje, Schaduwgras, Slanke sleutelbloem, Spekwortel, Stijve naaldvaren, Wilde hyacint, Valse salie en Wilde kamperfoelie zijn in Vlaanderen gebonden aan oud-bos. Dit wil zeggen dat deze planten gerelateerd zijn aan bodems die minstens twee eeuwen een quasi onafgebroken periode van bosgebruik hebben gekend. Het zijn vaak soorten met een trage kolonisatiecapaciteit. Deze soorten zijn slechts aanwezig in bermen die grenzen aan bos of er ooit nog deel hebben van uitgemaakt maar nu vaak enkel nog bezet zijn met een soms meters brede houtkant. Uitzonderlijk kunnen bepaalde van deze soorten in de leemstreek ook lange tijd buiten bos overleven bv. Aardbeiganzerik, Slanke sleutelbloem en Bosanemoon. De laatste twee soorten blijken vooral op vochtige bodems ook buiten bos te gedijen bv. in hooiland of hooiweiden.

- E) *Echte koekoeksbloem, Gewone brunel, Gewoon reukgras, Grasmuur, Grote vossenstaart, Kale jonker, Knoopkruid, Lidrus, Margriet, Penningkruid, Pinksterbloem, Scherpe boterbloem, Veldlathyrus, Veldzuring en Vogelwikke* zijn kenmerkende soorten van bloemrijke vochtige hooilanden op niet al te voedselarme bodem. In bermen indiceren ze de betere stukken die vaak de zaadbron zijn bij herstelbeheer van de minder goede delen.
- F) *Bosbies, Gele lis, Gevleugeld hertshooi, Gewone engelwortel, Grote kattenstaart, Heelblaadjes, Holpijp, Kantige basterdwederik, Koninginnenkruid, Moerasandoorn, Moerasspirea, Reuzenpaardenstaart, Valse voszegge, Watermunt, Wolfspoot, Zeegroene rus en Zompvergeet-mij-nietje* zijn indicatoren van vochtige-natte bodems en in bermen vaak te vinden langs grachtkanten. Sommige van deze soorten kunnen op lokale kwelwerking wijzen bv. Bosbies en Watermunt in de Vanderschurenstraat te Nederhasselt. Holpijp staat bekend als indicator voor mineraalrijke kwel. De soort werd aangetroffen in en langs een gracht, parallel aan het fietspad dat de Rietstraat (Appelterre-Eichem) met de Schuitstraat (Pollare) verbindt. De gracht zorgt trouwens voor de ontwatering van een Moerasspirearuigte.

4.1.3. Esthetisch interessante soorten

Een aantal soorten zijn noch Rode lijst-soort, noch echte zeldzaamheid, noch zonder grote ecologische indicatorwaarde, maar kunnen waardevol zijn vanuit esthetisch perspectief. Tezelfdertijd zijn het meestal interessante soorten voor bloembezoekende ongewervelden: bijen, dagvlinders, zweefvliegen...

Een van de soorten die geprofiteerd heeft van het bermbeheer van de voorbije 20 jaar is ongetwijfeld *Fluitenkruid*. Een hoge bedekking van Fluitenkruid, en hiermee gerelateerd een opvallend bloeiaspect, is vaak het gevolg van het laten liggen van het bermmaaisel al dan niet versterkt door extra stikstofaanrijking vanuit de omgeving.

Boerenwormkruid is een soort van wat verruigde wegbermen. Als opvallend bloemrijke verschijning is de soort interessant vanwege zijn relatief late bloei (nazomer tot eerste vorst).

Gewone berenklauw komt in verschillende bermtypes voor maar is zelden dominant. Toch kan deze plant door haar gestalte en verschijningsvorm voor een opvallend bloeiaspect zorgen. Nogal wat insecten, in het bijzonder vliesvleugeligen, worden door de grote witte bloemschermen aangetrokken.

Andere soorten ondermeer Gewoon biggenkruid, Margriet, Echte koekoeksbloem, Veldlathyrus, Vogelwikke,werden in vorige categorieën al behandeld.



Foto 7. Bloeiend Fluitenkruid langs het fietspad Riet-Schuitstraat (Appelterre-Pollare).

4.1.5. Autochtone Bomen en Struiken

Met struiken en bomen begroeide taluds of hagen zijn een kenmerkend element van het Ninoofse leemlandschap (zie 2.1). Een aantal van deze elementen zijn waarschijnlijk enkele eeuwen oud en zijn daardoor potentieel bronnen van autochtoon genetisch materiaal. Uit de door Maes et al (2005) uitgevoerde inventarisatie van deze elementen blijkt dat Gewone es, Eénstijlige meidoorn en Gewone vlier veruit de frequentst aan te treffen houtige soorten zijn (> 85% van de onderzochte locaties). Hazelaar en (Koe-) braam, respectievelijk Rode kornoelje, Sleedoorn, Klimop, Canadapopulier, Zomereik, Zoete kers komen op 62% respectievelijk 50% van de locaties voor. Zeldzamer zijn Hondсроos, Koebraam, Aalbes en Gewone esdoorn (30-40%). Zeldzaamheden zijn ondermeer Tweestijlige meidoorn, Bosroos, Heggenroos en Beklierde heggenroos. Een enkele keer werd ook Wilde kardinaalsmuts, Bosrank of Wilde kamperfoelie genoteerd.

Vermoedelijk autochtoon materiaal werd, naast van de al vermelde zeldzame soorten ook aangetroffen van volgende soorten:

Soort	Status	Berm (straatnaam)
Eénstijlige meidoorn	b	Flierendries, Neuringen
Gewone es	a/b	Oude hakhoutstoven: Rendestede, Flierendries, Neuringen, Heirbaan, Nijken
Gewone vlier	b	Rendestede,
Hazelaar	b	Rendestede, Flierendries, Nellekensstraat, Neuringen
Haagbeuk	a/b	Flierendries
Rode Kornoelje	a/b	Rendestede, Flierendries, Nellekensstraat, Neuringen, Heirbaan, Nijken
Veldesdoorn	a/b	Flierendries
Wilde kardinaalsmuts	a/b	Rendestede,

De status geeft een indicatie over het mogelijk autochtoon karakter van het gevonden materiaal: 'a': vrijwel zeker autochtoon, 'b': waarschijnlijk autochtoon.

Foto 8: Holle weg Rendestede met op beide taluds verschillende houtige soorten (Rode kornoelje, Hazelaar en omvangrijke hakhoutstoven van Gewone es (4 m en meer)) die vermoedelijk allemaal van autochtone oorsprong zijn. In de Bomen&struiken inventarisatie werden de meeste van deze soorten op deze locatie minstens met de "b"-status bedacht (Maes et al., 2005). Het hakhout en struikenbestand op deze taluds verdient om die reden duurzaam behouden te worden door middel van aangepaste beheermaatregelen.



4.2. Bermtypen 2008

4.2.1. Algemene kenmerken en soortensamenstelling van de bermen in 2008

19 van de in totaal 234 genoteerde plantensoorten werden in meer dan de helft van de onderzochte wegbermvegetaties aangetroffen (tabel 1). Twee soorten zijn in bijna elke wegberm aanwezig: Paardenbloem en Ruw beemdgras. Daarna volgen drie ruigtekruiden nl. Grote brandnetel, Fluitenkruid en Gewone berenklaauw die samen met Kruipende boterbloem in meer dan 75% van de onderzochte bermsegmenten groeien. Van de frequent aangetroffen soorten scoren Glanshaver en Grote brandnetel de hoogste gemiddelde bedekkingen, gevolgd door Ruw beemdgras, Witte klaver en Gestreepte witbol (tabel 1). Andere minder frequent aangetroffen soorten bedekken soms ook aanzienlijk bijvoorbeeld bramen, Klimop en Grote vossenstaart. De eerste twee genoemde soorten zijn niet zelden dominant in halfschaduw of schaduw. Struiken en bomen scoren in die situaties vaak nog veel hogere bedekkingen.

Tabel 1: Overzicht van de soorten die in 2008 in minstens de helft van de onderzochte bermen (n = 82) werd aangetroffen. De soorten werden gerangschikt volgens aflopende frequentie. N is het stikstof-indicatorgetal volgens Ellenberg (1992). Hoge waarden (tot 10) van dit getal wijzen op soorten die indicatief zijn voor zeer voedselrijke (stikstofrijke) omstandigheden.

Soortnaam (Wet.)	Frequentie	Bedekking %	N	Soortnaam (Ned.)
Taraxacum officinale	76	1.4	8	Paardenbloem
Poa trivialis	74	7.7	7	Ruw beemdgras
Urtica dioica	73	13.8	9	Grote brandnetel
Anthriscus sylvestris	70	2.9	8	Fluitenkruid
Ranunculus repens	69	4.8	7	Kruipende boterbloem
Heracleum sphondylium	68	1.2	8	Gewone berenklaauw
Arrhenatherum elatius	57	19.4	7	Glanshaver
Holcus lanatus	57	6.6	5	Gestreepte witbol
Ranunculus acris	56	4.3	x	Scherpe boterbloem
Galium aparine	51	2.9	8	Kleefkruid
Dactylis glomerata	49	1.4	6	Gewone kropaar
Rumex obtusifolius	48	1.1	9	Ridderzuring
Trifolium repens	46	6.2	6	Witte klaver
Bromus sterilis	42	5.5	5	IJle dravik
Rumex acetosa	42	1.6	6	Veldzuring
Lamium album	42	1.3	9	Witte dovenetel
Bromus hordeaceus	41	5.7	3	Zachte dravik
Vicia sepium	41	1.7	5	Heggenwikke
Stellaria media	41	1.5	8	Vogelmuur

De gemiddelde soortenrijkdom van de onderzochte trajecten (100 x 3,4m) bedraagt 35,6. De meeste soorten zijn op Vlaams niveau vrij algemeen tot algemeen en worden als niet bedreigd beschouwd. Hier en daar werden in de onderzochte bermsegmenten zeer zeldzame (2 soorten) of achteruitgaande soorten (4) aangetroffen (tabel 2). Van de 82 in detail onderzochte bermen bleken er 44 in hoofdzaak aan weilanden te grenzen. Vaak ging het hier om bermen van het type 14 (zie verder); meestal mooi ontwikkelde Glanshavergemeenschappen. De overige helft grenst ofwel in hoofdzaak aan akkerland, bos of aan bos en weide. In die gevallen gaat het niet zelden om verruigde bermen, vaak van het type 6 (tabel 3).

Het merendeel van de Ninoofse wegbermen is gelegen op leem, zware zandleem of in mindere mate kleibodems (zie **kaart 1**). Van nature dus relatief voedselrijk, matig droogvochtig en met een licht zure bodem-pH (5-6). Deze bodemkenmerken worden weerspiegeld in de soortensamenstelling van de vegetatie en de hieruit berekende milieukenmerken op basis van de aan de plantensoorten toegekende indicatorgetallen voor stikstof, vochtgehalte en reactiegetal (tabel 4). De meeste bermen zijn volop zonbeschenen maar een aantal grenst aan bos of zijn bezet met struikgewas of bomen die voor beschaduwing zorgen. Dit verklaart het berekende gemiddelde lichtgetal van 6,52.

Tabel 2: Verdeling van het aantal soorten dat in 82 onderzochte bermsegmenten werd aangetroffen volgens Rode lijst categorie Vlaanderen. **I**

Zeer zeldzaam	2
Achteruitgaand	4
Momenteel niet bedreigd	207
Onvoldoende gekend	1
criteria niet van toepassing	20

Tabel 3: Verdeling van de 82 onderzochte bermsegmenten volgens aanpalend grondgebruik.

Aanpalend grondgebruik	Aantal
Weide	44
Akker	16
Bos	9
Akker+weide	6
Tuin	3
Waterloop	2
Andere	2

Tabel 4: Aan de hand van indicatorgetallen berekende gemiddelde milieuocondities van de 82 onderzochte bermsegmenten voor de kenmerken Licht (L), Vochttoestand (F), Reactiegetal (pH) en voedselrijkdom.

	L	F	R	N
Gewogen gemiddelde	6.52	5.47	6.42	6.47

4.2.2. Resultaten TWINSPAN-analyse

Uit de TWINSPAN analyse van 82 wegbermstroken, die verspreid over het Ninoofse grondgebied intensief werden bemonsterd, blijkt dat een 5 tal belangrijke bermtypen aanwezig zijn (bijlage 1). De eerste tweedeling plaatst een groep van meestal onbeschaduwde, bloemrijke tot en met droge tot natte ruigtebermen (groep 0) tegenover beschaduwde, nitrofiële ruigten met schaduwtolerante soorten en bosvegetaties (groep 1). Groep 0 wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van Zachte dravik, die in de bermen van groep 1 quasi altijd ontbreekt. Bermen van groep 1 worden gekarakteriseerd door de aanwezigheid van Gewone vlier, Speenkruid, Klimopereprijs en bramen.

In **groep 0** wordt op het tweede TWINSPAN niveau een onderscheid gemaakt tussen bloemrijke, matig voedselrijke bermen versus voedselrijkere ruigten.

Groep 00 wordt, in tegenstelling tot groep 01, gekenmerkt door de frequente aanwezigheid van ondermeer Gewoon reukgras, Kleine klaver, Scherpe boterbloem (met bedekking > 1%) Margriet, Rode klaver en Knoopkruid. De vier laatst vermelde soorten bepalen in de maanden mei-juni niet zelden het fleurig bloeiaspect (Foto 7).



Foto 9. Bermtype 14 stemt goed overeen met de Twinspan groep 00. Hier bloeiaspect van Scherpe Boterbloem-Reukgras begroeiing in de Tenbergkets wegberm (Meerbeke – mei 2008).

Het aspect van groep 01 wordt vooral bepaald door ruigtekruiden en hoog opgroeiende grassen die soms dominant kunnen zijn (Foto 8). In tegenstelling tot de bermen van groep 00 scoort grote brandnetel hier steeds vrij hoge bedekkingen (altijd meer dan 1%). Binnen groep 01 wordt verder een relevant onderscheid gemaakt tussen droge (de typegroep) en natte ruigte (groep 011). Kenmerkend voor deze natte ruigtebermen is de frequente aanwezigheid van Mannagras en Basterdwederik naast hoge bedekkingen van Ruw beemdgras (> 5%). Deze bermen worden verder gekarakteriseerd door de aanwezigheid van één of meer van volgende ruigtekruiden:

Moerasspirea, Gewone valeriaan, Moesdistel, Gewone engelwortel of Harig wilgenroosje.

Groep 1 wordt verder opgesplitst in twee relevante bermgroepen. Groep 10 wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van Gewone smeerwortel en dominantie van Grote brandnetel (vaak meer dan 60% bedekkend). Bermen van groep 11 worden in eerste instantie gekarakteriseerd door de aanwezigheid van Klimop, Eénstijlige meidoorn en bramen, die alle drie meer dan 1% van de oppervlakte bedekken. Daarnaast zijn vaak één of meer typische bossoorten aanwezig: Wilde hyacint, Bosanemoon, Gele dovenetel, Gevlekte aronskelk... (Foto 2 en 5). Onder de houtige soorten is Rode kornoelje een frequent genoteerde soort.

4.2.3. Determinatie van de TWINSPAN hoofdgroepen

Determinatie van deze bermvegetaties volgens Zwaenepoel (1998 & 1993) maakt duidelijk dat ze behoren tot één van de volgende door deze auteur op Vlaamse schaal onderscheiden bermtypen:

- Liesgras-Rietgras-type (= type 3) i.e. TWINSPANgroep 011 volgens tabel
- Zevenblad-Ridderzuring-type (=type 6) i.e. TWINSPANgroep 010
- Geel nagelkruid-Schaduwgras-type (= type 10) i.e. TWINSPANgroep 11
- Scherpe boterbloem-Rode klaver-type (= type 14) i.e. TWINSPANgroep 00

TWINSPANgroep 10, is moeilijker toe te wijzen maar vertoont de grootste affiniteit met type 6 maar er zijn ook een aantal bossoorten prominent aanwezig, wat verwantschap met type 10 verraadt. Tevens verwijzen Dauwbraam en IJle dravik naar een verwantschap met type 7: Dolle kervel-IJle dravik-type. Deze groep kan m.a.w. best als combinatie van enkele bermtypen worden aangeduid i.e. type 6/7/10. In de praktijk werd regelmatig de indicatie 6/7 gebruikt. In holle wegen werd vaker de indicatie 10 of soms 6/10 gebruikt.



Foto 10. Bermtypen 6 stemt goed overeen met de Twinspan groep 010. Hier bloeiaspect van Fluitenkruid met rechts uitgesproken dominantie van grote brandnetel. (kruispunt Stebbingingen /Neuringen -Denderwindeke – mei 2008).

4.2.4. Bespreking van de TWINSPAN hoofdgroepen - Bermtypen

- TWINSPANgroep 00, Scherpe boterbloem-Rode klaver-type (= type 14)

Vertegenwoordigt vaak de bloemrijkere wegbermen, naast de naamgevende soorten van dit type zijn Margriet, Gewoon knoopkruid en op vochtiger plaatsen ook Echte koekoeksbloem en Veldlathyrus bloeiaspect bepalend. In de zomer zijn de bloeischermen van Gewone bereklauw en Wilde peen vaak de blikvangers. In de leemstreek en in Ninove is dit een type met een hoge natuurbehoudswaarde. De bermen van dit type bestaan tegenwoordig niet zelden uit de laatste relictten van goed ontwikkeld glanshaverhooiland (*Arrhenaterion elatioris*). Het is vooral in deze bermen dat karakteristieke leemstreeksoorten en dito glanshaverhooilandsoorten aanwezig zijn en nog kunnen overleven bv. Grote bevernel, Glad walstro en nog een zeldzame keer Rapunzelklokje. Groot streepzaad werd tijdens deze berminventarisatieronde nooit aangetroffen op Ninoofs grondgebied. Ook Beemdkroon werd niet (meer) aangetroffen.

Het type is best ontwikkeld op vrij brede bermen (minimum 1,5-2 m) die bij voorkeur grenzen aan graas- of hooiweiden. In totaal werd op 25 km wegberm een goed ontwikkeld vegetatietype 14 aangetroffen (17%). Mooi ontwikkelde voorbeelden werden

ondermeer aangetroffen te Aspelare (C. Prielstraat en Waagstraat), Nederhasselt (Nederhasseltstraat en Vogelzangstraat), Outer (Aardeweg, Groen- & Lebekestraat), Pollare (Steenberg en Echel in bijzonder nabij de kapel), Denderwindeke (Krepelstraat, o.a. met Echte koekoeksbloem, en Vreckom), Meerbeke (Tenberg & Tenbergkets) en Voorde (Cambergstraat) **(Kaart 3)**.

- TWINSPANgroep 010, Zevenblad-Ridderzuring-type (=type 6)

Dit is het algemeenste bermtypen in Vlaanderen. Ninove vormt hierop geen uitzondering. 67 km wegberm (46%) wordt door dit vegetatietypen bezet. Het vertegenwoordigt de banaalste vegetaties ontstaan na jarenlang klepelen en allerlei storingsinvloeden. De naamgevend soorten, Grote brandnetel, IJle dravik, Fluitenkruid hebben een belangrijk aandeel in de vegetatie. Onder welbepaalde omstandigheden domineren soms Grote vossenstaart of een enkele keer Reuzenpaardenstaart (geen opnamen in tabel). Het typen vertegenwoordigt meestal een degradatiestadium van andere wegbermtypen. De bermen die door TWINSPAN onder deze groep zijn geordend en afgesplitst werden van vorige groep (typen 14) kunnen daarom als verruigde stadia van dit typen (14) worden beschouwd. Ze komen trouwens vaak in dezelfde omgeving voor van dit typen. Syntaxonisch is er nog veel verwantschap met het Glanshaververbond (*Arrhenaterion elatioris*) maar er is ook al enige, zwakke affiniteit met het Verbond van Look-zonder-look (*Galio-Alliarion*) alhoewel Hondsdraf, Look-zonder-look en Kleefkruid in deze bermen weinig frequent aanwezig zijn, laat staan een hoge bedekking scoren. Af en toe is Kruisbladwalstro aanwezig, dat in de richting wijst van de Kruisbladassociatie (*Urtico-Cruciatetum laevipedis*). Een plantengemeenschap die hoofdzakelijk als ruigte in contact met grasland voorkomt. Van verwaarlozing van het maaibeheer kan deze gemeenschap profiteren. Bermen van deze groep 010 kunnen over het volledig grondgebied van Ninove worden aangetroffen. De opnamen werden ondermeer gemaakt te Aspelare (C. Prielstraat), Nederhasselt (Winkelstraat), Outer (Perrestraat), Denderwindeke (Peyenbeek en Heirbaan), Meerbeke (Tenberg).

- TWINSPANgroep 011, Liesgras-Rietgras-type (= typen 3)

Het betreft een slootbegeleidend bermtypen dat gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van typische natte ruigtekruiden naast heel wat ruigtekruiden uit vorig typen. Het typen is op Ninoofs grondgebied relatief zeldzaam. De mooiste voorbeelden bevinden zich te Appelsterre (segment Rietstraat-Nonneborre en Rietstraat-Schuitstraat) en te Aspelare (Plekkesterre). De ligging van de bermen in respectievelijk de Dender- en de Beverbeekvallei en de aanwezigheid, naargelang de situatie, van ondermeer moerasspirea, Echte valerian, Gewone engelwortel wijzen op verwantschap met Moerasspirearuigten of gemeenschappen van het *Filipendulion*. In de leemstreek kan ook Moesdistel als een vertegenwoordiger van het *Filipendulion* worden beschouwd. Omwille van de zeldzaamheid van het bermtypen binnen het grondgebied en de karakteristieke relatie met twee grotere valleigebieden verdient het enige aandacht vanuit natuurbehoudstandpunt.



Foto 11. Vertegenwoordiger van Bermtype 3. Hier met bloeiende Moerasspirea langs de Nonnenborre-Rietstraat (Appelterre). De blauwe tinten zijn afkomstig van de bloemen van Vogelwikke. Op de achtergrond de Wildermolen. De berm werd nog niet gemaaid waardoor Moerasspirea volop kan bloeien (4 juli 2008). Door de Moerasspirea begroeiing pas in het najaar te maaien kan de soort zaad zetten en insecten een prima voedselbron bieden.

Opmerking

Op enkele plaatsen ondermeer te Nederhasselt (Nederhasseltstraat), te Aspelare (Plekkeersstraat) en te Appelterre (Rietstraat) zijn fragmenten van een ander slootbegeleidend bermtype aanwezig: het Oeverzegge-Watermunt-type (type 4). Het onderscheidt zich van type 3 ondermeer door de aanwezigheid van Oeverzegge, Watermunt, Groot moerasscherm, Zeegroene rus. Het is in de gegeven gevallen in voorkomen meestal beperkt tot de bedding van de sloot zelf. Door deze specifieke positie werden er geen opnamen van gemaakt.

Langs het segment Rietstraat-Schuitstraat is lokaal Riet vrij dominant, In de nabijheid is tevens Koninginnekruid, Harig wilgenroosje, Haagwinde en Moerasandoorn aanwezig. Dit zou kunnen wijzen op verwantschap met nog een ander bermtype nl. nr 9, het Harig wilgenroosje-Riet-type. De door Zwaenepoel (1998) vermelde akkeronkruiden komen echter niet voor, reden om deze plekken, net als de overige bermgedeelten als type 3 te beschouwen.

- TWINSPANgroep 10, combinatie type 6/7/10

Ook deze groep betreft bermen met ruigtebegroeiing. Ze kunnen vanwege de hoge bedekking (> 40 %) van Grote brandnetel in de zomer als "brandnetelbermen" worden

omschreven. Ook IJle dravik kan soms dominant of codominant zijn. De brandneteldominantie wijst op een milieu met een ruime beschikbaarheid aan voedingsstoffen en een zekere beschutting tegen uitdroging. Vaak is er een beheer van 'niets doen'. Soortenarme brandnetelbermen zijn dikwijls het gevolg van toenemende aanvoer van voedingsstoffen, bijvoorbeeld als gevolg van bemesting van naburige landbouwgronden (meestal akkerland). Hypertrofie kan ook zijn oorzaak hebben in het niet meer afvoeren van voedingsstoffen bijvoorbeeld bij een bermbeheer dat alleen uit maaien, zonder afvoer van het maaisel, bestaat.

De bermen van groep 10 onderscheiden zich van groep 010, waar ze in de TWINSPANtabel bij aansluiten, door de aanwezigheid van meer schaduwtolerante soorten ondermeer de voorjaarssoorten Speenkruid en klimopereprijs. Daarnaast zijn bijna ook altijd Gewone vlier en bramen aan te treffen. Populieren staan eveneens regelmatig in of langs deze bermen. Dolle kervel werd slechts sporadisch genoteerd. Meer nog dan de vertegenwoordigers van groep 010, vertonen deze bermvegetaties affiniteit met het Verbond van Look-zonder-look (*Galio-Alliarion*). Soorten als Hondsdraf, Look-zonder-look en Kleefkruid zijn in deze bermen wel frequent aangetroffen. Soorten als Geel nagelkruid, Robertskruid en Bosandoorn wijzen in de richting van bosvegetaties, wat de affiniteit met bermtypen 10 verklaart. Dergelijke bermen werden ondermeer aangetroffen te Aspelare (Knotwilgenstraat), Okegem (Dam, Rief- en Broekstraat), Denderwindeke (Heirbaan en Rendestede), Voorde (Lavaanstraat). In totaal werd op ongeveer 6 km wegberm (4%) dit type aangetroffen.

- TWINSPANgroep 11, Geel nagelkruid-Schaduwgras-type (= type 10)

Bermen van dit type zijn niet zelden bosbegeleitend of komen voor in goed ontwikkelde holle wegen. Naast de twee naamgevende soorten kenmerkt de aanwezigheid van een aanzienlijk aantal echte bossoorten dit type. Naargelang de situatie betreft het Wilde hyacint, Daslook, Bosanemoon, Gele dovenetel, Veelbloemige salomonszegel, Valse salie, Blauwsporig bosviooltje, Bosbingelkruid ... Deze soorten wijzen op een hoge affiniteit met bossen van de klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond (*Quercus-Fagetum*) en meer bepaald van het Haagbeuken-verbond (*Carpinion betuli*). Daarnaast zijn vaak verschillende struik- en boomsoorten aanwezig: Eénstijlige meidoorn, Rode kornoelje, Gewone hazelaar, Gewone es, Gladde iep, Zomereik en soms zelfs beuk.

Deze vegetaties komen zonder enige uitzondering voor op vaak steile hellingen (van holle wegen). Vaak wordt de bovenste helft niet of zelden gemaaid. Mede daardoor is hier vaak braam dominant. In het verleden zijn de houtige gewassen afgezet. Mogelijk vond zelfs een vorm van hakhoutbeheer plaats. De omvangrijke hakhoutstoven van vooral Gewone es die hier en daar werden aangetroffen (o.a. Rendestede Denderwindeke) wijzen alleszins in die richting. In een aantal gevallen maakten deze bermen tot minstens het einde van de 18^{de} eeuw deel uit van bos. Bijvoorbeeld de bermen van de Nellekensberg van het Neigem- en Berchembos, Deze van Rendestede-Roost (Hof Van Lierstraat) van het Geitebos (Zandbergen) en van de Flierendries van het Lambertusbos. Dit bosverleden verklaart mee de aanwezigheid van relictpopulaties aan bosplanten. Mede daarom hebben deze bermen een belangrijke natuurhistorische waarde.

4.2.5. Andere sporadisch aanwezige, maar niet bemonsterde typen

- Kruipertje-Stinkende gouwe berm (Type 8)

5 bermsegmenten (0,9 km) werden aangetroffen waarin dit type min of meer goed ontwikkeld aanwezig was. Dit was ondermeer het geval te Pollare (Roe), Appelterre (Eichemstraat en Terrasstraat). Kruipertje is de meest karakteristieke soort, die ook wel eens werd aangetroffen in andere bermsegmenten maar dan niet vergezeld van de andere kenmerkende soorten zoals Groot kaasjeskruid, Tuinbingelkruid, Stinkende gouwe en Engels raaigras (dan vaak als kleine pollen verspreid aanwezig). In de Eichemstraat (berm nr 521) werd tevens Stinkende ballote aangetroffen.

De aanwezigheid van dit type wijst op een zekere mate van verstoring, niet zelden herbicidengebruik, of met kiezel of stenen gemengde grond; daarom vaak direct in de buurt van bewoning. Naast wegbermen kan deze begroeiing vaak aangetroffen worden op met steenslag verharde parkeerplaatsen en op braakland.

Het type kan beschouwd worden als een ruigteberm, het kan trouwens, als gevolg van bv. herbicidengebruik ontstaan uit bermtypen 7, eventueel 6

- Kleine klaver-Smalle weegbree berm (Type 13).

Typische soorten zijn ondermeer Kleine klaver, Smalle weegbree, Draadereprijs, Madeliefje, Paardenbloem. Dit type wegberm ontstaat vaak onder een gazonbeheer. In de enkele gevallen waar het is aangetroffen werd het ook alsdusdanig beheerd. Het type heeft een grote affiniteit met type 14.

Het type is vermoedelijk onderbemonsterd omdat gazons in woonwijken door ons niet als wegberm werden beschouwd. Het onderhoud ervan gebeurt trouwens in de meeste gevallen door de stedelijke groendienst of door bewoners zelf.

- Straatgras-Grote weegbree berm (Type 29)

Naast de naamgevende soorten, zijn Varkensgras en Schijfkamille de meest typische soorten. Straatgras en Engels raaigras domineren vaak de begroeiing. Ook komt regelmatig Perzikkruid, Melganzevoet en Herderstasje voor. Net zoals in type 28 bermen gaat het om begroeiingen die zich ontwikkelen na omwoelen van de bodem bv. na het graven van sleuven, omploegen...

Soorten van type 29 in bijzonder Straatgras en Grote weegbree zijn ook zeer vaak aan te treffen op de grens van weg en berm, dit is de strook die ook nog vaak bereden wordt. Deze soms smalle strook (20-30cm) werd bij de inventarisatie nooit als afzonderlijk type aangeduid. In die zin kan het type 29 als onderschat worden beschouwd. Bermen die grotendeels of volledig door dit type worden ingenomen zijn zeldzaam (1,35 km in 2008) en namen af ten opzichte van 1998 (3,59 km). Het is momenteel best ontwikkeld te Denderwindeke (Heirbaan en Molenweg) en Outer (kruising Spoorwegbaan-Oude Eichemstraat).

- Vogelmuur-Herderstasje berm (Type 28)

Herderstasje, Paarse dovenetel, Echte kamille, Vogelmuur en Gewone spurrie zijn de meest typische soorten, maar nog tientallen andere, veelal (voormalige) akkeronkruiden, komen ook optimaal in dit type voor. Kleine veldkers, Akkerviooltje, Grote leeuwenklauw, Klimopereprijs, Kleine brandnetel, Zwarte nachtschade... Ook Grote klapproos komt wel eens voor. Deze soort komt echter ook voor onder minder verstoorde milieuomstandigheden. Fragmenten van dit type werden slechts hier en daar eens aangetroffen (samen goed voor ongeveer 0,2 km berm). De beste fragmenten vonden we te Outer (fietspadgedeelte Oude Eichenstraat). Het betreft hier omgeploegde berm en akker.



Foto 12. Vertegenwoordiger van type 28. Bloeiende kamille langs fietspad Oude Eichenstraat-Spoorwegstraat. De bermstrook werd vermoedelijk mee geploegd waardoor deze bloemrijke pioniervegetatie zich kon ontwikkelen (Outer, 4 juli 2008).

4.3. Aanwezigheid van bermtypen volgens enkele relevante bermkenmerken

In wat vooraf ging, is al gewezen op de relatie die bestaat tussen vegetatietype en milieukenmerken. Het bermmilieu wordt bepaald door verschillende factoren die zoveel als mogelijk zijn genoteerd en opgenomen in de berminventaris (database). Belangrijke factoren zijn ondermeer bermbreedte, aanwezigheid van een talud, van een sloot, het aanpalend grondgebruik, mate van beschaduwing, mate van vervuiling...

Analyse van deze gegevens kan inzicht verschaffen in de mogelijk achterliggende redenen van de aanwezigheid van een bepaald bermtype.

Bij vergelijking van de verdeling van de meest aanwezige bermtypen volgens berm lengte en bermoppervlakte blijkt dat type 6 zeer waarschijnlijk meer voorkomt in smalle bermen in verhouding tot bv. type 14 dat 17% van de totale berm lengte inneemt maar 20% van de totale oppervlakte. Bij type 6 zien we een omgekeerde trend (tabel 5 en fig 2). Opvallend is tevens dat type 29 een relatief groot lengteaandeel heeft in verhouding tot het kleine aandeel in oppervlakte. Het omgekeerde geldt voor type 10, dat vooral aan holle wegen en brede taluds is gebonden (tabel 5).

Tabel 5. Verdeling van de bermtypen volgens berm lengte en ingenomen oppervlakte en met opgave van het aantal km sloot en het aandeel slootberm per type (%type km). Vergelijking van het procentueel aandeel in de lengte versus oppervlakte geeft een indicatie over de aanwezigheid van vooral smalle dan wel bredere bermen. Tevens kan het belang van een (bufferende) sloot worden afgelezen voor een type (kolom %type km).

	km	%km	ha	%ha	sloot(km)	%sloot	%type km
6	67.76	45.80	12.15	40.83	23.49	15.87	34.67
14	25.47	17.21	5.98	20.10	11.81	7.98	46.37
6+14	18.89	12.77	4.07	13.66	7.15	4.83	37.85
29	7.88	5.33	0.54	1.80	0.18	0.12	2.27
6+7	7.27	4.91	1.35	4.52	1.79	1.21	24.64
10	5.89	3.98	3.22	10.83	1.34	0.91	22.81
6+29	4.79	3.24	0.63	2.10	0.89	0.60	18.49
overige	10.00	6.76	1.83	6.15	2.95	2.00	29.54
Totaal	147.94	100.00	29.75	100.00	49.60	33.52	

Verdere analyse van de relatieve verdeling van de frequentst aangetroffen bermtypen volgens breedteklasse van vlakke bermen bevestigt een aantal van voorgaande indicaties (Fig.2). Ook de relatieve verdeling van deze bermtypen over de onderscheiden categorieën van landgebruik toont een aantal vrij duidelijke relaties met deze factor (tabel 6).

- Bermtype 6 komt relatief meer voor (60%) in smalle bermen (max. 1.5m) dan in bredere bermen, tevens is er slechts in een derde van de gevallen kans op de aanwezigheid van een (bufferende) sloot (34%). De helft van deze bermen grenst aan weiland een kwart aan akkers.
- Bermtype 14 komt overwegend voor in brede bermen (> 1,5 m) i.e. in 65% van de gevallen. Daarenboven blijkt de kans op aanwezigheid van een sloot het hoogst van allemaal nl. bijna in de helft van alle gevallen (46%). Het type grenst overwegend aan weiland (60%), zie ook **kaart 5 en 6**.
- Bermtype 6+14 komt eveneens overwegend voor in de bredere range. Dit is een niet onbelangrijk gegeven met het oog op het potentieel herstel van type 14 in die situaties. De kans op aanwezigheid van een sloot situeert zich met 38% tussen deze van de beide hoofdtypen;
- Bermtype 29 is hoofdzakelijk gebonden aan smalle bermen (< 1,5m) daarenboven is er zelden een sloot aanwezig (2%) en grenst het type hoofdzakelijk aan akkers

(68%). Dit betekent dat dit type gevoelig is voor enerzijds betreding (berijden) van zowel de wegkant als van het aanpalend land. Anderzijds laat de invloed van het akkergebruik zich beter gevoelen door het ontbreken van een sloot.

- Bermtype 10 komt hoofdzakelijk voor op taluds, het aandeel vlakke berm is beperkt. Een complex van akkers en weiden is het frequentst aangrenzend landgebruik. Van alle bermtypen grenst dit het vaakst aan bos (10% van de totale lengte). Dit wijst er op dat in de meeste gevallen de bosplanten in deze bermen relictten zijn van voormalige bossituaties. Bij eventueel verdwijnen van de typische, maar traag koloniserende bossoorten uit de berm is herstel onwaarschijnlijk door het ontbreken van een nabij gelegen bronpopulatie.

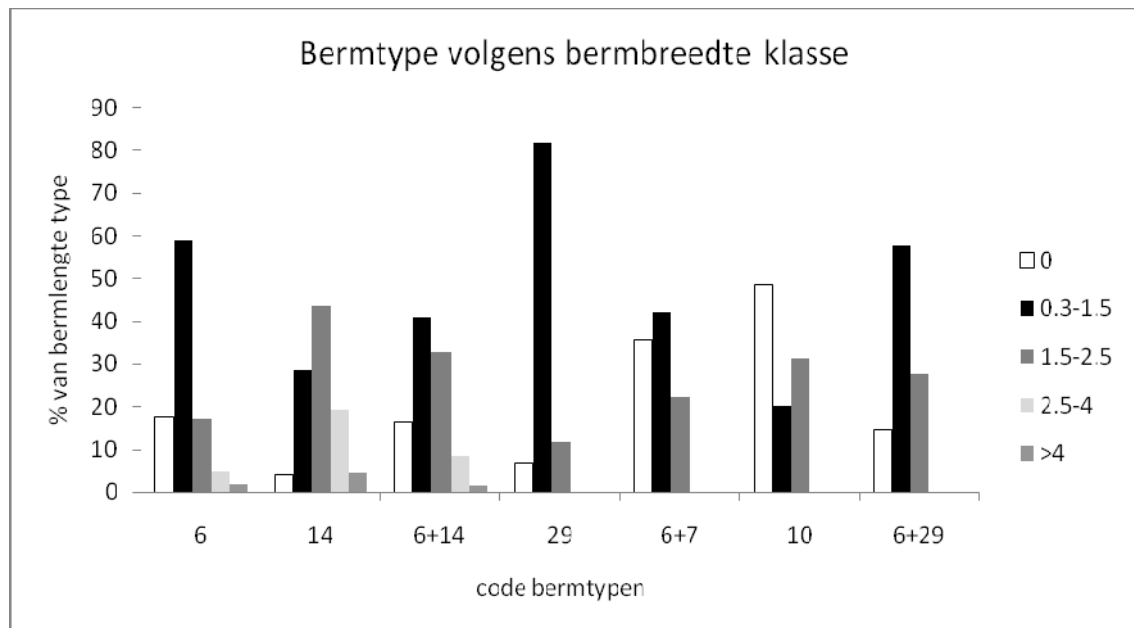


Fig. 2. Relatieve verdeling (%) van enkele vaak aanwezige bermtypen volgens breedteklasse (m) van vlakke wegbermen.

Tabel 6. Procentuele verdeling van de bermtypen over de onderscheiden categorieën van aanpalend landgebruik.

Bermtype	weide	akker	akker+weide	bos	tuin	overige	Tot%
6	56,7	21,5	7,1	4,9	4,5	5,2	100
14	60,4	16,0	16,9	0,2	3,8	2,7	100
6+14	51,8	20,3	16,5	5,5	2,1	3,7	100
29	6,4	68,0	19,8		3,1	2,7	100
6+7	53,6	14,9	20,0			11,5	100
10	20,3	17,0	40,7	11,4		10,6	100
6+29	16,5	69,1				14,4	100
overige	42,6	13,1	17,8	11,8	6,1	8,7	100
Eindtotaal	50,2	23,4	13,1	4,2	3,5	5,5	100

4.4. Floristisch-vegetatiekundige vergelijking: gegevens 1987-1998-2008

4.4.1. Vergelijking 1987-2008

In 1987 werden 21 bermen onderzocht, daarnaast werden nog 2 extra opnamen uit 1985 in de analyse opgenomen. 13 van deze bermen werden in 2008 opnieuw bemonsterd door middel van Tansley-opnamen. Een vergelijking tussen de 13 koppels uit beide perioden leidt tot volgende vaststellingen.

De frequentst genoteerde planten in 1987 waren resp. Grote brandnetel, Gestreepte witbol, Witte klaver, Ruw beemdgras, Kruipende boterbloem, Scherpe boterbloem, en Grote weegbree. In 2008 werden de vermelde soorten ongeveer even frequent aangetroffen in dezelfde bermen. Opvallend is evenwel het frequenter optreden van Grote berenklauw, Fluitenkruid, Ridderzuring, Glanshaver en Heggenwikke. Deze 5 soorten wijzen op enige verruiging van de bermen (= toename van ruigtekruiden), wat waarschijnlijk mee het gevolg is van het wegbermbeheer. In de voorbije 2 decennia bestond het bermbeheer hoofdzakelijk uit het één of tweejaarlijks klopelen van de begroeiing zonder afvoer van het maaisel. Pas recent is daar verandering in gekomen. Daarnaast is er vermoedelijk ook sprake van een toename aan stikstof als gevolg van toegenomen verkeer en aanrijking vanuit aangrenzende akkers)

De aanzienlijke toename in gemiddelde bedekking van Grote brandnetel en Glanshaver wijst in dezelfde richting. Omgekeerd is hieraan vermoedelijk ook de afname in gemiddelde bedekking te wijten van Scherpe boterbloem, Veldzuring en Gestreepte witbol. En de afname in frequentie van Grasmuur (6→3), Kleine klaver(6→3), Margriet (5→3) en Vierzadige wikke (5→2).

In 2008 werden in de onderzochte bermen gemiddeld wel meer soorten genoteerd. Dit is echter vooral het gevolg van intenser onderzoek van de betreffende segmenten. Een objectieve vergelijking is daardoor moeilijk. De achteruitgang in frequentie van laatst vermelde reeks soorten is daarom wel belangrijk als indicatie. Daarenboven verdwenen uit de onderzochte bermen zeldzame soorten zoals Ruig klokje, Graslathyrus, Naakte lathyrus.

Tabel 6. De 17 meest aangetroffen plantensoorten (c. 75%) in 13 bermen die respectievelijk in 1987 en 2008 werden onderzocht naar floristische samenstelling. Naast de frequentie is tevens de gemiddelde bedekking (%) van de betreffende plantensoort in beide perioden weergegeven. De Ellenberg indicatorgetallen geven een idee over de milieuomstandigheden waarin de gevonden soorten optimaal groeien

Soortnaam (Wet.)	Frequentie (M: 13)			Bedekking		Indicatorgetal				Soortnaam (Ned.)
	1987	2008	8708	B87	B08	L	F	R	N	
<i>Urtica dioica</i>	12	12	24	3	7	x	6	7	9	Grote brandnetel
<i>Holcus lanatus</i>	12	11	23	14	8	7	6	x	5	Gestreepte witbol
<i>Poa trivialis</i>	11	12	23	14	12	6	7	x	7	Ruw beemdgras
<i>Ranunculus repens</i>	11	12	23	6	5	6	7	x	7	Kruipende boterbloem
<i>Ranunculus acris</i> agg	11	11	22	5	3	7	6	x	x	Scherpe boterbloem
<i>Heracleum sphondylium</i>	9	12	21	2	1	7	5	x	8	Gewone berenklauw
<i>Trifolium repens</i>	12	8	20	5	5	8	5	6	6	Witte klaver
<i>Anthriscus sylvestris</i>	7	12	19	6	2	7	5	x	8	Fluitenkruid
<i>Taraxacum officinale</i>	7	12	19	2	2	7	5	x	8	Paardenbloem
<i>Festuca rubra</i> ssp. r	9	9	18	2	5	x	6	6	x	Rood zwenkgras
<i>Cerastium fontanum</i>	9	8	17	1	1	6	5	5	5	Gewone hoornbloem
<i>Rumex acetosa</i>	8	9	17	3	1	8	x	x	6	Veldzuring
<i>Trifolium pratense</i>	9	8	17	1	5	7	5	x	x	Rode klaver
<i>Plantago major</i>	10	6	16	1	1	8	5	x	6	Grote weegbree
<i>Vicia sepium</i>	6	9	15	1	1	x	5	6	5	Heggenwikke
<i>Arrhenatherum elatius</i>	5	9	14	5	12	8	x	7	7	Glanshaver
<i>Rumex obtusifolius</i>	4	9	13	1	1	7	6	x	9	Ridderzuring

4.4.2. Verschuivingen in bermtypologie 1998-2008

Uit figuur 3 kan afgeleid worden dat in het afgelopen decennium het aantal km wegberm waarover het bermtypologie 14 aanwezig is, aanzienlijk is gestegen, van 7.24 km in 1998 tot 19.2 km in 2008. Hetzelfde geldt voor het aantal wegbermsegmenten waar type 14 in aanwezig is: dit nam toe van 32 naar 91.

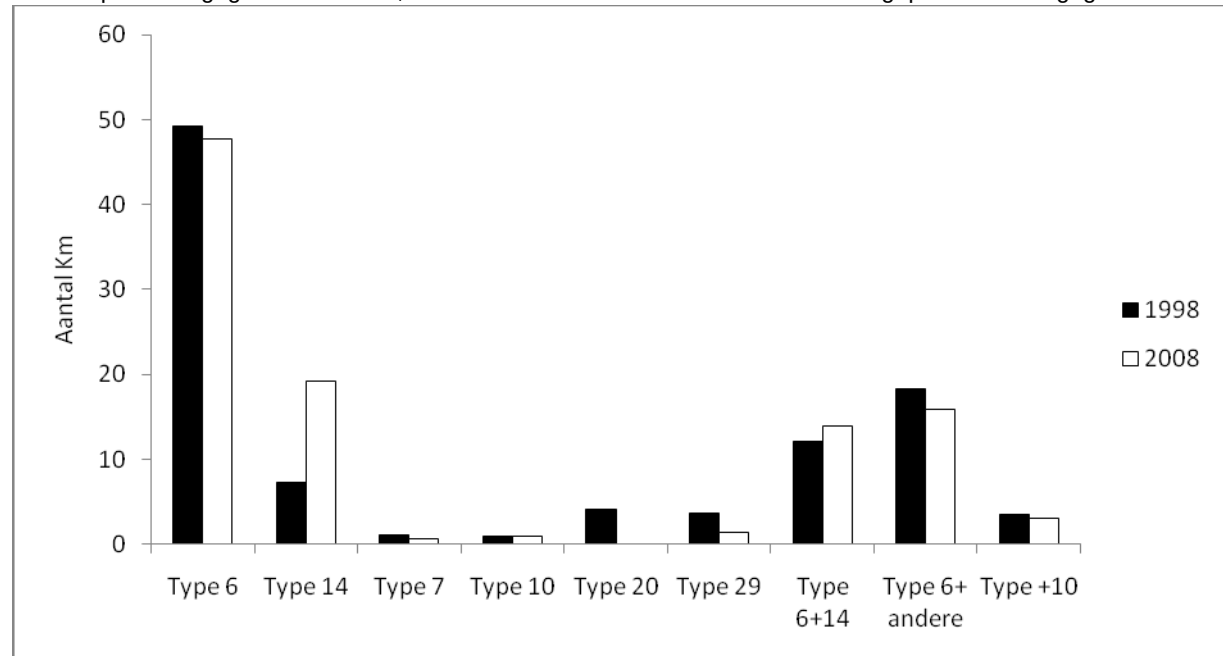
De toename van dit bloemen- en soortenrijke type 14 ging vooral ten koste van ruigtebermen (type 6 en 7 en type 6 gemengd met andere typen dan 14) en akkeronkruidenbermen (type 29). Deze vanuit natuurbehoudsstandpunt positieve vaststelling was niet meteen verwacht, temeer uit de vergelijking 1987-2008 van een aantal bermen een trend naar verruiging bleek. Mogelijke verklaring voor deze schijnbare tegenstelling kunnen de volgende zijn:

- Verschillen in interpretatie van de aanwezige wegbermvegetaties (ondanks bestaande standaard) in beide perioden (waarnemerseffect)
- Gevolgen van het jarenlange klepelmaaaien zonder afvoer van het maaisel en (lokale) stikstofaanrijking leiden niet altijd meteen tot zeer zichtbare veranderingen in de begroeiing (bv. massale toename brandnetel of andere ruigtekruiden). Dit neemt niet weg dat er ondertussen wel degelijk verschuivingen zijn gebeurd in de onderlinge verhoudingen tussen soorten die mogelijk het gevolg zijn van de vermelde oorzaken, maar het algemene beeld (zowel soortensamenstelling als bv. bloeiaspect) blijft grosso modo behouden.
- De bijsturing van het bermbeheer in het voorbije halve decennium (maaaien met afvoer) kan eveneens al effect ressorteren, waardoor op dit moment naast de ruigtekruiden, die voorlopig blijven stand houden, de meer gewenste soorten stilaan aan een terugkeer bezig zijn.

Bermen met bosvegetaties bleven in aantal segmenten en aantal km vrijwel stabiel. Het verdwijnen van Type 20 heeft in hoofdzaak te maken met de floristische interpretatie ervan. Wij hebben een sterk vermoeden dat dit (polder-)type in 1998 ten onrechte werd

gebruikt om minder goed ontwikkelde type 14 bermen aan te duiden. In enkele gevallen kan het om nu als type 6 beschouwde bermen gaan.

Fig. 3. Grafiek die de verandering in het aantal km wegberm toont volgens de onderscheiden wegbermtypen. Het aantal km waarover Type 14 (een bloemen- en soortenrijk bermtype) aanwezig is, is in de loop van het voorbije decennium aanzienlijk toegenomen. Voor deze grafiek zijn enkel de bermen weerhouden waarvoor in beide perioden gegevens bestaan, daardoor verschilt het aantal km met eerder gepresenteerde gegevens.



4.5. Globale conclusie

Op basis van hun vegetatiekundige samenstelling kunnen de Ninoofse wegbermen algemeen worden omschreven als matig vochtige, voedselrijke milieus met licht zure-neutrale (leem of zandleem-)bodem die meestal zonbeschenen zijn. Waar bermen grenzen aan weiland en relatief breed zijn (1,5-2m) en bij voorkeur ook nog gebufferd worden door een sloot, kunnen de soortenrijkste en bloemrijkste vegetaties worden aangetroffen, meestal te catalogeren als type 14 (Glanshaver-verbond). Echter dit type is niet zo algemeen (c. 25 km of 6 ha). Het merendeel van de bermen behoren immers tot het meer banale type 6, Zevenblad-Ridderzuring of tot een combinatie ervan met andere typen (c. 67 km of 12 ha).

Bermen met representatieve vegetaties van het Glanshaver-verbond zijn een karakteristiek element in het half-natuurlijke landschap van deze streek. Ze vertegenwoordigen mede door hun toenemende zeldzaamheid op Vlaams niveau een belangrijke natuurbehoudswaarde. Daarnaast zijn holle wegen, vaak met bermtype 10 of 6 eveneens zeer kenmerkend voor het Vlaamse heuvelland. Vanuit natuurbehoud en landschappelijk standpunt verdient het daarom aandacht om op de aangewezen locaties te streven naar het behoud, herstel of ontwikkeling van de bermtypen 10 en 14. In tweede instantie kan op specifieke plaatsen het beheer aangepast worden aan bijkomende wensen bv. inzake schuil- en foerageermogelijkheden voor ongewervelden en eventueel andere fauna-elementen.

5. Beheersdoelstellingen

5.1 Bedoeling

Bermen vervullen vaak verschillende functies gaande van verkeerstechnische (bv. plaats voor verkeersborden, scheiding,...), wegenbouwkundige (plaats voor leidingen, steun aan de weg,...) tot een natuurfunctie. Door de steeds verder afnemende natuurwaarde van het achterland, wordt die laatste functie almaar belangrijker (Zwaenepoel, 1998).

In de Vlaamse wegbermen groeien ongeveer een 800-tal verschillende plantensoorten. Ondanks dat hoge aantal soorten planten in bermen zijn de meeste soorten eerder algemene soorten, zoals ook in Ninove duidelijk het geval is. Dit betekent niet dat wegbermen geen hoge natuurwaarde zouden kunnen hebben. In Ninove, maar ook elders in Vlaanderen, zijn bijvoorbeeld goed ontwikkelde Glanshavergraslanden, zeldzaam geworden. Wegbermen zijn in veel streken vaak nog slechts de enige plek waar deze mooie, bloemrijke vegetaties, die uit eerder algemene soorten bestaan, nog goed ontwikkeld aanwezig zijn.

Wat wegbermen voor de fauna betekenen is eerder onduidelijk omdat specifiek onderzoek ernaar grotendeels ontbreekt (behalve voor dagvlinders en loopkevers). In ieder geval is duidelijk dat soortensamenstelling en structuurvariatie van de vegetatie en gradiënten in de abiotische factoren erg belangrijk zijn. Bloeiende planten zijn voor veel groepen ongewervelden eveneens cruciaal als voedselbron. Recent onderzoek (Hoffmann & Kwak) in Nederlandse wegbermen heeft aangetoond de diversiteit aan insecten positief gecorreleerd is aan het aantal soorten bloemplanten en aan de bloemenrijkdom. Tevens kunnen wegbermen een corridor vormen langs waar organismen zich van het ene geschikte leefgebied naar het andere kunnen begeven.

Door het groot aantal functies die bermen vervullen, kunnen in de praktijk verschillende beheersvormen aan de orde zijn, waarvan sommige slechts over langere periode herhaald worden (kappen van bomen, afschaven van de berm om wateroverlast te voorkomen, ruimen van sloten, aanleg of herstel van leidingen...).

Met het voorliggende bermbeheersplan is het de bedoeling om de natuurwaarden van de Ninoofse wegbermen te behouden, waar nodig te herstellen of te ontwikkelen. Een en ander moet uiteindelijk over een vijftal jaar leiden tot een merkbare en meetbare verhoging van de natuurwaarden.

5.2. Doelstellingen

5.2.1. Met betrekking tot het inwendig beheer

(= natuurbeheer uitgevoerd binnen het terrein zelf i.e. hier het eigenlijke bermbeheer)

Er wordt geopteerd om in de loop van de volgende vijf jaar (2009-2014):

- Het aandeel van goed ontwikkelde type 14 bermen (glanshaver-verbond) beduidend te laten toenemen i.e. met minstens 10 km (verschuiving van type 6+14 naar zuivere 14). Glanshavergrasland is immers de typische plantengemeenschap op vochtige tot vrij droge, min of meer voedselrijke zandleem- en leembodem. Dit zijn echter de beste plaatsen voor moderne landbouw. Daardoor is de oppervlakte waardevol glanshavergrasland in Vlaanderen dramatisch achteruitgegaan. Relicten worden nog bijna uitsluitend in bermen en natuureservaten aangetroffen.

- **Holle wegen en hun karakteristieke begroeiing (vaak type 10) te behouden door aangepast beheer:** d.w.z. starten met periodische kap van het hakhout (8-10jaar) waar (nog) aanwezig, herstel van hakhout door heraanplant of aanvulling met autochtoon materiaal... en op een aantal verder aan te wijzen plaatsen het nieuw aanbrengen van karakteristieke struik- en boomsoorten door aanplant.

- **Ingrepen die onnodige natuurschade veroorzaken te voorkomen;** een attitude die volgt uit de zorgplicht zoals opgenomen in het Decreet op het natuurbehoud. Negatieve ontwikkelingen kunnen het gevolg zijn van:

- * Nieuw aanbrengen van (te vruchtbare) toplagen van zogenaamde zwarte aarde of compost bij bermaanleg of na reconstructie,
- * Depositie van slootbagger,
- * Onzorgvuldig beheer (onjuist maaitijdstip, -frequentie of –methode),
- * Verstoring door betreding, berijding en vergraving,
- * Het onnodig afschaven van bermen,
- * Onvoldoende controle op het werk en terughoudendheid van sancties op slecht uitgevoerde werkzaamheden door aannemers;

- Hierop aansluitend, indien schade onvermijdelijk is, zorgen voor het **uitvoeren van compenserende maatregelen** (zie verder)

- Aanvullende **soortspecifieke maatregelen** worden genomen die moeten resulteren in minstens de **bescherming van de bermen waarin Rode lijst of zeldzame soorten aanwezig zijn** (holle wegen met zeldzame varensoorten, met oud bosplanten, bermen met bosorchis...).



Foto 13. Het aandeel van goed ontwikkelde type 14 bermen (bloemrijk glanshavergrasland) beduidend doen toenemen, is een zeer belangrijke beheersdoelstelling van het Ninoofse wegbermbeheersplan voor de komende planperiode (foto Nederhasseltstraat, Nederhasselt-Outer, mei 2008).

5.2.2. Met betrekking tot het uitwendig beheer

Bij de natuurbeheersplanning is het ook uitermate belangrijk een uitwendig beheer te voeren (natuurbeheer dat gericht is op het beschermen van terreinen tegen ongewenste invloeden van buitenaf). Dat houdt in dat men de stabiliteit van de aangrenzende percelen moet inschatten. Het heeft weinig zin om in een berm een specifiek maaibeheer toe te passen indien men al weet dat binnen een korte tijd (maanden-enkele jaren) op het aanpalende perceel bouwactiviteiten zullen plaats vinden of wanneer blijkt dat de berm door andere activiteiten op een perceel negatief beïnvloed wordt bv. door inwaaien of instromen van herbiciden, meststoffen,...

Idem dito wanneer zou blijken dat de betreffende berm zal worden beplant, afgeschaafd worden of grotendeels zal verdwijnen onder verharding voor fiets- en/of voetpad. In de laatste gevallen is het belangrijk dat het bermbeheersplan wordt getoetst aan de beleidsintenties ter zake van de Stad Ninove. Wanneer zou blijken dat bepaalde bermen in de toekomst zullen verdwijnen, moet tijdig gezocht worden naar compenserende maatregelen bv. door het opnieuw aanleggen van de berm op een natuurtechnisch verantwoorde wijze op dezelfde locatie, of op andere locaties bermen te verbreden en of te bufferen via de mogelijkheden die beheersovereenkomsten hiertoe bieden bv. in het kader van het programma erosiebestrijding van de VLM.



Foto 14. Afgeschaafde berm met geherprofileerde gracht te Denderwindeke-Vreckom. Wanneer het afschaven te diep gebeurt, verdwijnt ook de aanwezige zaadvoorraad. Het gewenste herstel van de vegetatie, in dit geval tot type 14, kan hierdoor lang op zich laten wachten, zeker wanneer betreffende plantensoorten ook in de omgeving ontbreken. Hier zijn gelukkig nog fragmenten van de begroeiing aanwezig en werd niet te diep gegraven. De volgende jaren zullen alleszins een aantal pioniersoorten opduiken (type 28 – 29). Indien de bodemzaadvoorraad toch verloren zou zijn, wordt in de hiertoe meest geschikte periode best maaisel opgebracht van goed ontwikkelde type 14 bermen uit de nabije omgeving. Op deze manier wordt gebruik gemaakt van de lokale soorten- en genenpoel voor de uitzaai van de gewenste soorten.

5.3. Prioriteiten voor de wegbermen van Ninove

Op basis van de onderscheiden vegetatietypen, kan het gewenste bermbeheer zoals voorgeschreven door Zwaenepoel, 1998 worden vastgesteld.

De gewenste beheersvorm wordt vastgesteld op basis van de gekozen doelstellingen (zie 5.1). In volgorde van natuurbehoudbelang probeert men daarbij zeldzaamheid van soorten en vegetatietypen, soortenrijkdom, esthetische (bloemenrijkdom) en technische aspecten als criteria te gebruiken. Zeer relevante bermtypen om te behouden of na te streven zijn:

- Geel nagelkruid-Schaduwgras-type (= type 10)
- Scherpe boterbloem-Rode klaver-type (= type 14)
- Watermunt-Oeverzegge-type (=type 4)*

(*) laatst vermeld type 4 is momenteel weinig of niet aanwezig maar is vast en zeker een na te streven type voor sloten of zeer natte plaatsen.

Volgende aspecten werden tevens mee in rekening gebracht bij het vaststellen van de beheersprioriteiten in het bijzonder waar het herstelkansen van bermvegetaties betreft. Hieronder volgt een korte verantwoording voor elk van deze aspecten.

Sloten en taluds

Helling en expositie zijn milieuparameters met een onrechtstreekse invloed. Vooral vocht, licht en temperatuur, soms ook voedselrijkdom van de bodem worden erdoor beïnvloed. Over het algemeen draagt de aanwezigheid van deze elementen bij tot een verhoging van de biodiversiteit, tenminste onder een goed uitgevoerd ecologisch bermbeheer dus met afvoer van het maaisel. Sloten kunnen daarenboven zorgen voor een bufferende werking t.o.v. het aanpalend perceel bv. bermen die door een sloot van een akker worden gescheiden hebben een hogere potentiële natuurwaarde dan bermen van dezelfde omvang die niet door een sloot van de akker worden gescheiden (zie ook tabel 5).

Bermbreedte

Om dezelfde reden als in vorige alinea al toegelicht, hebben brede bermen (1,5 m lijkt zo wat de kritische drempel) een potentieel hogere natuurwaarde dan smalle bermen. Hoe smaller de berm, hoe sterker de invloed van het aanpalend grondgebruik tot uiting komt. Uit de berminventaris blijkt overduidelijk dat in smalle bermen langs akkers zelden een waardevolle bermvegetatie aanwezig is, integendeel vaak gaat het om zeer ruderale, ruige begroeiingen met eerder banale en minder gewenste soorten (grote brandnetel, distels, ...) of sterk betreden vegetaties (type 29).

Brede bermen, van minimaal 3 m (= minstens twee maaibreedtes) bieden daarenboven de mogelijkheid om het beheer te differentiëren. Door een strook tijdelijk onbeheerd te laten ontstaat variatie in de vegetatiestructuur en op termijn ook in de vegetatiesamenstelling (ruigte versus grazige berm). Algemeen wordt aangenomen dat dit de ongewervelde fauna ten goede komt. Veel ongewervelde diersoorten vereisen een verschillende vegetatiestructuur naargelang hun ontwikkelingsstadium (ei, rups, pop, adult).

Aanpalend grondgebruik

Het aanpalend grondgebruik draagt onmiskenbaar bij tot de potentiële natuurbewaardswaarde van de berm, zeker wanneer het smalle bermen betreft (zie supra, tabel 6). Over het algemeen blijkt dat actueel waardevolle bermen (type 14) vooral aanwezig zijn langs weiden. Niet zelden is er sprake van een zogenaamd prikkeldraadefect: plantensoorten die voorheen algemeen warden in weiden of hooilanden overleven meestal nog in de grenszone tussen weide en berm. Typische soorten zijn bijvoorbeeld Veldbies, Gewone ereprijs, Biggenkruid, Duizendblad. Kansrijke situaties voor het herstel van type 14 bermen worden daarom vooral

langs weiden verwacht. Potentieel interessante wegbermen kunnen afgeleid worden uit **kaart 6** waarop alle aan weiden palende wegbermen volgens 3 breedteklassen zijn weergegeven.

Akkerlandgebruik heeft eerder een negatieve invloed (groter risico op instroom van ongewenste stoffen (herbiciden, meststoffen). Tevens valt het op dat de neiging bestaat om minstens een deel van de berm, langs akkerland mee om te ploegen waardoor op termijn nog slechts een smalle bermstrook rest.



Foto 15. Twee smalle bermen langs de Neigembosstraat met min of meer dezelfde potentiële natuurwaarde (maart 2008). De berm links wordt door een smalle gracht enigszins gebufferd van het aanpalend akkerland. De smalle berm rechts wordt amper negatief beïnvloed door het aangrenzende relatief extensieve weidegebruik (runderbegrazing). De aanleg van een met gras ingezaaide bufferstrook van circa 5 m op de akker zou evenwel heel sterk kunnen bijdragen aan het verhogen van de natuurwaarde in de linker berm. Ook de stabiliteit van het talud zou hierdoor gegarandeerd worden. Beheersovereenkomsten bieden hiertoe een mogelijkheid.

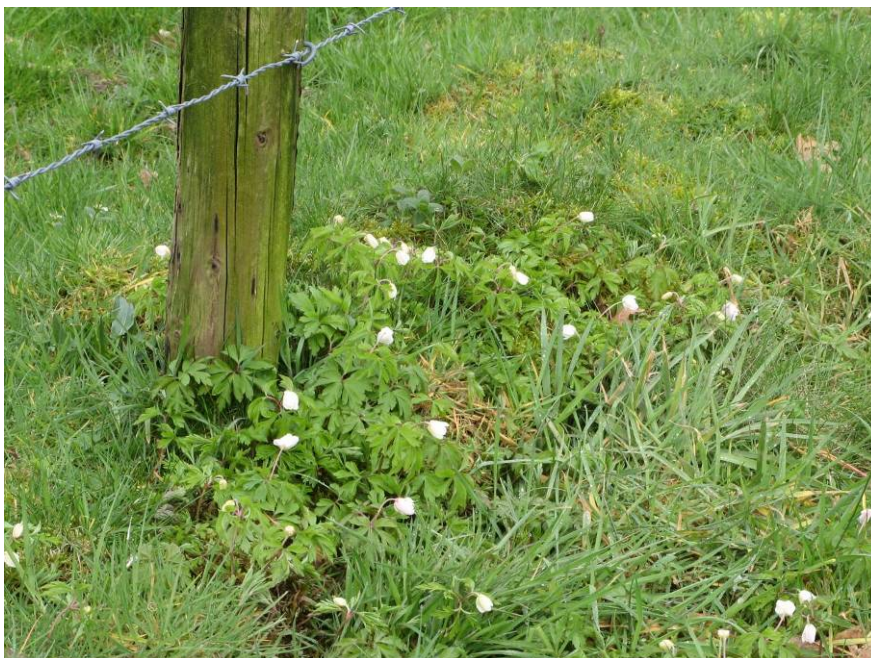


Foto 16. Een speciaal geval van het zogenaamde prikkeldraadeffect: Bosanemoon overleeft in de grenszone tussen weide en berm. De soort wijst in deze berm op de historische aanwezigheid van bos (onverharde weg – Natteschoot-Meerbeke; omgeving Neigembos, 18 maart 2008)

Holle wegen

Eerder werd al opgemerkt dat holle wegen een karakteristiek landschapselement zijn op Ninoofs grondgebied die vaak bijdragen aan de biodiversiteit van de leemplateaus (**kaart 4**). Zelf herbergen ze niet zelden bijzondere plantensoorten: zeldzame varens, oud bosplanten en zeer waarschijnlijk autochtoon genenmateriaal van houtige soorten (ondermeer van Rode kornoelje, Hazelaar, Gewone es). Het behoud, herstel en de ontwikkeling van deze specifieke landschapselementen is een bijzondere doelstelling van het bermbeheersplan. Meer bepaald is het essentieel dat:

- populaties van oude bosplanten kunnen overleven (type 10 bermvegetatie)
- groeiplaatsen van zeldzame varenssoorten beschermd worden (bv. verhinderen dat de varens stikken onder haksel of mee worden afgemaaid)
- zoomvegetaties behouden en waar relevant herstellen (affiniteit met type14)
- mogelijk autochtoon materiaal van houtige soorten goed onderhouden wordt (zie hierna)
- taluds met sleedoorn zijn potentieel biotoop voor Sleedoornpage, een zeldzame maar kenmerkende vlindersoort van het kleinschalige landschap. Behoud van vitale sleedoornstruwelen is voor deze soort van levensbelang (eiafzet en ontwikkeling van de rups, foto 19b).

Daarnaast verdient het aanbeveling dat het holle wegen milieu behouden of hersteld wordt i.e.

- Onverharde wegzates waar nog aanwezig in hun onverharde toestand behouden
- Buffering van de taluds tegen ongewenst afkalven of instromen van ongewenste stoffen door het aanleggen van een minstens 5 m brede bufferstrook op de schouder van het talud. Dergelijke strook kan op verschillende manieren worden ingericht als grasland (grazig vooreinde) of als ecologisch beheerde akkerrand waar de stoppel inclusief akkerkruiden blijven staan ten behoeve van akkervogels. Een en ander kan gerealiseerd worden door de landbouwers te stimuleren om gebruik te maken van de hiertoe geëigende beheersovereenkomsten (contact en info via de Vlaamse Landmaatschappij, VLM).
- Opruimen van en ontmoedigen van sluikstorten.



Foto 17. Bovenkant van een holle weg met aanpalend akkerland dat tot de taludschouder reikt. Hierdoor spoelen ongewenste stoffen langs het talud naar beneden en zorgen zo voor negatieve effecten op de bermbegroeiing, die ontwikkelt tot een banale, soortenarme brandnetelvegetatie (kruising Heirbaan-Kruisveldstraat, Denderwindeke, mei 2008). Een bufferstrook, die hier als grasrijk “vooreinde” van de akker zou kunnen ingericht worden, kan veel van die ongewenste effecten voorkomen. Het struikgewas wordt best om de 8-10 jaar als hakhout afgezet.

Behoud en herstel van situaties met autochtone bomen en struiken

In het kleinschalig leemlandschap van Ninove zijn met bomen en struiken begroeide taluds, holle wegen en hagen een potentiële bron van autochtoon genetisch materiaal van verschillende boom en struiksoorten. De ligging van deze holle wegen is aangeduid op **kaart 4**. Bijlage 2 geeft een overzicht van de wegbermen met aanwezigheid van bermtypen 10, waarin naast oudbossoorten zeer dikwijls ook houtige soorten aanwezig zijn. Onder 4.1.5. is een bondige opsomming gegeven van de straten met bermen die bezet zijn met autochtoon materiaal van ondermeer Gewone es, Hazelaar, Rode kornoelje, Eénstijlige meidoorn. Vaak betreft het hier zeer waardevol natuurlijk en cultuurhistorisch erfgoed (vaak oude hakhoutstoven).

Voor het behoud en eventueel herstel van deze locaties is het noodzakelijk om aandacht te besteden aan volgende punten:

- Instellen van een adequaat hakhout- of knotbeheer dat om de 8-10 jaar op dezelfde locatie herhaald wordt. Op die manier wordt telkens voor een verjonging van het aanwezige bovengrondse materiaal gezorgd. Dit komt de vitaliteit van deze planten ten goede. Bij het hakhoutbeheer MOET het afgezette hout worden verwijderd. Het mag zeker NIET ter plaatse worden verhakseld en in de berm gestort. Hierdoor zullen immers de aanwezige populaties van oud bossoorten bv. Bosanemoon, Daslook, Wilde hyacint enz., verdwijnen en vervangen worden door brandnetels en andere minder gewenste soorten. Ter plaatse verhakselen en transporteren kan uiteraard wel.
- GEEN plantmateriaal toepassen van vreemde of onbekende herkomst. Waar in deze situaties in het verleden eventueel niet-autochtoon materiaal werd toegepast wordt een omvormingsbeheer aanbevolen (verwijderen van dit vreemde materiaal om genetische vervuiling te voorkomen).
- Stek- en zaadwinningsprogramma opzetten in samenwerking met het INBO ten behoeve van een stock van eigen autochtoon plantmateriaal (contactpersoon: Kristine Vandermijnsbrugge, Gaverstraat 4, Geraardsbergen Tel: 054 43 71 46 Fax: 054 43 61 60 E-mail: kristine.vandermijnsbrugge@inbo.be.).
- Bescherming van alle groeiplaatsen met zeldzame soorten (zie 4.1.5.). Waar het hagen betreft die geen stedelijke eigendom zijn is het raadzaam om de eigenaars op de hoogte te stellen van hun waardevol bezit. Het rooien ervan moet worden voorkomen.
- Specifieke informatiecampagne (bv. artikel in Ninove info, brochure, infobordje op locatie...) waarin de waarde van dit natuurlijk en cultuurhistorisch levend erfgoed wordt toegelicht. Tevens dient er uitdrukkelijk op gewezen te worden dat sluikstorten en gebruik van biociden verboden is.

6. Praktisch bermbeheer

6.1. Beheersmethoden

6.1.1. Maaien met afvoer van het maaisel

Een maaibeheer met afvoer van het maaisel is **de absolute basis**vereiste van het natuurvriendelijk bermbeheer. Het klepelen van de bermen zonder dat het maaisel wordt afgevoerd, is in vele opzichten een slechte zaak. Maaisel dat op de berm achterblijft, vormt een ideale voedingsbodem voor grassen en ruigtesoorten zoals Grote Brandnetel, Akkerdistel, Kleeftkruid... Soorten die juist niet gewenst zijn. Daarenboven kunnen zwakkere, en meestal minder algemene soorten niet meer groeien of kiemen en neemt de soortenrijkdom sterk af.

Voor alle waardevolle en potentieel waardevolle bermen te Ninove wordt dan ook een maaibeheer met afvoer van het maaisel uitgevoerd. Naast het verschralend effect van dergelijk beheer is ook het opener worden van het vegetatiedek belangrijk. Hierdoor kunnen zaden beter kiemen, wat in gesloten, verruigde vegetaties sterk wordt bemoeilijkt.

6.1.2. Niets doen

De maatregel 'niets doen' betekent dat de vegetatie ongemoeid wordt gelaten. Het staken van het beheer kan leiden tot een vermindering van de soortenrijkdom en een toename van forse soorten: zogenaamde ruigtekruiden bv. Fluitenkruid, Gewone berenklauw, Grote brandnetel, Koninginnenkruid, Moerasspirea... In een aantal situaties zoals voor bermen in de bossfeer en bermen met struwelen is deze maatregel te verantwoorden.

6.1.3. Maaitijdstip

Het tijdstip van maaien heeft een invloed op de samenstelling van de vegetatie. Vroegtijdig maaien kan de bloei en/of zaadvorming verhinderen en laattijdig maaien kan leiden tot verruiging en soortenafname. Er wordt best gemaaid na de zaadvorming van de doelsoorten en of wanneer de begroeiing haar maximale biomassa-productie heeft bereikt. Het tijdstip voor de eerste maaibeurt situeert zich om die redenen vaak ergens tussen half mei en half juli. In de praktijk wordt vaak een compromis gezocht tussen de afvoer biomassa en het behoud van gewenste soorten. Voor de meeste bermen in Ninove, in het bijzonder de type 14 bermen, is maaien voor 15 juni niet echt gewenst (zie 6.2).

De najaars-maaibeurt kan vanaf 15 september gebeuren. Enkel de 'bos'- en ruigtebermen worden niet of hooguit éénmaal in het najaar gemaaid. Eventueel kan een opdeling gebeuren tussen een niet gemaaid (vaak hoger gelegen) gedeelte en een wel gemaaid gedeelte.

6.1.4. Maai frequentie

Uit onderzoek blijkt dat het aanhouden van een natuurgericht beheer belangrijker is dan het handhaven van exact hetzelfde maaitijdstip. Algemeen geldt dat er minder moet gemaaid worden als de vegetatie schraler is. Dus op schrale bermen éénmaal maaien (najaar) , op voedselrijke bermen tweemaal maaien met telkens afvoer van het maaisel.

De vegetatie van de Ninoofse wegbermen is zeer productief door de specifieke lokale milieuomstandigheden (voedselrijke leembodems, invloed van aanpalend landgebruik). Daarbij treedt er door stikstofdepositie een weliswaar beperkte maar wel continue verrijking van de bermen op, zodat een verschalend beheer nodig blijft om minstens een status-quo te bereiken.

6.1.5. Maaibreedte

De meeste bermen in Ninove zijn niet veel breder dan 1,5 m zodat één maaibreedte volstaat om nagenoeg de volledige berm te maaien. Langs bredere bermen kan het vanuit faunistisch oogpunt aangewezen zijn om tijdens de eerste maaibeurt ook slechts over één maaibreedte te maaien. Hierdoor blijft een strook over waarin veel insecten bijvoorbeeld dagvlinders en sprinkhanen, in verschillende stadia tijdens de zomer kunnen overleven. Tijdens de tweede maaibeurt in het najaar wordt dan de volledige berm gemaaid.

6.1.6. Maairoute

In het vorig bermbeheersplan (Mens&Ruimte 1998-1999) werden maairoutes aangeduid, die nog steeds relevant zijn. Het valt om ecologische redenen aan te bevelen om elk jaar op dezelfde plaats te starten en te eindigen. Op die manier zal in de tijd een zekere differentiatie in bloei- en zaadzetting van soorten optreden (soorten zullen zich enigszins lokaal aanpassen), in die zin zullen voor bv. insecten langere tijd bloeiende soorten voor handen zijn, aangezien het bermmaaien in Ninove al gauw enkele weken in beslag neemt.

6.2. Bermtypologie en aanbevolen beheersmethode op basis van vegetatie

Kaarten 7a-c bieden een overzicht van de gewenste bermbeheersvormen. Het bermbeheer werd in eerste instantie bepaald op basis van het actueel aanwezige bermtype en de onder 5.3 beschreven prioriteiten. Dit betekent dat “Maaïen met afvoer van het maaisel” in het overgrote deel van de gevallen de beheermaatregel bij uitstek zal zijn. Het tijdstip waarop het maaïen best gebeurt, is afhankelijk van het beoogde bermtype en soortendiversiteit. Tabel 8 geeft een bondig overzicht van de door Zwaenepoel (1998) aanbevolen maaischema's per bermtype.

Tabel 8. Overzicht van de aanbevolen beheersvormen voor enkele relevante bermtypen op Ninoofs grondgebied (aangepast naar Zwaenepoel, 1998).

Bermtype	Maaifrequentie	Maaitijdstip	Opmerkingen
6: Zevenblad-Ridderzuring	2 x / jaar	01/06 – 30/09	Mei-maaïen indien Agrimonie aanwezig is. Eind mei-begin juni maaïen om het type om te vormen tot type 14 (= verschralen) Juli-maaïen bevoordeeld echter ondermeer Heggenwikke & Glad walstro, Speenkruid. Aangrenzend bos/struikgewas: zoomontwikkeling mogelijk (insecten!): 1 x oktobermaaïen
7: Dolle kervel-IJle dravik	Nietsdoen of 2 x / jaar	15/06 – 15/09	Nietsdoen = max. bloei schermbloemigen. Maaïen = verminderen aandeel brandnetel
8: Kruiptje-Stinkende gouwe	Verstoring 2 x / jaar	15/06 – 15/09	Type gedijt dankzij aangrenzend braakland of parkeerterreinen
10: Geel nagelkruid-Schaduwgras	“Nietsdoen”	-	Behoud van aangrenzend bos of instellen bufferstrook
14: Scherpe boterbloem-Rode Klaver	2 x / jaar	15/06 – 30/09	Meeste bloei april t.e.m. juni In juni maaïen laat de meeste soorten toe om (ook) nog zaad te zetten in de zomer, zeker indien tweede maaibeurt pas eind september of begin oktober plaatsvindt. Juli-maaïen = zaadzetting mogelijk van de wikkesoorten. Oktober maaibeurt biedt kansen aan grote bevernel (zaadzetting)
29: Straatgras-Grote weegbree	Eventueel 2 x / jaar		Ontwikkeld op betreden stroken bv. ook onverharde voetpaden. Maaïen is niet noodzakelijk maar schaadt niet

6.3. Aanbevelingen voor de aanleg of de heraanleg van bermen of het herstel van beschadigde wegbermen

Nieuw-aanleg of heraanleg van bermen

- Voorzie bij de planopmaak al een voldoende **brede bermstrook** (bij voorkeur **minstens 2 m**);
- De aanleg van een open **gracht** tussen berm en aanpalende grond zorgt voor extra **bufferende werking**;
- Zorg dat de uiteindelijk aan te brengen toplaag bestaat uit niet voedselrijke grondspecie d.w.z. ofwel afkomstig van diep graafwerk (> 0.5 m diepte) ofwel afkomstig van een bloemrijke berm (b.v. type 14) die bijvoorbeeld naar aanleiding van de wegenwerken toch zou verdwijnen. In ieder geval is het zaak om te vermijden dat zeer humeuze gronden, of gronden afkomstig van akkerland (vaak verkocht als teelaarde) hiervoor wordt gebruikt. Een **schrale, niet voedselrijke grondspecie** is letterlijk en figuurlijk de basis voor de duurzame ontwikkeling van een bloemen- en soortenrijke wegberm. Het mag duidelijk wezen dat er om dezelfde redenen uiteraard nooit compost of andere zogenaamde bodemverbeterende producten worden toegevoegd.
- Om de ontwikkeling tot het beoogde bermtype te bespoedigen kan overwogen worden om in te zaaien. Het gevaar voor **floravervalsing** en genetische vervuiling is reëel indien hierbij niet als volgt wordt tewerk gegaan:
 - kies voor lokale herkomst van de zaden. In de praktijk van het bermbeheer betekent dit dat er best maaisel van zaaddragende planten wordt getransporteerd van een berm met de nagestreefde vegetatie naar de doelberm. Het maaisel wordt in de doelberm gelijkmatig uitgespreid en verder ongemoeid gelaten. Meestal zullen in het daaropvolgende groeiseizoen de eerste resultaten al zichtbaar zijn. Indien de maatregel niet meteen het beoogde succes heeft kan deze nogmaals herhaald worden.

Herstel van bermen

In principe gelden dezelfde richtlijnen als hierboven opgesomd. Bij de aanvang van graafwerken wordt best de bovenste 10-15 cm oppervlakkig afgegraven en apart gestockeerd. In deze laag zit immers de **bodemzaadvoorraad** die na het opnieuw aanbrengen van deze grond als toplaag kan zorgen voor een spoedig herstel van het gewenste bermtype (bv. type 14).

Indien op de berm in kwestie een niet gewenste of weinig waardevolle bermbegroeiing aanwezig is, kunnen graafwerken het moment zijn om te zorgen dat de toplaag vervangen wordt (= afgraven van de bovenste 20-30 cm) door een voedselarme grondspecie (zie supra). Nadien kan maaisel worden opgebracht die afkomstig is van een doelvegetatie uit de omgeving.



Foto 18. Bij het opnieuw op niveau brengen van een wegberm of de heraanleg ervan wordt best gewerkt met een voedselarme, streekeigen grondspecie. In ieder geval wordt nooit humus of meststoffen toegevoegd indien half-natuurlijke graslandvegetaties worden beoogd bv. glanshaverbegroeiing. Opbrengen van maaisel, afkomstig van een beoogde doelvegetatie uit de buurt kan de duurzame vestiging ervan versnellen.

6.4. Beheersmethoden voor een vlindervriendelijke berm

Omdat dieren vaak andere eisen stellen dan de flora is het raadzaam om waar mogelijk hiermee rekening te houden. Dagvlinders zijn in dit verband een goed onderzochte diergroep, daarenboven zijn vlinders in de berm een extra attractie.

Niet alle bermen zijn relevant voor dagvlinders, best zijn ze enkele meters breed (5 m), niet beschaduwd, niet te voedselrijk en niet beplant.

De breedste bermen kunnen vlindervriendelijk worden ingericht voor de groep van "algemene graslandsoorten" (o.a. Oranjetipje, Koninginnepage, Icarusblauwtje, Kleine vuurvlinder, Oranjetipje, Argusvlinder, Hooibeestje) en meer specifiek voor "zeldzame soorten van struwelen en bosranden" in het bijzonder Sleedoornpage. Naast deze twee groepen is er een groep van opportunisten met ondermeer Bruin en Oranje zandoogje, Bont zandoogje en Landkaartje die van een vlindervriendelijke inrichting altijd weet te profiteren. Sommige van deze vlinders kunnen tijdens geschikte weersomstandigheden met tientallen in wegbermen aanwezig zijn.

Vuistregels voor een vlindervriendelijke inrichting en beheer van wegbermen zijn (Anon. 2008):

- maaien met afvoer van het maaisel is nodig, verruiging betekent doorgaans verlies;
- zuidelijk gerichte bermen verdienen prioritaire aandacht;
- beschaduwde bermen zijn minder interessant voor vlinders;
- zorg voor een continu beheer
- plant alleen streekeigen, inheemse (houtige) soorten aan.

Beheer en inrichting voor specifieke ecologische groepen:

- bermen < 2 m: alleen botanisch gericht beheer.
- bermen 2-5 m:
 - o aangrenzend bos/natuurgebied: beheren als pionier(*)- en graslandvegetatie;
 - o aangrenzend weide/akker: smalle zone (1m) onbeheerd laten (ruigte-struweel) rest als grasland beheren (maaien met afvoer).
- bermen > 5m: inrichten volgens schema (1 m pioniervegetatie (10 cm hoog), c. 5 m Glanshavergrasland (type 14), 1m ruigte (80 cm), struweel of bosrand (1 m , 3 m hoog)

De voorgestelde inrichting voor de 2-5 en > 5 m brede bermen is geschikt voor Kleine vuurvlinder, Hooibeestje, Icarusblauwtje, Argusvlinder, Koninginnepage en Sleedoornpage.



Foto 19 a-c: Koninginnepage in Glanshaverhooiland



Eitje Sleedoornpage op Sleedoorn



Hooibeestje

(*): pioniervegetaties kunnen gecreëerd worden door afschaven van de bodem (om water van de weg af te voeren of door zeer laag bij de grond te maaien. Elke maatregel die open, kale bodem doet ontstaan is geschikt. Het 'beschadigen' van de bodem om open plekken te bekommen, is enkel in deze zone toelaatbaar.

6.5. Praktische beheersrichtlijnen voor de Ninoofse wegbermen

Aangezien type 6 en type 14 de actueel vaakst aanwezige wegbermtypen zijn en het tevens de bedoeling is om door maaien en afvoer type 6+14 en type 6 bermen te laten ontwikkelen tot type 14 bermen, wordt geopteerd om het merendeel van de bermen op Ninoofs grondgebied tweemaal per jaar te maaien met afvoer van het maaisel. De maaiwerkzaamheden worden in principe uitgevoerd in de periode vanaf 15 juni (met een mogelijkheid tot vroeger of later starten met 2 weken naargelang de weersomstandigheden voordien). De tweede maaibeurt vangt best pas aan vanaf eind september, zodat de bermen met een korte begroeiing de winter ingaan (= beste kiemomstandigheden voor gewenste soorten). Op die manier zullen de bermvegetaties op termijn nog bloemen- en soortenrijker worden. Om reden van insectenvriendelijk beheer kan geopteerd worden om tijdens de eerste maaibeurt alleen de vlakke bermgedeelten te maaien en de overige gedeelten ongemoeid te laten (zie ook verder).

Enkele bermen met specifieke begroeiing verdienen echter een aangepast beheer om de actuele natuurwaarden ervan te behouden of te optimaliseren. Ook om reden van verkeersveiligheid kunnen hier en daar afwijkende maaischema's worden aangehouden.

Volgende **afwijkingen** op het basisschema (15/06 – 30/09) worden voorzien om ecologische redenen:

- Bermen bezet door type 10 (bijlage 3): over het algemeen gaat het om holle wegen of taluds die minstens gedeeltelijk begroeid zijn door struikgewas en waarin één of meer oudbos-soorten groeien. Precies zoals in middelhout- en hakhoutbossen het geval is, is de belangrijkste beheersvorm hier een periodisch georganiseerd hakhoutbeheer. Daarbij werd vroeger vaak een omlooptijd van 8-10 jaar gehanteerd. Dit is nog steeds de aanbevolen cyclus. Op de grens van struikgewas en graslandvegetatie bevelen we aan om een zogenaamde zoom te laten ontwikkelen. Dit kan best door deze zone pas in de najaarsronde mee te maaien en hiermee telkens 2-3 jaar te wachten. Zodoende wordt de zoom ook een interessante plek voor overwinterende insecten. In een aantal gevallen kan het om redenen van verkeersveiligheid wenselijk zijn om de onderste bermstrook of het eventueel aanwezige meestal smalle, vlakke bermgedeelte te maaien;
- Bermen met mooi ontwikkelde Slootvegetaties of natte ruigten (type 3-4-9) worden slechts (mee-)gemaaid vanaf eind september (**bijlage 4** – kaart 7c en 7cbis);
- Bermen met aandachtsoorten worden ten vroegste gemaaid na de zaadzetting van deze soorten (de betreffende bermstroken dienen daartoe specifiek gemarkeerd te worden). Op dit moment gaat het om berm nr 674 te Appelterre (*Bosorchis*). Tevens is het aanbevolen om de zaadzetting van *Rapunzelklokje* in het oog te houden. Deze zeldzamer wordende soort moet absoluut behouden worden in de Ninoofse wegbermen. Voorlopig zijn er nog twee kleine populaties (telkens een 10tal planten):
 - o Waagstraat Aspelare (berm nr 583): bij de maaibeurt in juni slechts 1 maaibreedte (max. 1,5m) maaien, het hoger gelegen deel pas eind september maaien.
 - o Neuringen: zelfde opmerking: laagste bermgedeelte kan ter hoogte van het kruispunt zelfs al in mei een eerste keer worden gemaaid. Het hoger dan 2 m gelegen gedeelte pas in het najaar mee maaien. Hoger dan 3m slechts om de 3 jaar maaien om al te sterke verbraming te voorkomen.
- Om ongewervelden overlevingskansen te bieden worden in daartoe geschikte, meestal brede bermen stroken slechts sporadisch gemaaid (kaart 7bbis en 7cbis): steeds in de eind september maaibeurt en dit om de 2 of 3 jaar. Om er voor te zorgen dat in die omgeving steeds ruige plekken over blijven kan het maaibeheer ruimtelijk gedifferentieerd worden. Daartoe worden ter plaatse de betreffende zones duidelijk gemarkeerd (zie bv. foto nr 20). Naast Ten berg (nr 163-161), gaat het ook om

Rendestede –Roost-Nijken (nrs 388, 386, 381, 379, 389, 183, 186), Flierendries (nr 192), Verbinding Rietstraat-Schuitstraat (nrs 2519 en 519 – 2520 520), Nellekensberg (nrs 157-373), Beverbeekstraat (1581-1582- delen van 581-582).

Afwijkingen op het basisschema worden ook voorzien om redenen van verkeersveiligheid; het betreft meestal slechts welbepaalde stroken (bv. in bochten langs smalle wegen of nabij een kruispunt) of vlakken bij welbepaalde kruispunten (bv. begroeide vluchtheuvels). Een overzicht wordt gegeven in **bijlage 5**. Om de ecologische waarde van de betreffende stroken nog enigszins te garanderen, wordt voorgesteld om hier eveneens te maaien met afvoer van het maaisel en de maaibeurt te laten plaatsvinden in de periode 1-15 mei en hooguit over een breedte van maximum 0.75 - 1m (halve maaibreedte). De vroege maaibeurt laat toe dat bepaalde soorten van type 14 bermen toch nog behoorlijk tot bloei kunnen komen.



Foto 20. In brede bermen verdient het aanbeveling om, zoals hier is gebeurd (Ten Berg, Meerbeke), om slechts de onderste 1,5 m mee te maaien. Indien ook nog struikgewas aanwezig is, kan de overblijvende strook 2-3 jaar ongemoeid blijven, om vervolgens tijdens de najaarsbeurt eens mee gemaaid te worden. Op die manier ontstaan ondermeer voor insecten interessante structuurverschillen in de vegetatie

7. Afwijkingen

Het beheersplan kan eventueel afwijken van het bermbesluit, als er bijvoorbeeld vroegere maaidata voorzien worden om specifieke soorten te beschermen, om de bloeiperiode te verlengen, enzovoort. Dat vereist een goedkeuring van de bevoegde minister. Deze bevoegdheid is momenteel gedelegeerd aan het Agentschap voor natuur en bos. De briefwisseling moet gericht worden aan de Provinciale verantwoordelijke van ANB in casu de Directeur van het Agentschap natuur en bos Oost-Vlaanderen de Heer Thomas Defoort.

Een afwijking om redenen van verkeersveiligheid hoeft niet aangevraagd te worden. In onderhavig beheersplan zijn er om ecologische redenen geen afwijkende maaidata voorzien. Het is om die redenen dan ook niet nodig om voor de komende planperiode meteen afwijkingen aan te vragen.

*Aan de Directeur van ANB Oost-Vlaanderen,
De heer T. Defoort
Gebr. Van Eyckstraat 4-6
9000 Gent*

Geachte Mijnheer,

Op vraag van de Stad Ninove werd een nieuw, aangepast bermbeheersplan uitgewerkt voor de gemeentelijke wegbermen.

*Voor een aantal wegbermen wensen wij een aangepast beheer te voeren dat niet volledig in overeenstemming is met de vigerende wetgeving terzake.
Het betreft onder meer ...*

Inspelend op artikel 4 van het bermbesluit (door de gemeenschapsministerbevoegd voor natuurbehoud mag worden afgeweken van de bepalingen van artikel 3) vragen wij de toestemming om dit beheer voortaan uit te voeren. In bijlage bezorgen wij u het bermbeheersplan en de argumentatie voor de diverse maaidata.

8. Beheerbestek

Het tot nog toe gebruikte beheerbestek voor het maaien van de Ninoofse wegbermen werd in het kader van dit wegbermbeheersplan kritisch bekeken en waar nodig aangepast aan de in dit bermbeheersplan geformuleerde doelstellingen en aandachtspunten (zie bijlage 5). Een belangrijke wijziging m.b.t. het vorige beheerplan is de vereenvoudiging van de maaischema's tot in wezen drie nl.

- Maaibeurt met afvoer van het maaisel in de loop van mei omwille van de verkeersveiligheid op een beperkt aantal bermen (**kaart 7a en 7abis**);
- Maaibeurt met afvoer van het maaisel vanaf 15 juni om ecologische redenen (**kaart 7b 7bis**) d.w.z. met de bedoeling om
 - de huidige type 14 bermen duurzaam te behouden,
 - de omvorming van type 6 en type 6+14 bermen naar type 14 te bewerkstelligen door het weghalen van het maaisel (= verschrallen en creëren van kiemplekken)
- Maaibeurt met afvoer van het maaisel vanaf 30 september om dezelfde ecologische redenen als supra vermeld. Tevens worden enkele bermen (actueel type 3-4-9) dan voor een eerste en enige keer gemaaid (**kaart 7c -7cbis**).

Daarnaast is er ruimte gelaten om bepaalde delen niet te maaien of om op een of andere wijze maatwerk te leveren bv. voor het behoud van populaties van zeldzame soorten. Hiertoe zal per geval afspraken met de aannemer worden gemaakt. Bijvoorbeeld is het aangeraden om een deel van berm nr 674 (Appelterre, Eichemstraat) slechts eind september te maaien omwille van de aanwezigheid van enkele exemplaren Bosorchis, waarvan de opbouw van een duurzame populatie wordt beoogd.

9. Monitoring en evaluatie van het bermbeheer

De evaluatie van het bermbeheer is een noodzakelijk fase om het bermbeheer ten gepaste tijde te kunnen bijsturen indien dit uit de evaluatie zou blijken. Voor de evaluatie is de opvolging noodzakelijk van de vegetatieontwikkeling.

In geval van de Ninoofse wegbermen kan daartoe een betekenisvolle selectie worden gemaakt van typebermen die in 2008 in detail geïnventariseerd werden (82 bermsegmenten). Het verdient tevens aanbeveling om in deze selectie minstens ook deze bermen op te nemen die al in 1987 geïnventariseerd werden en er tevens voor te zorgen dat verschillende typen worden geselecteerd. Van het type 14, 6, 6+14 en type 10 worden minstens 5 segmenten opnieuw bemonsterd.

De monitoring bestaat uit het minstens vijfjaarlijks gedetailleerd inventariseren van de geselecteerde wegbermen volgens de in dit beheersplan gevolgde methodiek (standaardlengte + Tansleyschaal).

Door vergelijking van de bekomen gegevens met de in dit beheersplan opgenomen resultaten kan getoetst worden of de beoogde vegetaties aanwezig blijven, verschuivingen vertonen etc. Indien er ernstige aanwijzingen zijn dat het beheer niet de gewenste resultaten oplevert, zal het bermbeheer desnoods aangepast worden. Dit gebeurt dan best na raadpleging en in samenspraak met deskundigen ter zake.

Na 10 jaar is een meer volledige inventarisatie noodzakelijk wil men tevens ook kunnen nagaan of de in dit beheerplan geformuleerde doelstellingen ook gehaald worden bv. toename van de oppervlakte aan type 14 bermen.

10. Communicatie

Met het natuurgerichte wegbermbeheer wordt in eerste instantie beoogd om de biodiversiteit van de bermen te optimaliseren. Daarnaast wordt tevens een bloemrijk aspect nagestreefd om esthetische redenen.

Voor Ninove betekent dit dat vooral werk zal worden gemaakt van een bermbeheer dat zal resulteren in een uitbreiding van het “type 14” berm, een kleurrijke, streekeigen wegberm waarin vanaf eind april stilaan verschillende plantensoorten het bloeiaspect gaan bepalen (zie b.v. foto 9 en 13). Opvallende soorten zijn vaak Scherpe boterbloem (geel), Rode klaver (roze-paars) en Margriet (wit). In juni wordt het kleurenpalet aangevuld met witte, blauwe en paarse tinten van verschillende vlinderbloemigen. Om deze soorten ook in de toekomst in de berm te kunnen behouden is het nodig dat deze planten in de berm zaad kunnen zetten. Dit betekent dat het maaien van deze bermen dan ook noodgedwongen, ten vroegste begin juli een aanvang kan nemen. Op dat moment is echter de hoofdbloei voorbij en gaan verdorrende grassen het uitzicht bepalen. Dit is niet meteen het meest aantrekkelijke moment van de berm. Logisch dat nogal wat burgers zich op dat moment vragen, gaan stellen. Daarom is het noodzakelijk dat rond het natuurgericht wegbermbeheer een uitvoerige en duidelijke communicatie wordt gevoerd waarin wordt gewezen op het hoe en waarom van het beheer, de fraaie en de kortstondig minder fraaie gevolgen van dit beheer. Als resultaat van de communicatie wordt verwacht dat de bevolking begrip en waardering zal opbrengen voor het geplande bermbeheer.

Voor de communicatie rond dit onderwerp beschikt de stad Ninove over verschillende mogelijkheden die elkaar aanvullen en best in combinatie met elkaar worden gebruikt.

1. De website van de stad Ninove biedt de mogelijkheid om het waarom van het wegbermbeheer toe te lichten en de voortgang ervan te volgen (bv. beknopte berichtgeving rond de voorziene maaidata en de effectieve start ervan inclusief maairoute en verwacht einde). Foto's van het beheer en de beheerresultaten zijn uiteraard een zeer wenselijke aanvulling en vaak veelzeggender dan alleen maar of teveel tekst. Een website biedt een haast grenzeloze mogelijkheid voor de verspreiding van informatie maar bereikt in de praktijk slechts een deel van de bevolking. Het zelfde type informatie of een kortere toelichting kan ook in Ninove-Info verschijnen, al dan niet met opgave van de website link. De website biedt ook de mogelijkheid om het integrale bermbeheerplan of een samenvatting ervan ter beschikking te stellen van geïnteresseerden (te downloaden pdf of andere format).

2. Een informatiebrochure waarin op een aantrekkelijke manier het hoe en waarom van het bermbeheer wordt toegelicht. Deze brochures kunnen op verschillende openbare plaatsen (lokettenzaal stadhuis, bibliotheek, buurthuizen...) ter beschikking van het publiek worden gesteld. Ze kunnen ook tijdens specifieke gelegenheden verspreid worden (bv. bloemenmarkt, info-avonden etc.).

3. Informatieborden kunnen voor verschillende doelstellingen worden ontworpen en zullen in functie van deze doelstellingen een gepaste lay out en grootte krijgen en meer of minder lang opgesteld worden (maanden-jaren). Bij een holle weg kan een informatiebord (grootte bij voorkeur c. A3 formaat) worden geplaatst dat zowel de landschappelijke en de natuurbewaardswaarde van dit landschapselement als het beheer ervan belicht. Bij bermstroken die omwille van de aanwezigheid van zeldzame plantensoorten een afwijkend beheer krijgen, kan een A4-bordje enige verduidelijking bieden en tevens zorgen voor de afbakening van de betreffende zone.

4. Gesproken informatieverstrekking is een belangrijke, efficiënte vorm van communicatie waarbij publiek rechtstreeks aangesproken wordt en waarbij gestreefd wordt naar interactie tussen boodschapper en publiek. De informatieverstrekking kan zich beperken tot een éénmalige toelichting voor doelgroepen: stedelijke adviesraden, CBS/gemeenteraad.

11. Samenvatting

In 2008 werden 148 km Ninoofse wegbermen op aanwezige plantensoorten en vegetatietypen onderzocht. Het onderzoek werd uitgevoerd in drie perioden: in de eerste helft van april, tussen 1 mei en half juni (voor de eerste maaibeurt) en tijdens de zomermaanden juli-september 2008 (voor de tweede maaibeurt). Per onderscheiden wegberm werden lijsten van plantensoorten opgesteld, die toelieten om een bermtype toe te kennen. In 82 wegbermsegmenten werden de plantensoortenlijsten aangevuld met een schatting van het aandeel van elke soort in de begroeiing. Deze gegevens lieten toe een aantal ecologische bermkenmerken te kwantificeren. Ze zullen in de toekomst ook zeer nuttig zijn om de resultaten van het voorgeschreven bermbeheer te evalueren en eventueel bij te sturen.

In Ninove komen overwegend matig droge-vochtige leem- en zandleembodems voor. Dit betekent dat onder het voorgeschreven bermbeheer vooral bloemrijke Glanshaver(hooi)landen mogen verwacht worden. Op steile hellingen liggen de wegen door eeuwenlange eroderende werking meestal ingezonken in het landschap. Hun taluds zijn niet zelden bezet door struikgewas en bomen. Deze holle wegen zijn een karakteristiek landschapselement. Soms groeien hier typische bossoorten zoals Wilde hyacint, Bosanemoon, Daslook en Veelbloemige salomonszegel.

De Ninoofse wegbermen zijn goed voor 30 ha bermvegetatie. Hiervan groeit 17,3 ha op het vlakke bermgedeelte en 12,42 ha op een talud waarvan de helling varieert tussen 45 en 70°. Het aanpalend grondgebruik bestaat voor de helft van de berm lengte uit grasland. De andere helft is voornamelijk verdeeld over akkers en het complex van akkers en weiden. 19 van de in totaal 234 waargenomen plantensoorten werden in meer dan de helft van de onderzochte wegbermen aangetroffen. Twee soorten zijn in bijna elke wegberm aanwezig: Paardenbloem en Ruw beemdgras. Daarna volgen Grote brandnetel, Fluitenkruid en Gewone berenklaauw, die samen met Kruipende boterbloem, in meer dan 75% van de onderzochte berm groeien.

Uit de vegetatiekundige analyse van de 82 intensief onderzochte wegbermstroken blijkt dat in Ninove 5 bermtypen (sensu Zwaenepoel, 1998) het overgrote deel van de bermbegroeiing uitmaken:

Liesgras-Rietgras-type (= Type 3)

Zevenblad-Ridderzuring-type (=Type 6)

Geel nagelkruid-Schaduwgras-type (= Type 10)

Scherpe boterbloem-Rode klaver-type (= Type 14)

Combinatie van type 6/7/10 (Type 7 = Dolle kervel-IJle dravik-type).

Daarnaast zijn sporadisch nog een beperkt aantal bermstroken van het type Kruipertje-Stinkende gouwe (Type 8), Kleine klaver-Smalle weegbree (Type 13), Vogelmuur-Herderstasje (Type 28) en Straatgras-Grote weegbree berm (Type 29) aangetroffen.

De soorten- en bloemrijkste vegetaties nl. deze van het Scherpe boterbloem-Rode klaver-type zijn dikwijls aangetroffen op brede berm die, meestal gescheiden door een gracht, langs weiden liggen. Het Scherpe boterbloem-Rode klaver-type is een eerder zeldzaam bermtype (25 km of 6 ha). Het merendeel van de berm behoren immers tot het veel banaler Zevenblad-Ridderzuring type of tot een combinatie ervan met andere typen (c. 67 km of 12 ha).

Het Scherpe boterbloem-Rode klaver-type oogt tijdens het voorjaar niet alleen mooi het heeft ook een héél belangrijke natuurbewaardewaarde doordat op Vlaamse schaal Glanshaverhooilanden zeldzaam zijn geworden. Eén van de belangrijkste doelstellingen van het nieuwe bermbeheersplan is dan ook om de lengte en oppervlakte van dit bermtype de komende 5 jaar aanzienlijk te verhogen (+10 km) ten nadele van het banale Zevenblad-

Ridderzuring type. Hiertoe voorziet het bermbeheersplan voor het overgrote deel van de wegbermen in een tweejaarlijkse maaibeurt met telkens de afvoer van het maaisel. Deze maaibeurten worden uitgevoerd na 15 juni respectievelijk na 30 september.

Daarnaast beoogt het bermbeheersplan ook om de natuurkwaliteit van Holle wegen te verhogen door het uitstippelen van een aangepast beheer. In de praktijk betekent dit dat het struikgewas om de 8-10 jaar zal gekapt worden. Dit soort beheer, dat bekend staat als hakhoutbeheer, werd eeuwenlang uitgevoerd, maar raakte de voorbije decennia in onbruik. Met het hakhoutbeheer wordt het behoud van een uniek stuk levend erfgoed opnieuw verzekerd. Waar nodig zullen opnieuw streekeigen, inheemse struiken en bomen aangeplant worden b.v. Gewone es, Hazelaar, Rode kornoelje. Tenslotte zullen op welbepaalde plekken aanvullende maatregelen worden genomen om zeldzame plantensoorten te beschermen bijvoorbeeld Bosorchis te Appelterre. Waar de bermbreedte het toelaat zullen ook stukjes vegetatie minder vaak gemaaid worden om aan dagvlinders en andere insectensoorten extra levensmogelijkheden te bieden. Om redenen van verkeersveiligheid is voorzien dat een aantal bermen een extra vroege maaibeurt kunnen krijgen in mei.

De evaluatie van het bermbeheer is een noodzakelijk fase om het bermbeheer ten gepaste tijde te kunnen bijsturen indien dit nodig zou blijken. Voor de evaluatie is de opvolging of monitoring noodzakelijk van de vegetatieontwikkeling. Daartoe zal gebruik worden gemaakt van de 82 bermsegmenten die in het kader van dit bermbeheersplan in detail onderzocht werden.

12. Vermelde literatuur

- Anoniem, 2008. Dag, vlinders in de berm. Brochure Departement Leefmilieu, Natuur en Infrastructuur. Koning AlbertII-laan, 20 bus 8, 1000 Brussel.
- Cosyns, E., Demolder, H. en Paelinckx D. 2005. Retroactieve graslandmonitoring in het Moenebroek. Evolutie van graslandvegetaties tussen 1992 en 2004. Natuur.focus 4(3) 76-81.
- Cosyns, E. 2007. Natuurbeheersplan voor het Vlaams natuurreservaat Kwaadbroeken-Pollaremeersen te Ninove. Wvi. In opdracht van Agentschap Natuur en Bos. 60 p. + kaarten en bijlagen.
- Cosyns, E. niet gepubl. Inventarisatiefiches van enkele Ninoofse wegbermen (pers. Bezit, periode 1987-1988)**
- Hoffmann, F. 2005. Biodiversity and pollination. Flowering plants and flower-visiting insects in agricultural and semi-natural landscapes. Dissertation University Groningen. <http://irs.ub.rug.nl/ppn/289762693>.
- Louis, A. 1962. Verklarende tekst bij de Bodemkaart van België: Kaartblad Ninove 86 E.
- Louis, A. 1965. Verklarende tekst bij de Bodemkaart van België: Kaartblad Denderwindeke 100 E.
- Maes, B., Opstaele, B., Rövekamp, C., Zwaenepoel, A. 2005. Oorspronkelijk inheemse bomen en struiken in de houtvesterij Gent. Inventarisatie en evaluatie van oorspronkelijk inheemse genenbronnen. Vertrouwelijk rapport. Rapport in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, AMINAL, Afdeling Bos en Groen.
- Zwaenepoel, A. 1993. Beheer en typologie van wegbermvegetaties in Vlaanderen. Doctoraatsverhandeling Universiteit Gent. 1100 p.
- Zwaenepoel, A. 1998. Werk aan de berm. Handboek botanisch bermbeheer. Stichting Leefmilieu i.s.m. Afdeling Natuur Aminoal, 296 p.

Bijlagen

Bijlage 1. Inventarisatie van Bomen en struiken.

Bijlage 2. Resultaten TWINSPAN-analyse.

Bijlage 3. Overzicht van de wegbermen met aanwezigheid van bermtype 10 , waarin naast oudbossoorten zeer dikwijls ook houtige soorten aanwezig zijn.

Bijlage 4. Bermen met Slootvegetaties of natte ruigten (type 3-4-9) 1 x maaien met afvoer vanaf eind september.

Bijlage 5. Bermen die om redenen van verkeersveiligheid meestal vroeger dan voorzien kunnen gemaaid worden, met afvoer van het maaisel. Meestal betreft het slechts bepaalde stroken.

Bijlage 6. Aangepast beheerbestek.

Bijlage 7. Suggestie van te monitoren wegbermen.

Bijlage 8. Kaarten A0-formaat (aparte bundel).

Bijlage 9. Berminventaris 2008: Algemeen overzicht van de bermkenmerken.

Bijlage 10. Richtlijnen aan de aannemer van het maaiwerk aan de Ninoofse wegbermen.

Bijlage 1. Inventarisatie van Bomen en struiken

Bijlage 2. Resultaten TWINSPAN-analyse

Bijlage 3. Overzicht van de wegbermen met aanwezigheid van bermtypen 10 , waarin naast oudbossoorten zeer dikwijls ook houtige soorten aanwezig zijn.

Bijlage 4. Bermen met Slootvegetaties of natte ruigten (type 3-4-9) 1 x maaien met afvoer vanaf eind september

Bijlage 5. Bermen die om redenen van verkeersveiligheid meestal vroeger dan voorzien gemaaid worden, met afvoer van het maaisel. Meestal betreft het slechts bepaalde stroken.

Bijlage 6. Aangepast beheerbestek

Bijlage 7. Suggestie van te monitoren wegbermen

Bijlage 9. Berminventaris 2008: Algemeen overzicht van de bermkenmerken

Bijlage 10. Richtlijnen aan de aannemer van het maaiwerk aan de Ninoofse wegbermen.