

Bevindingen van het onderzoek naar aangebrachte plantensoorten in en op de nieuwe muren van de Molentak te Valkenburg



Sittard,
november 2005

Bevindingen van het onderzoek naar aangebrachte plantensoorten in en op de nieuwe muren van de Molentak te Valkenburg

Colofon

Waterschap Roer en Overmaas
Sittard, november 2005

Damstra, Y.K., 2005. Bevindingen van het onderzoek naar aangebrachte plantensoorten in en op de nieuwe muren van de Molentak te Valkenburg. Intern rapport Waterschap Roer en Overmaas.

Auteur rapportage:

Ykelien Damstra
Waterschap Roer en Overmaas
afd. Beleid, Onderzoek en Advies

Veldwerk:

Ykelien Damstra en Rob Gubbels

Foto voorkant: Gele helmbloem (Pseudofumara lutea) in een sleuf in de kademuur van de Molentak te Valkenburg, zuidmuur in traject 2 (foto: Y. Damstra).

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--------------------------------------|----------|
| 1 | Aanleiding tot het onderzoek | 3 |
| 2 | Werkwijze | 3 |
| 3 | Resultaten | 3 |
| 4 | Conclusies | 6 |
| 5 | Aanbevelingen voor de Geultak | 6 |
| | Literatuur | 7 |

Bijlagen

| | |
|-----------|---|
| Bijlage 1 | Plantensoorten van de kademuren in Valkenburg met beschermingsniveau |
| Bijlage 2 | Plantensoorten die in de sleuven en op de muurkroonmatjes zijn aangebracht |
| Bijlage 3 | Verschillende trajecten in de Molentak met aangetroffen aandachtsoorten op noord- en zuidmuur |

Tabellen en figuren

| | |
|----------|--|
| Tabel 1 | Aantal sleuven en muurkroonmatjes waar aandachtsoorten zijn aangetroffen (alle trajecten) |
| Tabel 2 | Per aandachtsoort het aantal teruggevonden exemplaren op noord- en zuidmuur en de spontane vestigingen in traject 3 t/m 6. |
| Figuur 1 | Muurkroonmatje met verschillende Sedumsoorten bovenop een muurkroon |

1 Aanleiding tot het onderzoek

De kademuren van de Molentak van de Geul te Valkenburg zijn grotendeels gerestaureerd, gerenoveerd en geconsolideerd tussen 1998-2002. Op de oude muren kwam typische muurflora voor waarvan een deel op de Rode Lijst staat en opgenomen is in de Flora- en Faunawet. In de Molentak zijn meerdere maatregelen getroffen om (een deel van) de oorspronkelijke flora te behouden. Er zijn sleuven (sl) in de nieuwe mergelstenen muur gemaakt (zie foto voorpagina), sommige blokken springen in en andere springen uit. Op een aantal uitspringende blokken en bovenop de muren zijn muurkroonmatjes (mkm) geplaatst (zie figuur 1, pag. 7). In de sleuven en op de muurkroonmatjes zijn plantensoorten geplaatst die volgens de Flora- en Faunawet beschermd zijn of die typische muurplanten zijn. Zie voor een uitgebreidere werkwijze Hillegers (2003).

Het is belangrijk te weten hoe de aangebrachte plantensoorten zijn aangeslagen en welke maatregelen het meeste succes hebben gehad. De informatie die uit het onderzoek naar voren komt kan gebruikt worden bij de werkzaamheden die vanaf 2006 in de Geultak worden uitgevoerd.

2 Werkwijze

Op 22 september 2005 is door WRO nagegaan of bovenstaande maatregelen goed resultaat hebben opgeleverd. Alle voor muren kenmerkende aandachtsoorten zijn gekarteerd en vergeleken met de op kaart aangegeven plantensoorten die als zaad of plant aangebracht zijn. In bijlage 1 staan de plantensoorten weergegeven waarvan in de tekst de afkortingen worden gebruikt en is aangegeven hoe en of de planten zijn aangebracht. De conclusies en aanbevelingen worden meegenomen in het rapport 'Ecologisch plan van aanpak voor de kademuren van de Geultak in Valkenburg' (Damstra, 2005 (in prep.)).

De Molentak is opgedeeld in verschillende trajecten. Op de trajectkaarten is aangegeven waar sleuven zijn gemaakt, waar zich in- en uitspringende blokken bevinden, waar muurkroonmatjes zijn geplaatst en welke planten er aangebracht zijn. Alleen van de trajecten 3 t/m 6 zijn kaarten met aangebrachte soorten aanwezig. Van de overige trajecten (1, 2 en 7) is geen uitgangssituatie bekend.

Het microklimaat op de noordmuur en de zuidmuur is erg verschillend. De noordmuur is de zonbeschenen muur, wat een warmere, drogere uitgangssituatie met zich meebrengt dan de situatie op de zuidmuur. In tabel 1 staat weergegeven hoeveel sleuven en muurkroonmatjes zijn aangebracht en welke in 2005 nog begroeid zijn met aandachtsoorten. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de noord- en de zuidmuur.

3 Resultaten

Op de zuidzijde van de kademuren is 46,1% van de sleuven bezet met aandachtsoorten. Er is 61,5% van de muurkroonmatjes aangeslagen. Op de noordmuur ligt het percentage van sleuven met aandachtsoorten op 40,7%. Het percentage van aangeslagen muurkroonmatjes ligt op 37,5%. Een deel van de muurkroonmatjes ligt bovenop muren waar in principe geen verschil bestaat tussen noord- en zuidmuur ten aanzien van microklimaat. Andere muurkroonmatjes zijn op uitspringende mergelblokken geplaatst of op delen die wel duidelijk zonbeschenen zijn of niet. In de zomer van 2003 na de plaatsing van de muurkroonmatjes was het erg droog. De matjes op de noordzijde geplaatste kademuren hebben hier waarschijnlijk zwaarder onder geleden dan de matjes op de zuidzijde. Er is echter nauwelijks

verschil tussen de percentages van aangeslagen sleuven op de zuid- en noordmuur. In de zuidmuur zijn wel meer sleuven gemaakt dan in de noordmuur. Als de noord- en zuidmuur bij elkaar opgeteld worden is het percentage van aangeslagen sleuven 43,8% en voor het aantal aangeslagen muurkroonmatjes ligt het percentage op 50,0%. Beide maatregelen hebben dus een redelijk slagingspercentage. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende sedumsoorten (S), aangezien deze tijdens het onderzoek niet zijn gedetermineerd.

| Traject | Aantal sleuven | Aantal sleuven met a.s.-soorten | Aantal muurkroonmatjes | Aantal muurkroonmatjes met a.s.-soorten |
|----------------------------|----------------|---------------------------------|------------------------|---|
| Traject 1 zuidmuur | 7 | 1 | x | x |
| Traject 2 zuidmuur | 13 | 7 | x | x |
| Traject 3 zuidmuur | 15 | 7 | 4 | 3 |
| Traject 4 zuidmuur | 8 | 8 | 3 | 0 |
| Traject 5 zuidmuur | 10 | 2 | 5 | 0 |
| Traject 6 zuidmuur | 17 | 9 | 5 | 4 |
| Traject 7 zuidmuur | 6 | 1 | 9 | 9 |
| Totaal zuidmuur | 76 | 35 | 26 | 16 |
| Traject 1 noordmuur | x | x | x | x |
| Traject 2 noordmuur | 11 | 2 | x | x |
| Traject 3 noordmuur | 4 | 1 | 7 | 2 |
| Traject 4 noordmuur | 8 | 3 | 2 | 0 |
| Traject 5 noordmuur | 13 | 9 | 5 | 2 |
| Traject 6 noordmuur | 18 | 7 | 10 | 5 |
| Traject 7 noordmuur | x | x | x | x |
| Totaal noordmuur | 54 | 22 | 24 | 9 |
| Totaal beide zijden | 130 | 57 | 50 | 25 |

Tabel 1: Aantal sleuven en muurkroonmatjes waar aandachtsoorten zijn aangetroffen (alle trajecten)

In tabel 2 staat weergegeven welke soorten het beste zijn aangeslagen na terugplaatsing van de plant of het zaad. Dit geldt alleen voor de trajecten 3 t/m 6, omdat alleen van deze trajecten bekend is welke soorten zijn aangebracht. In sommige sleuven en muurkroonmatjes zijn meerdere soorten aangebracht.

De muurvaren is niet opnieuw aangebracht. Toch zijn er twee exemplaren aangetroffen op een van de muren. Mogelijk zijn dit spontane vestigingen of is dit deel van de muur met de aanwezige soorten behouden. De tongvaren is op slechts één locatie aangebracht, maar is helaas niet teruggevonden. Van de klokjes zijn zaden aangebracht in sleuven. Op de zuidmuur zijn de klokjes iets beter aangeslagen dan op de noordmuur. In totaal is slechts 28,5% opgekomen in de sleuven en zijn er nog drie spontane vestigingen te melden. Van de hangende zegge zijn drie pollen op de zuidmuur gevonden. Deze pollen staan op muurdelen die niet zijn gerestaureerd. De muurleeuwebekzaden zijn in geen van de sleuven aangeslagen. Wel hebben twee

exemplaren zich spontaan gevestigd en staan er in traject 2 meerdere exemplaren. Het stengelomvattend havikskruid doet het op de zuidmuur beter dan op de noordmuur. De zaden zijn in 39,3% aangeslagen en hebben zich op veel locaties spontaan gevestigd. Ook komt de soort voor in traject 2. De brede eikvaren heeft zich op twee van de zeven locaties weten te handhaven. Deze locaties bevinden zich op de noordmuur op schaduwrijke vochtige plaatsen. De helmbloemen hebben zich alleen enigszins op de zuidmuur gehandhaafd met twee exemplaren. Wel zijn er ontzettend veel spontane vestigingen rondom de oorspronkelijke locaties waar de soorten zijn aangebracht en in traject 1 en 2. De sedumsoorten doen het op zowel de zuid- als noordmuur redelijk. Deze soorten zijn goed aangepast aan extreem droge omstandigheden. Een derde (33,3%) van de muurkroonmatjes met Sedum is aangeslagen. Daarnaast zijn zeven spontane vestigingen van Sedum aangetroffen en zijn in traject 2 en 7 meerdere exemplaren gevonden. Hier zijn ook muurkroonmatjes aangebracht, maar is niet duidelijk hoeveel. Op twee locaties is huislook aangetroffen.

Niet in elke sleuf zijn de aangebrachte soorten teruggevonden, maar werden toch aandachtsoorten aangetroffen die zich spontaan gevestigd lijken te hebben. Dit verklaart dat het aantal sleuven met aandachtsoorten (tabel 1) veel groter is dan het aantal aandachtsoorten dat op aangebrachte plek is teruggevonden (tabel 2). Zie ook bijlage 2 voor de aangetroffen plantensoorten per traject op de noord- en zuidmuur.

| Aandachtsoort | Aantal sl en mkm op noordmuur waarin de soort is aangebracht | Wat is er teruggevonden op noordmuur | Aantal sl en mkm op zuidmuur waarin de soort is aangebracht | Wat is er teruggevonden op zuidmuur | Spontane vestigingen/ aangetroffen in andere trajecten |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| <i>Muurvaren</i> | 0 mkm/sl | 0 st. | 0 st. | 0 st. | 2 st. |
| <i>Tongvaren</i> | 1 mkm | 0 st. | 0 mkm | 0 st. | 0 st. |
| <i>Gras- en rapunzelklokje</i> | 20 sl | 3 st. | 22 sl | 9 st. | 3 st. |
| <i>Hangende zegge</i> | 0 mkm/sl | 0 st. | 0 | 0 st. | 3 pollen |
| <i>Muurleeuwebek</i> | 6 sl | 0 st. | 14 sl | 0 st. | 2 st. + in traject 2 |
| <i>Blaasvaren</i> | 0 mkm/sl | 0 st. | 0 st. | 0 st. | 3 locaties |
| <i>Stengelomvattend havikskruid</i> | 15 sl | 4 st. | 13 sl | 7 st. | 16 locaties met soms veel exemplaren + in traject 2 |
| <i>Brede eikvaren</i> | 4 mkm | 2 st. | 3 mkm | 0 st. | 0 st. |
| <i>Gele - en geelwitte helmbloem</i> | 9 sl | 0 st. | 13 sl | 2 st. | 5 locaties met soms veel exemplaren + in traject 1 en 2 |
| <i>Verschillende sedumsoorten</i> | 22 mkm | 7 st. | 17 mkm | 6 st. | 7 st. + in traject 2 + 7 (10 mkm) |
| <i>Huislook</i> | 0 mkm/sl | 0 st. | 0 st. | 0 st. | 2 st. |
| Totaal aantal sl en mkm | 40/33 mkm/sl | 9/7 mkm/sl | 20/62 mkm/sl | 6/18 mkm/sl | >> 58 st. |

Tabel 2: Per aandachtsoort het aantal teruggevonden exemplaren op noord- en zuidmuur en de spontane vestigingen in traject 3 t/m 6.

4 Conclusies

- Veel van de sleuven (43,8%) bevatten aandachtsoorten. Dit zijn niet per definitie de aandachtsoorten die zijn aangebracht. Er zijn ook spontane vestigingen van aandachtsoorten in de sleuven. Veel aangebrachte soorten zijn verdwenen. Van de muurkroonmatjes is 50% aangeslagen. Dit is over het algemeen wel met de aangebrachte soorten. Wel zijn de locaties met muurkroonmatjes geschikter voor de vestiging van andere soorten dan de kale muurkronen.
- Er is verschil tussen de noord- en zuidmuur wat betreft het succes van de aangebrachte soorten. Op de zuidmuur zijn meer soorten aangeslagen (24,4%) dan op de noordmuur (20,8%). Het verschil lijkt klein, omdat de sedumsoorten meegeteld zijn. Op de noordmuur hebben de sedumsoorten zich beter kunnen handhaven dan andere aandachtsoorten. Het aantal spontane vestigingen is op de zuidmuur ook hoger.
- Sleuven vormen goede uitgangssituaties voor aangebrachte soorten en voor de spontane vestiging van (aandacht)soorten. Muurkroonmatjes zijn voor een aantal aandachtsoorten (waaronder de sedumsoorten) goede aanpassingen. Spontane vestiging komt vooral door aansluiting op de aanwezige (aangebrachte) planten.
- De soorten die zijn aangebracht door middel van zaad (akkerklokje, rapunzelklokje, muurleeuwenbek, gele helmbloem en stengelomvattend havikskruid) hebben vooral op de noordmuur veel uitval gehad. Mogelijk zijn de soorten wel gekiemd, maar zijn ze daarna door de droge omstandigheden in de zomer van 2002 niet verder uitgelopen. Onder 'natuurlijke' omstandigheden is het kiemingspercentage ook nooit 100%. De periode waarin de zaden worden aangebracht is belangrijk. Het voorkweken van de zaden kan gunstig zijn. De plantjes hebben waarschijnlijk een hogere slagingskans dan de zaden.
- Een aantal sleuven (in traject 7) is onder de gemiddelde waterlijn aangebracht en bevat geen plantensoorten. Sleuven moeten dus boven deze waterlijn aangebracht worden.
- Het slagingspercentage valt iets lager uit dan verwacht, maar gezien het aantal 'spontane vestigingen' van soorten als stengelomvattend havikskruid en gele - en geelwitte helmbloem is de verwachting dat de soorten zich de komende jaren verder zullen uitbreiden.

5 Aanbevelingen voor de Geultak

- In de Geultak kunnen dezelfde soort maatregelen getroffen worden als in de Molentak. De onderstaande aanbevelingen worden daarbij meegenomen.
- De sleuven die op de noordmuur worden gemaakt moeten niet al te hoog boven de waterlijn aangebracht worden voor een betere vochtvoorziening. Op de zuidmuur is dit minder van belang. Om ook (spontane) plantengroei hogerop de noordmuur te krijgen worden toch hogerop ook sleuven gemaakt. Het aantal sleuven op de zuidmuur wordt hoger dan het aantal sleuven op de noordmuur.
- De muurkroonmatjes met sedumsoorten kunnen op beide muren geplaatst worden.

- De zaden die verzameld worden in de Geultak voordat de werkzaamheden daar gaan plaatsvinden worden deels voorgekiemd en opgekweekt voordat ze in de sleuven worden gezet. De planten hebben waarschijnlijk een grotere overlevingskans dan wanneer ze als zaad worden ingebracht. De overige zaden worden zonder voorkieming in de sleuven aangebracht.
- Naast het opkweken van zaden worden de vegetatieve delen van planten met de wortels verzameld. Deze plantdelen kunnen het best meteen na 'winning' in sleuven geplaatst worden in de nieuwe muren of eventueel in de Molentak. Op deze manier is geen opslag nodig en worden de risico's voor uitdroging en beschadiging tot een minimum beperkt.
- Nadat de planten zijn aangebracht kunnen in droge perioden de eerste twee tot drie weken emmers met water over de muren gegooid worden om de vochtvoorziening voor de planten in de sleuven te bevorderen.



Figuur 1: Muurkroonmatje met verschillende Sedumsoorten bovenop een muurkroon (foto: Henk Hillegers)

Literatuur

Hillegers, Dr. H.P.M., 2003. De kademuren van de Geul te Valkenburg, met name de Molentak, in een ecologisch perspectief. In opdracht van Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.

Damstra, Y.K., 2005 (in prep.). Ecologisch plan van aanpak voor de kademuren van de Geultak in Valkenburg. Intern rapport Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.

Bijlagen

Bijlage 1

Plantensoorten van de kademuren in Valkenburg met beschermingsniveau

| Plantensoorten op de kademuren | | | Molentak | Geultak | Rode Lijst | Flora- & Faunawet |
|--------------------------------|--|------------------------------|----------|---------|------------|-------------------|
| 1 | <i>Arabis hirsuta</i> ssp <i>sagittata</i> | Pijlscheefkelk | . | x | 2 | x |
| 2 | <i>Asplenium ruta-muraria</i> | Muurvaren | ? | ? | . | . |
| 3 | <i>Asplenium scolopendrium</i> | Tongvaren | x | . | . | . |
| 4 | <i>Asplenium trichomanes</i> | Steenbreekvaren | ? | ? | 3 | x |
| 5 | <i>Carex pendula</i> | Hangende zegge | x | x | 4 | . |
| 6 | <i>Campanula poscharskyana</i> | Muurklokje | . | x | . | . |
| 7 | <i>Campanula rapunculoides</i> | Akkerklokje | ? | ? | . | x |
| 8 | <i>Campanula rotundifolia</i> | Grasklokje | x | x | . | x |
| 9 | <i>Campanula trachelium</i> | Ruig klokje | . | x | 3 | x |
| 10 | <i>Cymbalaria muralis</i> | Muurleeuwenbek | x | x | . | . |
| 11 | <i>Cystopteris fragilis</i> | Blaasvaren | x | x | 3 | x |
| 12 | <i>Elymus caninus</i> | Hondstarwegras | x | x | 4 | . |
| 13 | <i>Hieracium amplexicaule</i> | Stengelomvattend havikskruid | x | x | 4 | x |
| 14 | <i>Hieracium murorum</i> | Muurhavikskruid | x | ? | 3 | . |
| 15 | <i>Mimulus guttatus</i> | Gele maskerbloem | . | x | . | . |
| 16 | <i>Polypodium interjectum</i> | Brede eikvaren | ? | ? | . | . |
| 17 | <i>Pseudofumaria alba</i> | Geelwitte helmbloem | x | . | . | . |
| 18 | <i>Pseudofumaria lutea</i> | Gele helmbloem | x | x | . | x |
| 19 | <i>Scrophularia auriculata</i> | Geoord helmkruid | x | x | . | . |
| 20 | <i>Sedum reflexum</i> | Tripmadam | ? | x | 3 | . |
| 21 | <i>Sedum spathulifolium</i> | .. | . | x | . | . |
| 22 | <i>Sedum spurium</i> | Roze vetkruid | ? | ? | . | . |

| |
|--|
| |
| |

te beschermen soorten volgens de Flora- en Faunawet
overige (muur)flora

Bijlage 2

Plantensoorten die in de sleuven en op de muurkroonmatjes zijn aangebracht

| Afk. | Aandachtsoorten | | Aanwezigheid |
|-------|--------------------------------|------------------------------|---|
| Ar | <i>Asplenium ruta-muraria</i> | Muurvaren | reeds aanwezig of spontane vestiging |
| As | <i>Asplenium scolopendrium</i> | Tongvaren | aangebracht (plant) |
| Cra | <i>Campanula rapunculoides</i> | Akkerklokje | aangebracht (zaad in sl) |
| Cro | <i>Campanula rotundifolia</i> | Grasklokje | aangebracht (zaad in sl) |
| Cp | <i>Carex pendula</i> | Hangende zegge | reeds aanwezig |
| Cm | <i>Cymbalaria muralis</i> | Muurleeuwenbek | aangebracht (zaad in sl) |
| Cf | <i>Cystopteris fragilis</i> | Blaasvaren | aangebracht (plant in sl) + reeds aanwezig |
| Ha | <i>Hieracium amplexicaule</i> | Stengelomvattend havikskruid | aangebracht (zaad in sl) + spontane vestiging |
| Pi | <i>Polypodium interjectum</i> | Brede eikvaren | aangebracht (plant) |
| Pa | <i>Pseudofumaria alba</i> | Geelwitte helmbloem | aangebracht (plant in sl) + reeds aanwezig |
| Pc | <i>Poa compressa</i> | Plat beemdgras | aangebracht (plant op mkm) |
| Pl | <i>Pseudofumaria lutea</i> | Gele helmbloem | aangebracht (zaad) + spontane vestiging |
| Sa/S | <i>Sedum acre</i> | Muurpeper | aangebracht (plant op mkm)) |
| Sal/S | <i>Sedum alba</i> | Wit vetkruid | aangebracht (plant op mkm) |
| Sr/S | <i>Sedum reflexum</i> | Tripmadam | aangebracht (plant op mkm) |
| Sem | <i>Sempervivum spec.</i> | Huislook | spontane vestiging |

Bijlage 3

Verschillende trajecten in de Molentak met aangetroffen aandachtssorten op noord- en zuidmuur

Traject 1: *Dit traject loopt van de monding van de Molentak in de Geultak tot de brug van de Oranjelaan.*

Traject 1, noordmuur: Hier is een stapelmuur van Ardenner Gres gemaakt zonder extra aanpassingen.

Traject 1, zuidmuur: In de nieuwe muur zijn uitspringende blokken geplaatst, waarop zeven sleuven zijn gemaakt. Er is in één sleuf een aandachtssort (Cl) aangetroffen. In vier andere sleuven staan geen aandachtssorten.

Traject 2: *Traject 2 loopt van de brug van de Oranjelaan tot de brug van de Koningin Julianalaan.*

Traject 2, noordmuur: Er zijn elf sleuven gemaakt, waarvan de meeste geen planten bevatten. In drie sleuven zitten planten, waarvan twee aandachtssorten zijn (Sem 1x, S 1x).

Traject 2, zuidmuur: In traject 2 zijn dertien sleuven gemaakt. In zeven sleuven zijn één of meer aandachtssorten aangetroffen (Ha 2x, Cl 4x, Cf 3x).

Traject 3: *Het traject loopt van de brug van de Koningin Julianalaan tot de brug van de Wilhelminalaan.*

Traject 3, noordmuur: In één van de vier sleuven is een aandachtssort teruggevonden (Ha 1x). Op de uitspringende blokken zijn vijf muurkroonmatjes geplaatst en bovenop de muur nog één. Op twee plekken is nog een aandachtssort aanwezig (S 2x).

Traject 3, zuidmuur: Van de vijftien sleuven zijn er zeven begroeid met aandachtssorten (Ha 2x, Cra 2x, Cro 1x, S 1x, Pc 1x). Van de muurkroonmatjes (vijf stuks) is alleen Pc teruggevonden. Verder is de kroon flink begroeid met allerlei algemeen voorkomende plantensoorten.

Traject 4: *Traject 4 loopt van de brug van de Wilhelminalaan tot de brug van de Lindelaan.*

Traject 4, noordmuur: Van de acht sleuven waren drie sleuven begroeid met aandachtssorten (Ha 1x, Cro 1x, Cra 1x). Daarnaast was er spontane vestiging van Cl en Po.

Traject 4, zuidmuur: In alle acht sleuven zijn aandachtssorten aangetroffen (Ha 5x, Cro 1x, Po 2x). De aangebrachte soorten zijn niet meer allemaal aanwezig. Op een aantal plekken is spontane vestiging van Ha aangetroffen.

Traject 5: *Het vijfde traject loopt van de brug van de Lindelaan tot de brug van de Louis van de Maesenstraat.*

Traject 5, noordmuur: Hier zijn in negen van de dertien sleuven aandachtssorten aangetroffen (Ha 3x, Cra 1x, Cl 1x, S 3x, Sem 1x). Verder is op meerdere plekken spontane vestiging van Ha en Cm. Het muurkroonmatje met de Pi is aangeslagen. Van de overige vier muurkroonmatjes op de muur is er één aangeslagen (S 1x).

Traject 5, zuidmuur: In de muur zijn negen sleuven gemaakt. In drie sleuven zijn aandachtsoorten aangetroffen (Cro 1x, Pa 2x). Van de vier muurkroonmatjes is er geen een aangeslagen. Op de richels van de inspringende blokken is spontane vestiging van Ha en S. Op een stuk muur dat niet gerestaureerd is staat Cp (3 pollen), Pa (2x), Ha (2x) en Pl (veel).

Traject 6: Traject 6 loopt van de brug van de Louis van de Maesenstraat tot de brug van de Sint Pieterstraat.

Traject 6, noordmuur:

Er zijn achttien sleuven gemaakt in dit traject, waarvan zeven begroeid zijn met aandachtsoorten (Ha 2x, Cro 2x, Sem 1x, Pl 2x). Gewoon op de muur staat 2x Ar en heel veel Pl. Van de tien muurkroonmatjes die bovenop de muur en op uitspringende blokken geplaatst zijn er vijf aangeslagen (Pi 1x, S 4x).

Traject 6, zuidmuur:

In negen van de zeventien sleuven zijn aandachtsoorten aangetroffen (Ha 2x, Cm 3x, Cra 1x, Cro 1x, Pl 1x). Elders op de muur is Ha en Cm gevonden. De vijf muurkroonmatjes doen het op één na goed (Ad 1x, S 2x, Sro 1x). Naast deze planten staat er veel Ha bovenop de muur.

Traject 7: Dit traject loopt van de brug van de Sint Pieterstraat tot het eind van de Molenstraat, waar de muur ophoudt.

Traject 7, noordmuur:

Aan de noordmuur van dit traject zijn geen sleuven gemaakt, maar alleen uitspringende blokken. Hierop zijn geen aandachtsoorten aangetroffen.

Traject 7, zuidmuur:

In de zes sleuven zit één aandachtsoort (S 1x). De overige vijf sleuven liggen onder de waterlijn. Er zijn negen muurkroonmatjes met S aangetroffen bovenop de muur.

Van de grijsgekleurde trajecten is geen uitgangssituatie bekend. Er zijn hier wel aandachtsoorten aangetroffen, maar het is niet duidelijk of deze soorten ook aangebracht zijn of dat het spontane vestigingen zijn.