



Vaatplanten op enkele oude (stads)muren in Wageningen

voorjaar-zomer 2018

Plantenwerkgroep
KNNV Wageningen e.o.

Leny Huitzing, Douwe van Dam en Herman Thunnissen

Inhoud

1	Samenvatting.....	1
2	Inleiding.....	1
3	Werkwijze.....	1
3.1	Landelijk project Muurplanten.....	1
3.2	Muurplanten en andere planten.....	2
4	Resultaten	4
5	Bespreking van de aangetroffen soorten.....	5
5.1	Beheer	5
5.2	Beschrijving per soort.....	6
5.2.1	Kruipklokje (<i>Campanula poscharskyana</i>)	6
5.2.2	Muurleeuwenbek (<i>Cymbalaria muralis</i>).....	7
5.2.3	Muurvaren (<i>Asplenium ruta-muraria</i>).....	7
5.2.4	Pijlscheefkelk (<i>Arabis hirsuta sagittata</i>)	8
5.2.5	Ruige Scheefkelk (<i>Arabis hirsuta hirsuta</i>).....	8
5.2.6	Spoorbloem (<i>Centranthus ruber</i>).....	9
5.2.7	Bosaardbei (<i>Fragaria vesca</i>).....	10
5.2.8	Steenbreekvaren (<i>Asplenium trichomanes</i>).....	10
5.2.9	Muurfijnstraal (<i>Erigeron karvinskianus</i>).....	11
5.3	Vergelijking met eerdere inventarisaties	12
6	Geraadpleegde bronnen	12
7	Bijlage 1: Beschrijving van de muren	13
	Muren kasteelruïne	13
	Muren Molenstraat	13
	Muren Boterstraat.....	13
	Muren Niemeijerstraat.....	13
	Muren Nudestraat.....	13
8	Bijlage 2: Per muur alle waarnemingen	14

1 Samenvatting

De gemeente Wageningen wil dit jaar enkele oude stadsmuren in Wageningen schoonmaken. Zij heeft ons daarom verzocht die stadsmuren tevoren op muurplanten te inventariseren. Tijdens een bezoek van enkele uren op 24 mei en 18 juni hebben wij in totaal 15 soorten vaatplanten aangetroffen, waarvan 8 muurplanten.

Wij adviseren voor het schoonmaken van die muren om de muurplanten te ontzien en er omheen schoon te maken. In het geval van schoonbranden van de lage delen van de muren van de kasteelruïne bieden wij aan daarbij aanwezig te zijn, zodat we de rozetten van Pijlscheefkelk – een Rode-lijstsoort die ook wettelijk beschermd is - en Ruige Scheefkelk kunnen aanwijzen.

Mocht de gemeente overgaan tot ingrijpender vormen van onderhoud, dan adviseren wij daarvoor de volgende publicaties te raadplegen: *Behoud van Muurflora bij renovatie, transplantatie en nieuwbouw* (Dijkstra, 2016) en *Muurplanten en hun wettelijke bescherming, wat betekent dit in de praktijk?* (Kooij, C. van der, 2016).

2 Inleiding

Muurplanten komen van nature voor op rotsachtige ondergrond, in spleten van gebergtes. Zo'n ondergrond komt in Nederland alleen in Zuid-Limburg voor. In de rest van Nederland hebben muurplanten door de mens opgerichte bouwwerken gekoloniseerd, zoals stadsmuren, grachtmuren, kades, waterputten, kerkhofmuren en kasteelruïnes. Eerst verschijnen in de voegen van de muren 'pioniers' zoals Muursterretje. Wat later verschijnen Muurvaren en Muurleeuwenbek. Door deze planten en door verweering verandert de zuurgraad van de voegen; ook vallen er brokjes uit de voegen waardoor geschikte vestigingsplaatsen voor andere planten ontstaan. Zo treedt op de muren een successie van planten op.

In de loop van de 20^e eeuw zijn deze vegetaties sterk achteruitgegaan, maar dankzij beschermingsmaatregelen en ander beheer is de laatste jaren sprake van vooruitgang, waarbij deze florawaarschijnlijk ook profiteert van het warmer en natter worden van het klimaat. Met name op de inmiddels enigszins verweerde tuinmuurtjes in woonwijken uit de jaren twintig en dertig van de vorige eeuw breiden muurplanten zich flink uit.

Die vooruitgang geldt niet voor oude stadsmuren en dergelijke waar schoonmaken, restaureren en afbraak deze vegetaties bedreigen. Hier is sprake van stabilisatie of lichte achteruitgang. Daarom waren wij blij toen Maarten van den Wijngaart, ambtenaar cultuurhistorie van de gemeente Wageningen, ons begin februari 2018 verzocht een deel van de oude stadsmuren te inventariseren, omdat men daar 'ongewenste groei op muren en grond (wil) wegbranden'. De gemeente wilde al in april beginnen, maar vaatplanten – en dan vooral de bloemplanten – kunnen pas van mei tot en met september geïnventariseerd worden. Weliswaar hebben wij deze muren geïnventariseerd in 2007 (Huitzing, 2007) en 2011¹, maar dat is te lang geleden om goed te kunnen adviseren.

Douwe van Dam, Leny Huitzing en Herman Thunnissen, leden van de plantenwerkgroep van de KNNV afdeling Wageningen en omstreken, hebben vervolgens in het voorjaar en zomer van 2018 muurplanten geïnventariseerd op de volgende stadsmuren: *Kasteelruïne, Molenstraat, Boterstraat, Niemeijerstraat en Nudestraat*.

3 Werkwijze

3.1 Landelijk project Muurplanten

Floron (Floristisch Onderzoek Nederland) startte enige jaren geleden het landelijke project Meetnet Muurplanten. Wij besloten ons daarbij aan te sluiten en hebben de te inventariseren muren op de betreffende website gereserveerd. De muren zijn beschreven in bijlage 1.

¹ Waarnemingslijsten 2011 te verkrijgen bij één van de auteurs.

Het betreft de volgende muren (figuur 1):

1. Muren van de kasteelruïne
2. Muren Molenstraat
3. Muren Boterstraat
4. Muren Niemeijerstraat
5. Muren Nudestraat

Het Meetnet Muurplanten kent een protocol waarop de waarnemingen met de hand worden genoteerd en vervolgens op de website worden ingevoerd. Wij houden ons aan dat protocol, maar besloten de waarnemingen echter via de app NOVA² in te voeren. Aan het einde van dit seizoen zullen we de waarnemingen op de website aan de gereserveerde muren koppelen.

De muren van de kasteelruïne en de Molenstraat zijn bezocht op 24 mei; op 18 juni zijn daar nog enkele waarnemingen gecheckt en werden de overige muren bezocht. Op 20 augustus is nog gekeken naar de vegetatie op de Nudebrug waarbij alleen het aantal exemplaren van Muurfijnstraal werd aangepast.



Figuur 1 Overzicht onderzochte muren (uit Project Muurplanten Floron)

3.2 Muurplanten en andere planten

Welke planten worden tot de muurplanten gerekend? Tabel 1 geeft daarvan een overzicht. Deze tabel is gebaseerd op *Beschermde muurplanten op waterkerende muren in Noord-Holland in 2010* (Ten Hopen, 2010), een onderzoek verricht door de Werk- en Adviesgroep Muurplanten Noord-Holland. Deze werkgroep onderscheidt 27 soorten muurplanten waarvan er 13 destijds wettelijk beschermd waren³. De overige soorten komen ook op andere plekken dan muren voor; waar zij op muren groeien,

² Deze app is ontwikkeld door Floronmedewerker René Bult.

³ Krachtens de Flora- en Faunawet 2002

indiceren zij het pioniersstadium van de muurplantenvegetatie: zij zijn de wegbereiders voor de andere soorten. Soorten als Straatgras en andere 'indifferentie soorten' hebben we niet genoteerd.

Tabel 1. Lijst van wettelijk beschermde muurplanten (wb) en soorten die het pioniersstadium van de successie van de muurvegetatie aangeven (i). Daarnaast zijn aangegeven RodeLijstsoorten (rl; Rode Lijst 2004). Plat beemdgras is een begeleidende soort van het Verbond van Klein glaskruid en van de Muurvaren-associatie.

Soort	Wetenschappelijke naam	Status FF wet
Adelaarsvaren	<i>Pteridium aquilinum</i>	
Blaasvaren	<i>Cystopteris fragilis</i>	wb en rl
Brede eikvaren	<i>Polypodium interjectum</i>	i
Gele helmblom	<i>Pseudofumaria lutea</i>	wb
Groensteel	<i>Asplenium viride</i>	wb en rl
Halsblom	<i>Trachelium caeruleum</i>	i
IJzervaren	<i>Cirtomium falcatum</i>	i
Klein Glaskruid	<i>Parietaria judaica</i>	wb
Moerasvaren	<i>Thelypteris palustris</i>	i
Muurblom	<i>Erysimum cheiri</i>	wb
Muurfijnstraal	<i>Erigeron karvinskianus</i>	i
Muurleeuwenbek	<i>Cymbalaria muralis</i>	i
Muurnavel	<i>Umbilicus rupestris</i>	i
Muurvaren	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	i
Pijlscheefkelk	<i>Arabis sagittata</i>	wb
Plat beemdgras	<i>Poa compressa</i>	
Rechte driehoeksvaren	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	wb en rl
Schubvaren	<i>Asplenium ceterach</i>	wb en rl
Spoorblom	<i>Centranthus ruber</i>	i
Steenbreekvaren	<i>Asplenium trichomanes</i>	wb
Stengelomvattend havikskruid	<i>Hieracium amplexicaule</i>	wb en rl;
Stijf hardgras	<i>Catapodium rigidum</i>	wb
Stijve naaldvaren	<i>Polystichum aculeatum</i>	i en rl
Tongvaren	<i>Asplenium scolopendrium</i>	wb
Tripmadam	<i>Sedum rupestre</i>	i en rl
Vijg	<i>Ficus carica</i>	i
Zwartsteel	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	wb

Met het in werking treden van de Wet Natuurwet (01-01-2017) zijn nog maar vijf soorten wettelijk beschermd, namelijk alleen soorten die op de Rode Lijst staan. Maar niet alle Rode-lijstsoorten zijn beschermd, zoals is te zien in tabel 2. Sinds 2014 is er ook een nieuwe Rode Lijst, waardoor ook in die categorie wijzigingen zijn opgetreden. Deze nieuwe situatie is ook te zien in tabel 2. Overigens is het natuurlijk een goede zaak als een soort niet meer op de Rode Lijst staat: dan is die soort vooruitgegaan.

Tabel 2. Lijst van wettelijk beschermde muurplanten (wb; Nieuwe Natuurwet 2017) en soorten die het pioniersstadium van de successie van de muurvegetatie aangeven (i). Categorieën Rode Lijst 2014: Ge = gevoelig; Kw + kwetsbaar en Eb = Ernstig bedreigd.

Soort	Wetenschappelijke naam	Status NN 2017	Rode Lijst 2014
Adelaarsvaren	<i>Pteridium aquilinum</i>		
Blaasvaren	<i>Cystopteris fragilis</i>	Wb	Be
Brede eikvaren	<i>Polypodium interjectum</i>	i	
Gele helmblom	<i>Pseudofumaria lutea</i>	i	
Groensteel	<i>Asplenium viride</i>	Wb	Ge
Halsblom	<i>Trachelium caeruleum</i>	i	
IJzervaren	<i>Cirtomium falcatum</i>	i	
Klein Glaskruid	<i>Parietaria judaica</i>		

Soort	Wetenschappelijke naam	Status NN 2017	Rode Lijst 2014
Moerasvaren	Thelypteris palustris	i	
Muurbloem	Erysimum cheiri	Wb	Eb
Muurfijnstraal	Erigeron karvinskianus	i	
Muurleeuwenbek	Cymbalaria muralis	i	
Muurnavel	Umbilicus rupestris	i	
Muurvaren	Asplenium ruta muraria	i	
Pijlscheefkelk	Arabis sagittata	Wb	Ge
Plat beemdgras	Poa compressa	Begeleidende soort van de muurvaren-associatie	
Rechte driehoeksvaren	Gymnocarpium robertianum		Ge
Schubvaren	Asplenium ceterach	Wb	Ge
Spoorbloem	Centranthus rubur	i	
Steenbreekvaren	Asplenium trichomanes		
Stengelomvattend havikskruid	Hieracium amplexicaule		Eb
Stijf hardgras	Catapodium rigidum		
Stijve naaldvaren	Polystichum aculeatum	i	
Tongvaren	Asplenium scolopendrium		
Tripmadam	Sedum rupestre	i	Kw
Vijg	Ficus carica	i	
Zwartsteel	Asplenium adiantum-nigrum		

Wij noteerden dus de planten die in tabel 1 en 2 staan. Daarnaast hebben wij als ‘nieuwe’ muurplanten het Kruipklokje en de Spoorbloem genoteerd. Naast deze muurplanten vonden wij ook planten die op de Rode Lijst (2014) staan. Die soorten noteerden wij ook evenals zeldzame en bijzondere soorten.

Niet alleen muurplanten maar ook veel andere plantensoorten zijn niet meer wettelijk beschermd. Waarom dat zo is, is voor veel plantenliefhebbers – waaronder de professionele organisatie Floron – niet duidelijk. In de Flora- en Faunawet staat dat op niet expliciet beschermde planten- en diersoorten een ‘algemene zorgplicht’ van toepassing is. Dat houdt in dat iedereen ‘voldoende zorg’ in acht moet nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun leefomgeving⁴. Deze algemene zorgplicht is in de Nieuwe Natuurwet onveranderd overgenomen.

4 Resultaten

Tabel 3 toont een overzicht van alle genoteerde planten per muur. In totaal vonden wij 15 soorten, waarvan wij 8 tot de muurplanten rekenen; de andere soorten zijn pionierplanten die het beginstadium van de muurplantensuccessie aangeven. Tabel 4 vermeldt de individuele soorten per muur en in welke categorie zij vallen. In de bijlage staat per muur meer informatie zoals de Amersfoortcoördinaten van de precieze vindplaatsen en de abundanties (toelichting in bijlage).

Tabel 3. Aantal soorten per muur. ‘Nieuw’ zijn soorten die eerder niet op genoemde muren voorkwamen.

Muur	Aantal soorten	Nieuw	Waarvan muurplanten	Beschermd onder NN 2017	Rode Lijst 2014
Kasteelruïne	7	7	5	1	1
Molenstraat	2	0		0	0
Boterstraat	3	2	1	0	0
Niemeijerstraat	5	3		0	1
Nudestraat	5	3	2	0	0
Totaal		15	8	1	2

⁴Uit: Vrij naar ‘Brochure Buiten aan het werk’. <https://www.bij12.nl/>

Tabel 4. Waargenomen soorten

Muur	Soort	Muurplant	Beschermd onder NN 2017	Rode Lijst 2014	Overig interessant
Kasteelruïne	Kruipklokje	Ja	Nee	Nee	Nieuwe muurplant van ecologisch belang
	Muurleeuwenbek	Ja	Nee	Nee	Pionier van muurvegetaties; algemene soort
	Muurvaren	Ja	Nee	Nee	Pionier van muurvegetaties; algemene soort
	Pijlscheefkelk	Ja	Ja	Ge	Zeer zeldzame soort
	Ruige scheefkelk	Nee	Nee	Nee	Zeldzame soort
	Spoorbloem	Ja	Nee	Nee	Pionier van muurvegetaties; algemene soort
Molenstraat	Muurvaren	Ja	Nee	Nee	Pionier van muurvegetaties; algemene soort
	Ruige scheefkelk ⁵	Nee	Nee	Nee	Zeldzame soort
Boterstraat	Muurleeuwenbek	Ja	Nee	Nee	Pionier van muurvegetaties; algemene soort
Niemeijerstraat	Bosaardbei	Nee	Nee	Ge	Algemene soort
	Muurvaren	Ja	Nee	Nee	Pionier muurvegetatie; algemene soort
Nudestraat	Muurleeuwenbek	Ja	Nee	Nee	Pionier muurvegetatie; algemene soort
	Muurfijnstraal	Ja	Nee	Nee	Pionier muurvegetatie; vrij zeldzaam; exoot
	Steenbreekvaren	Ja	Nee	Nee	Vrij zeldzaam

5 Bespreking van de aangetroffen soorten

5.1 Beheer

In totaal werden 15 soorten planten op de muren aangetroffen; 7 hiervan rekenen we tot de muurplanten; daarvan staan twee soorten – Pijlscheefkelk en Bosaardbei - op de Rode Lijst (2014) en is één soort – Pijlscheefkelk – ook wettelijk beschermd. Voor de overige soorten geldt de eerder genoemde ‘algemene zorgplicht’; ze mogen dus niet zonder meer verwijderd worden of anderszins benadeeld worden. Bij het schoonmaken van de muren kan men om de muurplanten heen werken.

Voor het geval er meer moet gebeuren dan de voorgenomen schoonmaakbeurt, verwijzen wij voor de juiste handelwijze naar *Behoud van Muurflora bij renovatie, transplantatie en nieuwbouw* (Dijkstra, 2016). Dit, in opdracht van Floron verrichte onderzoek, geeft een overzicht van door een aantal gemeentes succesvol toegepast ecologisch muurbeheer ten behoeve van andere gemeentes. Het bevat ook recepten voor specifieke soorten.

Ook de publicatie *Muurplanten en hun wettelijke bescherming, wat betekent dit in de praktijk?* (Kooij, C. van der, 2016) geeft een heldere uitleg, inclusief foto's van hoe men ‘plantvriendelijk’ kan restaureren. Hoe te handelen hangt af van wat men gaat doen: restaureren of afbreken etc.

Met de zinsnede: “Beheer: behandelen als andere muurplanten” bedoelen wij dus dat bovengenoemde literatuur geraadpleegd moet worden. Zo lang het om schoonmaken gaat, kan men om de muurplanten heen werken. Desgewenst willen wij (zie verder onder Pijlscheefkelk) bij het wegbranden van de vegetatie aanwezig zijn om de te sparen planten aan te wijzen.

⁵ Omdat deze plant nog slechts een rozet had gevormd konden wij niet bepalen of het mogelijk Pijlscheefkelk betrof.

5.2 Beschrijving per soort

De nu volgende plantbeschrijvingen zijn gebaseerd op de NDFF⁶ verspreidingsatlas Vaatplanten (<https://www.verspreidingsatlas.nl/vaatplanten>), aangevuld met informatie uit de Ecologische Flora van Weeda (Weeda, 1988) en Heukels' Flora (Meijden, R. van der, 2005).

Onder 'trend' verstaat Floron de verandering in de mate van voorkomen van de soort sinds 1950. Bij iedere soort wordt ook een beheervoorstel gedaan.

5.2.1 Kruipklokje (*Campanula poscharskyana*)

- Kruipklokje staat niet vermeld in tabel 1 en 2. Wij hebben haar echter wel genoemd, omdat deze uit de Dinarische Alpen afkomstige exoot⁷ in heel korte tijd in de Nederlandse steden is ingeburgerd. De soort wordt sinds de jaren dertig als tuinplant gekweekt en komt nu in vrijwel alle steden voor: in buitenwijken langs muurtjes en op straat, in stadscentra vooral op oude muren.
- Ecologisch is de soort van belang voor de Grote klokjesbij. Deze vrij zeldzame soort foerageert alleen op Klokjesbloemen (Campanulasoorten) die uit het landelijk gebied grotendeels zijn verdwenen. Sinds enkele jaren is deze bij echter in het stedelijk gebied te vinden waar zij foerageert op exotische klokjes (D. Klein et al, 2017).
- Kruipklokje is een overblijvende plant die van juni – september bloeit en tot de Klokjesfamilie (Campanulaceae) behoort. Ze kan gemakkelijk verward worden met andere exotische klokjes zoals Karpatenklokje en het Dalmatiëklokje die echter zeldzamer zijn. De Grote klokjesbij foerageert ook op deze klokjes.
- Beheer: graag behandelen als andere muurplanten vanwege genoemde ecologische waarde.



Figuur 2 Kruipklokje (foto Douwe van Dam)

⁶ Nationale Database Flora Fauna.

⁷ Een exoot is een pas na 1900 verwilderde of aangeplante soort.

5.2.2 Muurleeuwenbek (*Cymbalaria muralis*)

- Muurleeuwenbek (zie ook foto voorblad) wordt tot de veelvormige familie van de Weegbree-achtigen (Plantaginaceae) gerekend.
- Het is een klimplant/kruipende plant met ongeveer ronde tot hartvormige, gelobde blaadjes van circa 1 cm die van onderen paarsachtig zijn. De alleenstaande, langgesteelde, 2-lippige, blauwpaarse bloemetjes hebben een gele vlek op de bovenlip.
- Bloeitijd mei – herfst.
- Deze meerjarige rotsplant afkomstig uit Zuid-Europa (Slovenië en aangrenzend Italië) is hier sinds de 17^e eeuw ingeburgerd.
- Het is een algemene soort; trend: onveranderd of toegenomen.
- Muurleeuwenbek komt in Nederland voor op door de mens gecreëerde stenige objecten zoals verweerde muren. Na de bloei kromt de stengel zich van het licht af; hierdoor worden de zaden in spleten van muren, dijkglooiingen of anderszins gedeponeed.
- Samen met Muurvaren behoort Muurleeuwenbek tot de meest algemene planten van muurvegetaties. Deze beide soorten zijn belangrijk voor de andere muurplanten, doordat zij als pioniers het milieu voor de andere planten geschikt maken.
- Beheer: behandelen als andere muurplanten.



Figuur 3 Muurleeuwenbek (foto Douwe van Dam)

5.2.3 Muurvaren (*Asplenium ruta-muraria*)

- Muurvaren is een onmiskenbaar, klein (4 -25 cm), donkergroen muurplantje dat in zomer en herfst rijpe sporen draagt aan de onderzijde van de bladeren.
- Muurvaren behoort tot de Streepvarenfamilie (Aspleniaceae).
- De soort is inheems; trend: onveranderd of toegenomen.
- Muurvaren groeit in ons land alleen op stenige objecten. Dit plantje is onder de inheemse planten *bij uitstek de pionier van de muurvegetaties*. Zij vestigt zich in kalkrijk cement van de voegen als dit nog niet verweerd is. In tegenstelling tot andere varens doet deze soort het ook goed op muren die op het zuiden geëxponeerd zijn in de felle zon.
- Beheer: behandelen als andere muurplanten.



Figuur 4 Muurvaren (foto Douwe van Dam)

5.2.4 Pijlscheefkelk (*Arabis hirsuta sagittata*)

- Pijlscheefkelk is een ondersoort van het geslacht Scheefkelk (*Arabis*) dat tot de Kruisbloemigen (*Brassicaceae*) hoort. De verschillen met de andere ondersoort, Ruige Scheefkelk, zijn o.m. dat de vruchten langer zijn dan 5 cm en er meer bladeren aan de stengel zitten die met pijlvormige voet de stengel omvatten. De plant is in i.t.t. Ruige Scheefkelk grasgroen als gevolg van de geringe beharing. De plant is tweejarig, maar soms overblijvend.
- Bloeitijd: mei – juni.
- Pijlscheefkelk is een zeer zeldzame, inheemse soort die groeit op zonnige tot licht beschaduwde, droge, voedselarme, kalkrijke grond of stenige plaatsen waaronder stadsmuren.
- Volgens de Verspreidingsatlas komt de soort in acht atlasblokken voor; het dichtstbijzijnde kilometerhok waarin de soort voorkomt heeft de Amersfoortcoördinaten 172/441: dat is het westen van Wageningen waar de wijk de Nude ligt.
- De plant heeft de status *gevoelig op de Rode Lijst* en is ook wettelijk beschermd (Wet Natuurbescherming).
- Trend: onveranderd of toegenomen.
- Beheer: Omdat de soort wettelijk beschermd is en op de Rode lijst staat verdient zij bijzondere aandacht. Er komen een tiental exemplaren voor op het meest oostelijke ronde deel (restant kasteeltoren op maaiveldhoogte) van de kasteelruïne. De vegetatie van dit deel zal in de herfst worden weggebrand. Wij willen daarbij aanwezig zijn om de rozetten aan te wijzen, zodat die gespaard worden.



Figuur 5 Pijlscheefkelk (middenvoor) met bloemen en vruchten (foto Leny Huitzing)

5.2.5 Ruige Scheefkelk (*Arabis hirsuta hirsuta*)

- Ruige Scheefkelk is de andere ondersoort van de soort Scheefkelk (*Arabis*). Het is eveneens een inheemse, tweejarige of overblijvende tot 90 cm hoge plant. De plant vormt een dofgroen rozet waaruit een lange, meestal onvertakte bloeiwijze met witte bloemen groeit; na de bloei wordt de bloeiwijze – nu met tot 5 cm lange vruchten – net als bij de Pijlscheefkelk langer. De bloeiwijzen kunnen nog weken verdroogd blijven staan. Vervolgens sterft de plant af maar zij kan ook een nieuw rozet vormen.
- Bloeitijd: mei – juni.
- Ruige Scheefkelk groeit op oude (stads)muren, zeeduin, kalkgraslanden, binnenduïnbossen en stenige hellingen.
- De soort is zeldzaam maar wordt niet bedreigd; trend: onveranderd of mogelijk licht toegenomen.
- Beheer: behandelen als alle muurplanten

5.2.6 Spoorbloem (*Centranthus ruber*)

- Deze 30 - 80 cm grote plant vormt pollen waaruit blauwgroene stengels groeien met eveneens blauwgroene, 3-8 cm lange lancetvormige tot eironde, kale bladeren. De geurige rozerode - zelden witte – circa 1 cm grote bloemen vormen samen een schermvormige pluim.
- Deze overblijvende plant bloeit van juni -september.



Figuur 6 Spoorbloem (foto Leny Huitzing)



Figuur 7: detail Spoorbloem (foto Ginus Bons)

- Spoorbloem behoort tot de familie van de Kamperfoelie-achtigen (Caprifoliaceae); de soort is adventief d.w.z. onopzettelijk door de mens ingevoerd. Het oorspronkelijke verspreidingsgebied is Zuidwest Azië en het Middellandse zeegebied tot in de zuidelijke Alpen.
- Groeit in Nederland op zonnige, steenachtige plaatsen, zoals oude muren, kaders en andere steenachtige plaatsen.
- Beheer: als de andere muurplanten.

5.2.7 Bosaardbei (*Fragaria vesca*)

- Deze bodembedekkende, overblijvende plant behoort tot de familie van de roosachtigen (Rosaceae) en heeft de status 'gevoelig' op de Rode Lijst.
- Bosaardbei is een inheemse soort; zij is vrij algemeen in Zuid-Limburg en de Hollandse duinstreek.



Figuur 8: Bosaardbei hangend aan muur Niemeijerstraat (foto Leny Huitzing)

Zij groeit op kalkhoudende of lemige grond die enigszins verdicht is zoals langs bospaden. Haar naam duidt op schaduw, maar zij kiemt alleen in het licht. Daardoor groeit zij bij voorkeur aan de randen van bos en struikgewas, op plekken met een lage, ijle grasmat maar soms komt zij op oude muren voor. Zo vonden wij diverse exemplaren met vruchten

bovenop de noordelijke muur van de Niemeijerstraat en ook hangend aan de verticale, westzijde van deze muur.

- Trend: sterk achteruit gegaan.
- Bloeitijd mei – juni.
- Beheer: handelen als voor gewone muurplanten; niet zozeer omdat het een muurplant is, maar omdat zij als Gevoelig op de Rode Lijst (2014) staat.

5.2.8 Steenbreekvaren (*Asplenium trichomanes*)

- Steenbreekvaren is een gemakkelijk herkenbaar, 5-35 cm groot, meerjarig varentje dat van juni – september aan de onderzijde van de bladeren sporen draagt.



Figuur 9: Steenbreekvaren (foto Leny Huitzing)

- Evenals Muurvaren behoort Steenbreekvaren tot de Streepvarenfamilie (Aspleniaceae).
- Het is een vrij zeldzame inheemse soort; trend: onveranderd of toegenomen.
- De plant wordt vooral op muren aangetroffen en wel op de noordzijde, omdat hij geen fel zonlicht verdraagt. Wij hebben er maar één gevonden op de noordelijke muur van de Nudestraat. In het algemeen staat deze plant hoog op aan water gelegen muren en geeft daarbij de voorkeur aan 'afbrokkelende' plekken (Weeda, 1985).
- Beheer: behandelen als andere muurplanten.

5.2.9 Muurfijnstraal (*Erigeron karvinskianus*)

- Muurfijnstraal is een tot 50 cm hoge, meerjarige plant die behoort tot de familie van de Asterachtigen (Asteraceae). De madeliefachtige bloemhoofdjes vormen vrij losse pluimen. De soort lijkt veel op de algemene Zomerfijnstraal (*Erigeron annuus*). Zomerfijnstraal is een staande plant terwijl Muurfijnstraal gewoonlijk ligt of hangt. Verder zijn de kroonblaadjes van Muurfijnstraal van boven wit en van onderen roze en is een deel van de bladeren drielobbig. Zomerfijnstraal heeft gewoonlijk geheel witte kroonblaadjes – soms is de onderzijde blauwig – en enkelvoudige bladeren.
- Het is een vrij zeldzame soort, een tuinplant afkomstig uit Midden-Amerika die pas na 1900 is verwilderd ('exoot') en inmiddels is ingeburgerd.
- De plant komt vooral voor op vochtige, verweerde muren aan het water. Wij vonden één exemplaar boven het water aan de westzijde van de noordelijke muur van de Nudestraat.
- Beheer: In Zuid-Europa zou deze soort andere muurplanten als Muurvaren en Steenbreekvaren verdringen maar in Nederland is dat nog niet waargenomen. In Wageningen vonden wij deze soort alleen op de muren van de Niemeijerstraat: 1 ex tegen 12 in 2011. Hier is dus zeker geen sprake van verdringing. Daarom adviseren wij ook hier: behandelen als andere muurplanten.



Figuur 10: Muurfijnstraal (foto Leny Huitzing)

5.3 Vergelijking met eerdere inventarisaties

In 2018 hebben wij dus vijf muurcomplexen op vaatplanten onderzocht. In 2007 en in 2011 hebben wij alle stads- en kademuuren van Wageningen op vaatplanten onderzocht. In 2007 vonden wij geen muurplanten van enige betekenis op de nu onderzochte muren maar in 2011 wel.

Op de nu weer onderzochte muren vonden wij toen (zie tabel 5) Muurleeuwenbek, Muurvaren en Muurfijnstraal. Aantalsvergelijking wordt bemoeilijkt doordat wij in 2011 de aantallen 'gewoon' hebben geteld of – bij hogere aantallen geschat – en dit jaar de abundantiecodes⁸ van Floron hebben gebruikt.

Er lijkt sprake van een lichte achteruitgang van Muurfijnstraal op de Nudemuren. Ook Muurvaren lijkt achteruit te zijn gegaan op de zuidmuur van de Niemeijerstraat; maar daar staat tegenover dat wij op de noordelijke muur veel exemplaren vonden: 51-500 op zowel de west- als de noordzijde van deze muur en nog eens 6-25 op de zuidzijde.

In 2018 vonden wij veel meer soorten dan in 2007 en 2011: de biodiversiteit is toegenomen.

Tabel 5. In 2011 aangetroffen muurplanten vergeleken met 2018.

Stadsmuur	Soort	Aantal exx /opp. in 2011	Aantal exx /opp. in 2018
Kasteelruïne	Muurleeuwenbek	> 2 m ²	± 1,5 m ²
Molenstraat	Niet bekeken		
Boterstraat	Muurleeuwenbek	± 1,5 m ²	± 1,5 m ²
Niemeijerstraat			
• Zuidelijke muur	Muurvaren	± 1200	51 – 500;
Nudestraat			
• Noordelijke muur	Muurvaren	5	51 -500
	Muurfijnstraal	12	9
• Zuidzijde van de Nudebrug	Muurvaren	12	± 26
	Muurleeuwenbek	9	2 heel kleine exx
• Zuidelijke muur Nudestraat	Muurleeuwenbek	± 100	51 - 500

6 Geraadpleegde bronnen

Dijkstra, J., *Behoud van Muurflora bij renovatie, transplantatie en nieuwbouw*. Floron, 2016

Floristisch Onderzoek Nederland. (FLORON). <https://www.floron.nl>

Hoopen, V. ten., Werk- en Adviesgroep Muurplanten Noord-Holland. *Beschermde muurplanten op waterkerende muren in Noord-Holland in 2010*. In: Floronnieuws, nr. 13, dec. 2010.

Huitzing, L., 2007 *Inventarisatie vaatplanten Wageningse Stadsmuren*. Plantenwerkgroep KNNV afdeling Wageningen e.o. Leny Huitzing, coördinator.

Kleijn, D, T.P.M. Fijen, I. Raemakers en J. Scheper. *Het behoud van wilde bijen in het landelijke gebied: is bloemen zaaien de oplossing?* De Levende Natuur 2017/3 blz. 98-104.

Kooij, C. van der, *Muurplanten en hun wettelijke bescherming, wat betekent dit in de praktijk?* Bureau Movares, Amersfoort 2016.

Meijden, R. van der, 2005. *Heukels' Flora van Nederland*. Noordhof Uitgevers bv, Groningen/Houten The Netherlands.

NDFV Verspreidingsatlas Vaatplanten. <https://www.verspreidingsatlas.nl/vaatplanten>

Sparrius L., Johan Loermans & Tim van de Vondervoort (FLORON). *Muurplanten verbinden natuur en cultuur*. Natura 2015/3: 20-22.

Schaminée, J., Karlý Sykora, Nina Smits en Marcel Horsthuis. 2010. *Veldgids Plantengemeenschappen van Nederland*. ISBN 978 90 5011 309 0

Weeda E.J., Westra R., Westra Ch., Westra, R. 2003. *Nederlandse ecologische flora. Wilde planten en hun relaties*. KNNV uitgeverij/IVN.

⁸ In de bijlage worden deze abundantiecodes toegelicht.

7 Bijlage 1: Beschrijving van de muren

Deze beschrijving beoogt ervoor te zorgen dat bij toekomstige inventarisaties precies dezelfde muurstukken worden onderzocht waardoor vergelijking van de resultaten beter mogelijk is.

De kompasrichting van de muren is te zien in fig. 1. De plattegrond van de muren is goed te zien op de kaart die we van Maarten van de Wijngaart (ambtenaar cultuur Gemeente Wageningen) hebben gekregen en die in mijn bezit is en daarnaast op Google Earth.

Muren kasteelruïne

Dit is een oude, bakstenen muur die vrijwel oost-west loopt (zie genoemde kaart en Google Earth). Alleen de noordzijde is geïnventariseerd.

Het westelijk einde begint met een verlaagd, rond deel (basis toren?), in oostelijke richting is een poort in de muur. Dan volgt een aaneengesloten deel met een halfcirkelvormige nis dat eindigt in een verlaagd rond gedeelte.

Geen zichtbaar onderhoud.

Muren Molenstraat

Een oude bakstenen stadsmuur die ongeveer zuidzuidoost – noordnoordwest verloopt. Ca. 3 m vanaf het noordelijke einde is een doorgang. Zuidwaarts gaande is er een halfcirkelvormig laag gedeelte (basis toren) en verderop weer een doorgang

Geen zichtbaar onderhoud. (Maar ik meen dat Maarten vertelde dat het deel vanaf de doorgang zuidwaarts enige tijd geleden is schoongemaakt).

We hebben alleen de oostelijke zijde geïnventariseerd.

Muren Boterstraat

Deze bakstenen stadsmuur loopt ongeveer zuidwest- noordoost. Zuidoost van het wandelpad staat een ca 10 m lange, lage muur er loodrecht op.

Geen zichtbaar teken van onderhoud.

Wij hebben alleen de buitenzijde (plantsoenkant) geïnventariseerd tot aan het hek voor de kapel op de muur.

Muren Niemeijerstraat

Deze lage, bakstenen kademuur lijkt niet oud. Hij loopt ongeveer zuidzuidoost-noordnoordwest en wordt door de Niemeijerstraat in tweeën gedeeld. Het zuidelijke deel begint bij het hek van het ge- maal. Het noordelijke deel eindigt in een ongeveer oost-west lopend stuk.

Geen zichtbaar onderhoud.

Tweezijdig geïnventariseerd inclusief de bovenzijde.

De brug is niet meegenomen.

Muren Nudestraat

De plattegrond van deze bakstenen kademuur vorm een halve cirkel die door de Niemeijerstraat in tweeën wordt gedeeld. Het zuidelijke deel is laag; het noordelijke deel begint met een laag stuk en is verder hoog

Geen zichtbaar onderhoud.

We hebben beide zijden van deze kademuren geïnventariseerd, inclusief de bovenzijde van het lage deel, maar de brug niet.

8 Bijlage 2: Per muur alle waarnemingen

- Hieronder staat de uitgebreide informatie van de waarnemingen per muur. X- en Y-as betreft de Amersfoortcoördinaten.
- *Aandachttype* betreft een term van Floron. In geval van een *abundantiesoort* wordt de waarnemer geacht de abundantie (mate van voorkomen) in te vullen. De codes staan in onderstaande tabel. Van sommige soorten zijn de exemplaren moeilijk te tellen. Dan wordt het oppervlak geschat.

Klasse	Aantal exemplaren	Oppervlak in m ²
A	1	< 1
B	2-5	1-5
C	6-25	5-25
D	26-50	25-50
E	51-500	50-500
F	501-5000	500-5000
G	> 5000	> 5000

Muren Kasteelruïne

Datum	X-as	Y-as	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal	Aandachttype	Stadium	Opmerkingen
18-6-18	174198	441886	Kruipklokje	Campanula poscharskyana	A	gewone soort	bloeiend	
18-6-18	174128	441879	Kruipklokje	Campanula poscharskyana	B	gewone soort	bloeiend	
24-5-18	174204	441886	Ruige scheefkelk	Arabis hirsuta subsp. hirsuta	D	abundantiesoort	bloeiend	
24-5-18	174199	441881	Pijlscheefkelk	Arabis hirsuta subsp. sagittata	C	detailsoort	bloeiend	
24-5-18	174190	441883	Kruipklokje	Campanula poscharskyana	B	gewone soort	bloeiend	
24-5-18	174173	441879	Muurvaren	Asplenium ruta-muraria	B	gewone soort	onbekend	
24-5-18	174190	441885	Spoorbloem	Centranthus ruber	B	gewone soort	bloeiend	
24-5-18	174153	441879	Muurleeuwenbek	Cymbalaria muralis	B	abundantiesoort	bloeiend	Abundantie in oppervlak
24-5-18	174130	441892	Mannetjesvaren	Dryopteris filix-mas	E	gewone soort	bloeiend	

Muren Molenstraat

Datum	X-as	Y-as	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal	Aandachttype	Stadium	Opmerkingen
24-5-18	174155	442014	Muurvaren	Asplenium ruta-muraria	A	gewone soort	vegetatief	Op het ronde deel
24-5-18	174157	442013	Ruige scheefkelk s.l. ⁹ .	Arabis hirsuta	C	abundantiesoort	vegetatief	Op het ronde deel alleen een rozet waardoor ondersoort niet is vast te stellen.

Muren Boterstraat

Datum	X-as	Y-as	Nederlandse. naam	Wetenschappelijke naam	Aantal	Aandachttype	Stadium	Opmerkingen
18-6-18	173919	441689	Muurleeuwenbek	Cymbalaria muralis	B	abundantiesoort	bloeiend	
18-6-18	174057	441750	Klimop	Hedera helix	E	gewone soort	vegetatief	zeer groot opp. van de muur
18-6-18	174054	441749	Vijfbladige wingerd	Parthenocissus quinquefolia	D	gewone soort	vegetatief	zeer groot opp. van de muur
18-6-18	174062	441755	Muurleeuwenbek	Cymbalaria muralis	B	abundantiesoort	bloeiend	

Muren Niemeijerstraat

Datum	X-as	Y-as	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal	Aandachttype	Stadium	Opmerkingen
18-6-18	173901	441710	Muurvaren	Asplenium ruta-muraria	C	gewone soort	bloeiend	zuidzijde noordmuur
18-6-18	173899	441709	Muurvaren	Asplenium ruta-muraria	E	gewone soort	bloeiend	noordzijde noordmuur
18-6-18	173905	441709	Bosaardbei	Fragaria vesca	D	abundantiesoort	bloeiend	bovenop noordelijke muur
18-6-18	173905	441709	Bosaardbei	Fragaria vesca	B	abundantiesoort	bloeiend	westzijde noordelijke muur
18-6-18	173907	441711	Muurvaren	Asplenium ruta-muraria	E	gewone soort	bloeiend	westzijde noordelijke muur
18-6-18	173924	441681	Reuzenlevensboom	Thuja plicata	A	gewone soort	vegetatief	8 cm hoog en bovenop zuidelijke muur
18-6-18	173924	441681	Vlinderstruik	Buddleja davidii	A	gewone soort	vegetatief	15 cm hoog en bovenop zuidelijke muur
18-6-18	173920	441687	Bosaardbei	Fragaria vesca	C	abundantiesoort	vruchtdragend	groeit bovenop zuidelijke muurtje
18-6-18	173918	441686	Muurvaren	Asplenium ruta-muraria	E	gewone soort	onbekend	zuidmuur
18-6-18	173917	441684	Muurleeuwenbek	Cymbalaria muralis	C	abundantiesoort	bloeiend	

⁹ s.l. = sensu lato en betekent 'in brede zin' (dus niet tot op ondersoort gedetermineerd omdat er alleen een rozet stond).

Muren Nudestraat

Datum	X-as	Y-as	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal	Aandachttype	Stadium	Opmerkingen
18-6-18	173803	441814	Muurvaren	Asplenium ruta-muraria	E	gewone soort	bloeiend	noordelijke muur E + 26 op zuidzijde brug
18-6-18	173811	441817	Steenbreekvaren	Asplenium trichomanes	A	abundantiesoort	bloeiend	noordelijke muur
18-6-18	173810	441813	Muurfijnstraal	Erigeron karvinskianus	C	gewone soort	bloeiend	westzijde noordelijke muur
18-6-18	173829	441800	Zomerfijnstraal	Erigeron annuus	B	gewone soort	bloeiend	
18-6-18	173833	441802	Muurleeuwenbek	Cymbalaria muralis	E	abundantiesoort	bloeiend	zuidelijke muur