

ELSWOUT EN KONINGSHOF: TWEETWEE VERSCHILLENDE BUREN

Alfons Vaessen alfons.vaessen@xs4all.nl

Vaessen, A. 2023. Two different neighbours. Coolia 66(3): 143–152.

The country estates Elswout and Koningshof, on the inner dune edge of Overveen, west of Haarlem, have been described together as mushroom hotspots. Although they are only separated by the Duinlustweg, the mushroom flora differs greatly.

De buitenplaatsen Elswout en Koningshof, in de binnenduinrand van Overveen ten westen van Haarlem, zijn bij de Botanische Hotspots op Verspreidingsatlas samen als paddenstoelenhotspot beschreven. Hoewel ze slechts gescheiden zijn door de Duinlustweg, verschilt de paddenstoelenflora sterk door de verschillen in ontstaansgeschiedenis, habitats, abiotische factoren en dominante boomsoort: Beuk in Elswout en Zwarte den in Koningshof. Daarnaast zijn in Koningshof duingraslanden aanwezig die in Elswout ontbreken.

Ontstaansgeschiedenis

De geschiedenis van Elswout (85 ha) en Koningshof (200 ha) verschilt sterk. Een blik op de reliëfkaart (Figuur 1) maakt dit duidelijk. De contouren van Elswout met zijn waterlopen zijn herkenbaar, terwijl de contouren van Koningshof niet zichtbaar zijn. De hoge duinenrij aan de oostkant van Koningshof valt wel op.

Elswout is in de zeventiende eeuw ontstaan. Een groot deel is afgegraven in de 17e en 18e eeuw. Het zand werd gebruikt voor het ophogen van de Amsterdamse grachtengordel. De waterlopen zijn aangelegd voor het zandtransport. Door de afgravingen is een groot deel lager komen te liggen. Begin negentiende eeuw is Elswout getransformeerd tot een buitenplaats in Engelse landschapsstijl. De dominante boom is Beuk.

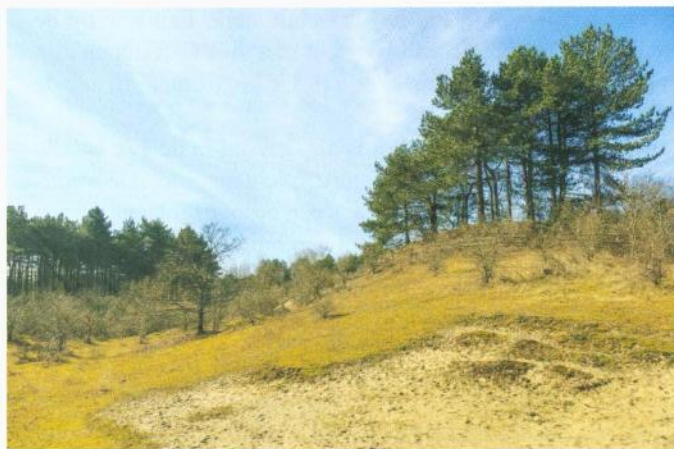
Koningshof is van recentere datum. Het landgoedgedeelte rond het grote huis is rond 1900 aangelegd in Engelse landschapsstijl. Ook hier domineert Beuk. De hoge duinen en het gebied daarachter waren tot ver in de twintigste eeuw een grotendeels open duingebied met in de lagere delen in het westen aardappelveldjes. Vanaf de jaren twintig tot begin jaren vijftig zijn de duinen beplant met Zwarte den. Er ontstond

Figuur 1. Reliëf van Elswout en Koningshof. Rechts de laaggelegen delen van Elswout met de waterpartijen (lichtblauw) en enkele hoger gelegen restheuvels. In het midden de hoge duinen van Koningshof. Bron: Verspreidingsatlas.





Figuur 2. Een typisch beeld van Elswout, de moshellingen.



Figuur 3. Een typisch beeld van Koningshof, de duingraslanden bij de Appelberg.

den duingraslanden en in de zwarte-dennenbossen sloegen spontaan loofbomen op, voornamelijk Beuk, eik en berk.

Elswout is een klassieke buitenplaats met lanen, waterlopen, vijvers en een door mensen gecreëerd hoogteverschil. Koningshof is natuurlijker met gemengde bossen en duingraslanden en heeft een grotendeels natuurlijk reliëf. Het hoogteverschil tussen de lage delen van Elswout en de hoogste duinen van Koningshof is circa 26 meter.

Elswout en Koningshof vergeleken

In het onderzoek naar de paddenstoelenflora van Elswout en Koningshof zijn tot nu toe voor beide gebieden te zamen 931 soorten gevonden, waarvan 609 in Elswout en 765 in Koningshof (Tabel 1). Hiervan komen 443 soorten in beide gebieden voor (48%). Bij soorten die een meer kritische standplaats nodig hebben neemt het aantal gezamenlijke soorten snel af. Voor de Rode Lijst-soorten en de uiterst zeldzame tot matig algemene

Tabel 1. Overzicht paddenstoelen van Elswout en Koningshof.

	Totaal	Elswout	Koningshof	beide	enkel Elswout	enkel Koningshof
Aantal soorten	931	609	765	443	166	322
Rode Lijst-soorten	204	100	146	42	58	104
Uiterst zeldzame – matig algemene soorten	305	155	211	61	94	150
Uiterst en zeer zeldzame soorten	35	20	17	2	18	15

soorten is dit slechts zo'n 20%, terwijl van de uiterst en zeer zeldzame soorten er slechts twee in beide terreinen voorkomen. Elswout streeft bij deze groep Koningshof voorbij.

De basis voor deze verschillen in de mycoflora ligt in de vegetatie, de abiotische factoren en de hoogte van het terrein.

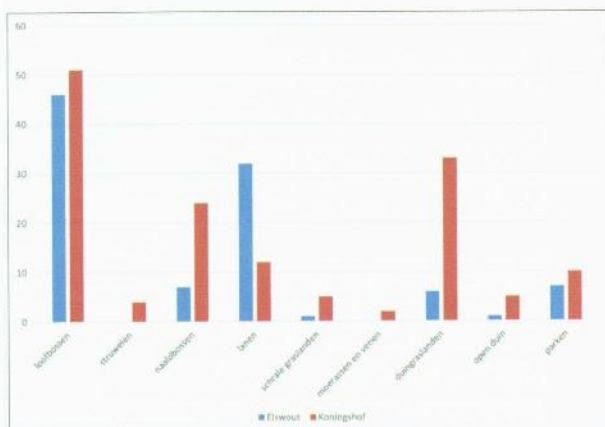
In Elswout heerst een sterke kalkrijke kwel vanuit het duin. Hierdoor is er een constante aanvoer van kalk en is de bodem in de lagere delen goed gebufferd, met onderaan de westelijke stijlrand van de afgraving een kalkzandmullbodem (Buro Bakker & SC-DLO, 1999). Ook is de grondwaterstand stabiel door de aanvoer van kwelwater en een sluis waardoor in de waterlopen het peil constant blijft. De aanwezigheid van lanen, oude bossen en mosbegroeiing is van belang. Oude bomen kennen meer kritische paddenstoelensoorten en de mosbegroeiing zorgt voor vrij schrale condities en een relatief constant microklimaat. Beide zijn gunstig voor met name ectomycorrhiza-soorten. De vegetatie bestaat voor een groot deel uit loofbos en wordt gerekend tot rompgezel-schappen van Alno-Padion (samengaan van els en gewone vogelkers) en het duineikenbos. Beuk domineert in de lanen en de meeste bossen. De duineikenbossen liggen op de hogere delen van Elswout, die deels ontkalkt zijn. Op een van de 'restheuvels' zijn Grove den en Zwarte den aangeplant.

Ook Koningshof is kalkrijk, al zijn er ook enkele ontkalkte plaatsen. Door de niet afgegraven duinen ligt het veel hoger dan Elswout en kent het ook meer reliëf. Door dat reliëf is de grondwaterstand niet overal even laag of hoog. Tevens varieert deze enigszins per seizoen. Na de aanplant van Zwarte den in de jaren twintig tot begin jaren vijftig zijn op veel plaatsen in de zwartedennenbossen spontaan loofbomen opgekomen, voornamelijk Beuk, eik en berk, waardoor gevarieerde gemengde bossen zijn ontstaan met vaak hoog opgaande Zwarte den en relatief jonge loofbomen. In het parkbos domineert weliswaar Beuk, maar ook dit bos is zeer gevarieerd. Daarnaast kent Koningshof een aantal zeer goed ontwikkelde duingrasslan-

Figuur 5. Verdeling Rode Lijst-soorten per habitattype (totaal Elswout = 100, totaal Koningshof = 146).



Figuur 4. Anijskoraalzwam (*Ramaria gracilis*).





Figuur 6. *Blauwplaatstaalsteeltje* (*Entoloma chalybaeum*).

den, die samen een groot complex vormen.

Door deze variatie in habitattypes ontstaan verschillen in de mycoflora. Als we het aantal Rode Lijst-soorten per habitatype vergelijken (Figuur 5) zien we in Elswout een ruime vertegenwoordiging van soorten van lanen, terwijl in Koningshof soorten van naaldbossen en duingraslanden opvallen.

Habitats

Lanen gelden als refugium voor paddenstoelen die uit bossen ‘verbannen’ zijn als gevolg van de toename van stikstof. Lanen zijn over het algemeen schraler en hebben een minder dikke strooisellaag, wat goed is voor met name ectomycorrhiza-soorten.

In Elswout is de groep die grotendeels aan lanen gebonden is, erg goed vertegenwoordigd met 101 soorten, tegenover 76 soorten in Koningshof. Behalve in lanen komen deze soorten in Elswout ook voor in het bos, wat landelijk gezien bijzonder is. Dit wordt bevorderd door de goed gebufferde, kalkrijke bodems. Hierdoor wordt strooisel vrij snel afgebroken.

Binnen de paddenstoelen die in Nederland voornamelijk in lanen gevonden worden vallen in Elswout de twee groepen van kalkrijke lanen op. Deze worden verdeeld in soorten van droge kalkrijke lanen (ecocode 4.7) en vochtige kalkrijke, voedselrijke lanen (ecocode 4.6) (Arnolds & Van den Berg, 2013). De soorten van de eerste groep hebben hun optimum in de kalkrijke duinen, Zuid-Limburg en in het rivierengebied. De tweede groep komt voornamelijk voor op klei- en leemgronden in onder andere het gebied van Kromme Rijn en Utrechtse

Tabel 2. Aantal soorten van kalkrijke lanen in Elswout en Koningshof.

	kalkrijke lanen	totaal	Rode Lijst	uiterst zeldzaam – matig algemeen
Elswout	Vochtige, kalkrijke voedselrijke lanen	27	10	22
Koningshof	Vochtige, kalkrijke voedselrijke lanen	16	4	10
Totaal	Vochtige, kalkrijke voedselrijke lanen	28	10	22
Beide	Vochtige, kalkrijke voedselrijke lanen	15	4	10
Elswout	Matig vochtige tot droge kalkrijke lanen	24	9	13
Koningshof	Matig vochtige tot droge kalkrijke lanen	17	4	5
Totaal	Matig vochtige tot droge kalkrijke lanen	28	11	15
Beide	Matig vochtige tot droge kalkrijke lanen	13	2	3

Kalkrijk duindennenbos	totaal	Rode Lijst	zeer zeldzaam – matig algemeen
Elswout	2	1	1
Koningshof	10	8	8
totaal	11	9	9
beide	1	0	0

Tabel 3. Aantal aan den of spar gebonden ectomycorrhiza-soorten van kalkrijke duinbossen in Elswout en Koningshof.

Duingraslanden	totaal	Rode Lijst	Zeer zeldzaam – matig algemeen
Elswout	27	7	1
Koningshof	72	38	27
totaal	78	40	27
beide	21	5	1

Tabel 4. Aantal soorten van voedselarme graslanden en duingraslanden in Elswout en Koningshof.

Vecht. De aanwezigheid van deze paddenstoelen in de kalkrijke duinen is bijzonder. Voor veel van deze vaak zeldzame soorten is Elswout de enige of een van de weinige vindplaatsen in West-Nederland. In Koningshof zijn deze paddenstoelen enkel te vinden in het parkbos (Tabel 2). Soorten die tot deze habitattypen behoren zijn: Wortelende boleet (*Caloboletus radicans*), Witte galgordijnzwam (*Cortinarius emollitus*), Bleke melkzwam (*Lactarius pallidus*) en Gerimpelde russula (*Russula olivacea*).

In Koningshof zijn met name de zwarte-dennenbossen en de duingraslanden de habitattypen die er uitspringen.

De Zwarte dennen zijn aangeplant, maar in de loop der jaren heeft zich binnen deze bossen een ondergroei ontwikkeld van loofbomen, voornamelijk Beuk, eik en berk, waardoor er op natuurlijke wijze zeer gevarieerde gemengde bossen zijn ontstaan. Deze bossen zijn zeer soortenrijk, maar met name de soorten van naaldbossen op kalkrijke grond zijn landelijk gezien het meest van belang. Dit geldt vooral voor de ectomycorrhiza-soorten, zoals Duinbosrussula (*Russula cessans*) en Muisgrijze ridderzwam (*Tricholoma terreum*). Ook hier valt het hoge percentage Rode Lijst- en zeer zeldzame tot matig algemene soorten op (Tabel 3). In Koningshof vinden we ook enkele strikte zwarte-dennenbossen, dus zonder ondergroei van loofbomen. Deze zijn mycologisch weinig interessant als gevolg van de sterke ophoping van strooisel en de dichte vegetatie van Duinriet. Beide zijn een gevolg van de sterke stikstofdepositie. In de gemengde zwarte-dennenbossen wordt het strooisel sneller verteerd. In Elswout ontbreken deze soorten grotendeels.

De grotendeels aaneengesloten duingraslanden rond de Appelberg in Koningshof zijn goed ontwikkeld en zeer soortenrijk. Daardoor is het aantal Rode Lijst- en zeer zeldzame tot matig algemene soorten hoog (Tabel 4). Dit wordt mede veroorzaakt door het grote aantal wasplaten (11 soorten) en satijnzwammen (16 soorten) dat hier voorkomt. Maar ook aardtongen, zoals Fijnschubbige aardtong (*Geoglossum fallax*), en diverse knotszwammen, zoals



Figuur 7. *Gerimpelde russula* (*Russula olivacea*).

Verblekende knotszwam (*Clavulinopsis luteoalba*), zijn hier te vinden. Opvallende soorten zijn Papegaaizwammetje (*Hygrocybe psittacina*), Kabouterwasplaat (*Hygrocybe insipida*), Elfenwasplaat (*Hygrocybe ceracea*), Roze-

voetsatijnzwam (*Entoloma turci*), Bruine zwartsneesatijnzwam (*Entoloma caesiocinctum*) en Blauwplaatstaalsteeltje (*Entoloma chalybaeum*). De duingraslanden in Koningshof worden extensief begraasd door Konik-paarden en Schotse hooglanders. Hierdoor zijn er enkele open zandige plekken ontstaan waar we typische open-duinsoorten vinden, zoals Gesteelde stuifbal (*Tulostoma brumale*). In Elswout komen slechts weinig, vooral algemene graslandsoorten voor en ze zijn beperkt tot schrale grasoevers met een goed ontwikkelde moslaag en vrij voedselarme graslanden.

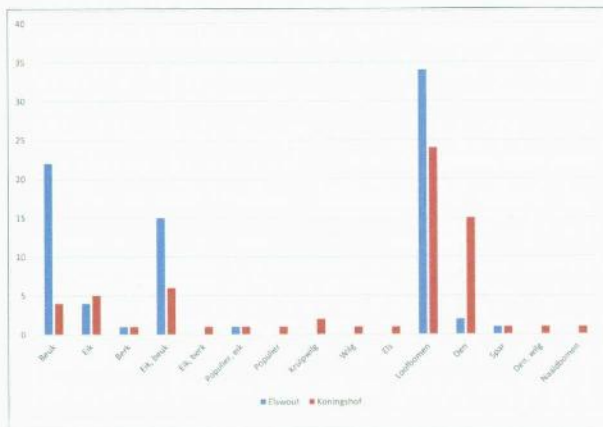
De invloed van de dominante boomsoort

Kritische ectomycorrhiza-soorten zijn vaker afhankelijk van een bepaalde boom dan algemene ectomycorrhiza-paddenstoelen. In Figuur 8 is de boomvoorkeur van uiterst zeldzame tot matig algemene ectomycorrhiza-soorten weergegeven.

Hierbij valt de tweedeling tussen Elswout en Koningshof sterk op. In Elswout domineert Beuk, terwijl in Koningshof Zwarte den de dominante boomsoort is. Dit vertaalt zich ook in twee bijzondere groepen ectomycorrhiza-paddenstoelen die aan deze bomen gebonden zijn.

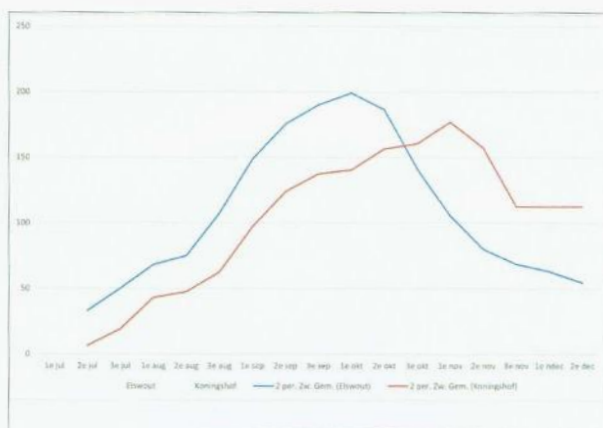
In Elswout betreft het een groep van 18 uiterst zeldzame tot matig algemene soorten die typisch zijn voor kalkrijke lanen en strikt gebonden aan Beuk. Van deze groep staan er elf op

de Rode Lijst en komen er slechts vier ook voor in Koningshof. Hieronder vinden we onder andere van Elswout bekende soorten



Figuur 8. De boomvoorkeur van uiterst zeldzame tot matig algemene ectomycorrhiza-soorten van Elswout (N=80) en Koningshof (N=65). Opvallend is de voorkeur voor Beuk in Elswout en voor den in Koningshof. Daarnaast is goed te zien dat het bos in Koningshof gevarieerder is.

Figuur 9. Trend per twee decades van het maximum aantal soorten per onderzoekdag in een decade in de periode 2015-2022 in Elswout en Koningshof (2 per. Zw. Gem. = zwevend gemiddeld per 2 decaden).



als Roze beukenkoraalzwam (*Ramaria subbotrytis*), *Ramaria kriegelsteineri*, Tweekleurige russula (*Russula veternosa*),

Ivoorzwam (*Hygrophorus eburneus*) en Kersrode boleet (*Aureoboletus gentilis*). Voor een relatief groot aantal van deze soorten is Elswout de enige of vrijwel enige vindplaats in West-Nederland (Vaessen, 2021).

In Koningshof gaat het om een groep van acht zeer zeldzame tot matig algemene ectomycorrhiza-soorten die typisch zijn voor naaldbossen op kalkrijk duinzand en strikt gebonden zijn aan den, in het geval van Koningshof Zwarte den. Het betreft soorten als Melkboleet (*Suillus granulatus*), Kopperode spijkerzwam (*Chroogomphus rutilus*) en Roodvoetrussula (*Russula xerampelina*). Alle acht staan op de Rode Lijst. Al deze soorten hebben in Nederland hun hoofdverspreidingsgebied in de kalkrijke duinen (Vaessen, 2022). Deze soorten ontbreken in Elswout.

Behalve de ectomycorrhiza-soorten zijn parasitaire en saprotrofe houtsoorten en saprotrofe terrestrische soorten van belang. Ook hier zijn in Elswout de soorten van Beuk redelijk dominant, terwijl in Koningshof veel soorten van den voorkomen. Denk daarbij voor Elswout aan Beukentaailing (*Marasmius wynneae*) en Prachtmycena (*Mycena crocata*) en voor Koningshof aan Anijskoraalzwam (*Ramaria gracilis*) en Palingsteelmycena (*Mycena clavicularis*). Voor de diversiteit is het van belang dat staande en liggende dode bomen in het terrein blijven.

Periodiciteit

Paddenstoelen verschijnen niet allemaal op hetzelfde moment. Natuurlijk is het verschijnen ook afhankelijk van het heersende weer, maar vaak zien we in lannen en loofbossen soorten eerder verschijnen dan in naald- en gemengde bossen of duingraslanden en open duin.

Figuur 10. *Ramaria kriegelsteineri*.





Figuren 10, 11, 12. Van boven naar beneden: *Kersrode boleet* (*Aureoboletus gentilis*), *Koperrode spijkerzwam* (*Chroogomphus rutilus*), *Melkboleet* (*Suillus granulatus*).

Om te zien of dat ook voor Elswout en Koningshof geldt heb ik het maximaal aantal waargenomen soorten per onderzoekdag in een decade van juli tot en met december bekeken over de jaren 2015 - 2022, de jaren waarin in beide gebieden onderzoek is verricht. In Figuur 9 is de trend hiervan per twee decades weergegeven, omdat hierdoor een gelijkmatiger beeld ontstaat. De hoogste aantallen per decade liggen in verschillende jaren en de verschillen per jaar zijn groot. Bij hittegolf in augustus of nachtvorst in december daalt het aantal soorten al snel tot bijna nul.

Hoewel de toename van het aantal soorten vanaf de zomer richting de herfst en de daling richting de winter in beide gebieden grosso modo gelijke tred houdt, is het duidelijk dat het optimum voor Elswout ligt vanaf half september tot half oktober, waarna het aantal afneemt, en voor Koningshof van medio oktober tot half november en daarna door kan lopen tot in december. Hierin zijn de kenmerken van beide gebieden terug te vinden. In Elswout fructificeren de soorten van loofbos en lanen, met name bij Beuk, gemiddeld een maand eerder dan de soorten van de zwarte-dennenbossen en duingraslanden, zoals wasplaten en aardtongen, in Koningshof. De sterkste exponenten hiervan zijn *Bleke cantharel* (*Cantharellus pal-*

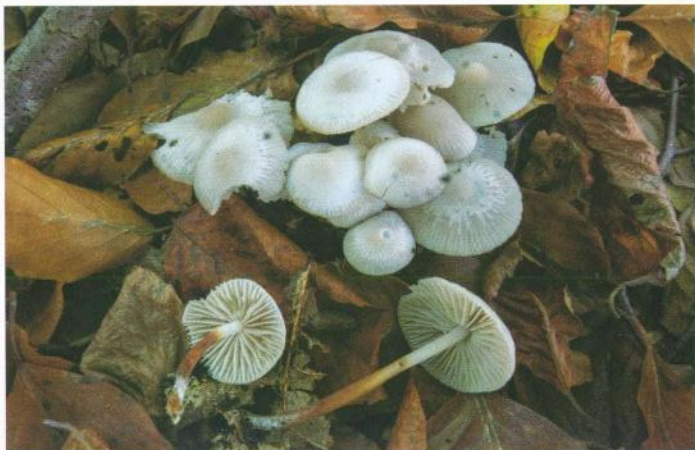
lens) in Elswout, die van juni tot augustus voorkomt en in Koningshof Kortsporige aardtong (*Geo-glossum elongatum*), die zelden voor medio november gevonden wordt.

Beheer

Paddenstoelen en met name ectomycorrhiza-soorten zijn gebaat bij een over jaren stabiel beheer. Met name voor oude bosgroeiplaatsen zoals Elswout en gedeeltelijk ook Koningshof en voor de duingraslanden van Koningshof is een ongestoorde bodemontwikkeling van groot belang (Ozinga et al. 2013).

Voor Elswout is van belang dat de mosvegetaties in de oprijlaan en de moshellingen, die zeer soortenrijk zijn, behouden en hersteld worden. Daarnaast moet het huidige beheer van bladblazen in december voortgezet worden, want hierdoor blijft de voor ectomycorrhiza-soorten gunstige moslaag aanwezig (Keizer, 2003 en AOP). Voor de overige delen van Elswout is het van belang om ervoor te zorgen dat als gevolg van recreatiedruk en werkverkeer de wandelpaden niet breder worden. Het behoud van de stabiele grondwaterstand is noodzakelijk voor de kalkrijke kwel. Tenslotte dienen grote dode bomen in het terrein te blijven.

Voor Koningshof is het behoud van de huidige gemengde zwartedennenbossen van groot belang. Voor een verde-



Figuur 13, 14, 15. Van boven naar beneden: *Beukentaailing* (*Marasmius wynneae*), *Papegaaizwammetje* (*Hygrocybe psittacina*), *Witte galgordijnzwam* (*Cortinarius emollitus*).

re uitbreiding van dit areaal kan gekeken worden naar omzetting van de nu mycologisch oninteressante strikt zwarte-dennenbossen naar meer gemengde zwarte-dennenbossen door plaatselijke dunning. Voor de duingraslanden is het voorzetten van de extensieve begrazing met runderen en paarden essentieel. Ook in Koningshof dienen grote dode bomen in het terrein te blijven.

Conclusie

Elswout heeft bij mycologen een enigszins mythische klank, maar Koningshof doet daar zeker niet voor onder. Zowel Elswout als Koningshof zijn bijzonder rijk aan paddenstoelen en het aantal zeldzame soorten en Rode Lijst-soorten is in beide gebieden erg hoog. Ze verdienen hun plaats bij de Botanische Hotspots ten volle.

In Elswout komen door het grote aantal oude bomen en de kalkrijke kwel veel zeldzame en bijzondere soorten voor van onder andere kalkrijke lanen. Daarnaast zijn de moshellingen van groot belang voor de soortenrijkdom.

In Koningshof wordt de paddenstoelenflora gedomineerd door gemengde zwartedenbossen en duingraslanden. De zeldzame soorten zijn daardoor geconcentreerd in de duingraslanden en de kalkrijke, gemengde dennenbossen.

Het behoud en goed beheer van deze biotopen is van groot belang voor het behoud van de zeer diverse en landelijk gezien bijzondere paddenstoelenflora.

Voor de ecocodes is gebruikgemaakt van de Beknopte standaardlijst van Nederlandse paddenstoelen (2013). De verspreidingsgegevens zijn volgens NDFF Verspreidingsatlas/paddenstoelen (stand eind 2022).

Met dank aan AnnaElise Jansen voor haar commentaar en aanvullingen op een eerdere versie.

Foto's: door Alfons Vaessen, gemaakt in Elswout of Koningshof.

Literatuur

- Arnolds, E. & M. Veerkamp, 2008. Basisrapport Rode Lijst paddenstoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht.
- Arnolds, E. & A. van den Berg. 2013. Beknopte Standaardlijst van de Nederlandse paddenstoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht.
- Buro Bakker & SC-DLO. 1999. Vegetatiekartering, stinzenplanten en bosontwikkeling in het landgoed Elswout in 1998. Buro Bakker adviesbureau voor ecologie, Assen, Instituut voor Onderzoek van het Landelijk Gebied (SC-DLO), Wageningen.
- Keizer, P.-J. 2003. Paddenstoelvriendelijk natuurbeheer. KNNV Uitgeverij.
- Ozinga, W.A., E. Arnolds, P.-J. Keizer & Th. W. Kuyper. 2013. Paddenstoelen in het natuurbeheer. OBN preadvies paddenstoelen. Deel 1: Ecologie, knelpunten en kennislacunes. Deel 2: Mycoflora per natuurtipe. Bosschap.
- Vaessen, A. 2021. Analyse paddenstoelen Elswout 2015–2020. Rapport. Ecologisch adviesbureau Alfons Vaessen, Heemstede.
- Vaessen, A. 2022. De paddenstoelen van Koningshof 2011–2021. Rapport. Ecologisch adviesbureau Alfons Vaessen, Heemstede.

<https://www.verspreidingsatlas.nl/biodiversiteit/hotspots>

<https://www.verspreidingsatlas.nl/paddenstoelen>

AOP: https://www.allesoverpaddenstoelen.nl/Aop3_paddenstoelenbeheer.html