

LIFE Resilias

Prävention der Dominanz invasiver
gebietsfremder Arten durch Stärkung
der Resilienz des Waldes und der Natur



Inhalt

Über LIFE Resilias	3
Der Ökosystemansatz	4
Ansatz des LIFE-Projekts Resilias	7
• In der Praxis; Erfahrungen und Prinzipien nach Lebensräumen	7
• Vier Beispiele exotischer Arten zum Auftakt	
> Späte Traubenkirsche	10
> Asiatischer Staudenknöterich	12
> Nadelkraut	16
> Sonnenbarsch	18
• Erklären, demonstrieren und auf andere invasive Arten übertragen	20
Partner und Sponsoren	21
Das LIFE Programm	22
Mit dem Ökosystemansatz anfangen?	23
Weitere Informationen	23

Herausgeber: Bosgroep Zuid Nederland und Stichting Bargerveen
Autor/innen: Babette Saris, Petra Schmitz und Janneke van der Loop
Übersetzung: Bart Nyssen und Uwe Starfinger
Entwurf: Aukje Gorter
Bilder: Bart Nyssen, Janneke van der Loop, Martijn van de Loo, Paul van Hoof, Rob van der Burg, Jan den Ouden, Ron Rijken, Hein van Kleef, Aukje Gorter, Hans van den Bos, WikimediaCommons, PxHere

Über LIFE Resilias

Verschiedene nichteinheimische Pflanzen- und Tierarten kommen in Wäldern und anderen Naturgebieten vor. Sie werden auch als gebietsfremde Arten bezeichnet. Diese Tiere und Pflanzen wurden absichtlich oder unbeabsichtigt eingeführt und gehören von ihrem Ursprung her nicht hierher. Ein kleiner Teil dieser Arten zeigt ein invasives Verhalten. Das bedeutet, dass sich die gebietsfremde Art, sobald sie sich etabliert hat, auf Kosten der lokalen einheimischen Arten ausbreitet. Dies kann eine ernsthafte Bedrohung für die biologische Vielfalt und damit für das Funktionieren des Ökosystems darstellen. Diese invasiven gebietsfremden Arten sind oft schwer zu bekämpfen und verdrängen heimische Arten und Vegetation. Sie erschweren auch die Erreichung von Naturschutzziele, und die Bekämpfung dieser Arten macht die Bewirtschaftung komplexer und teurer. Es gibt einen anderen Weg, etwas zu tun, und das LIFE-Projekt Resilias zeigt ihn.

LIFE Resilias

LIFE Resilias ist ein gemeinsames Projekt der Partner Bosgroep Zuid Nederland und Stichting Bargerveen. Das Projekt startete 2020 und hat eine Laufzeit von 7 Jahren. LIFE Resilias wird

durch die Finanzierung des europäischen LIFE-Programms (LIFE19 NAT/NL/000821) und durch verschiedene Sponsoren ermöglicht.

Ein innovativer Ansatz

LIFE Resilias entscheidet sich bewusst dafür, invasive Arten nicht endlos zu bekämpfen, sondern sie mithilfe eines „Ökosystemansatzes“ effektiv und effizient handhabbar zu machen. Dies geschieht durch die Stärkung der Resilienz und Vielfalt des gesamten Ökosystems, wodurch die Dominanz invasiver Arten gebrochen und verhindert werden kann.

Beispiele in und aus der Managementpraxis

Der Ökosystemansatz kann auf viele invasive gebietsfremde Arten angewandt werden, jede in ihrem eigenen Ökosystem. In dem Projekt werden vier Arten in verschiedenen Ökosystemen, verschiedenen Lebensräumen, als Beispiele verwendet. Für jedes dieser Beispiele wurde ein spezifischer Handlungsansatz entwickelt, der während des Projekts in der Praxis demonstriert und anschließend überprüft wird. Was ist zu tun und wie geht man vor?



Der Ökosystemansatz

Der Ökosystemansatz in Kürze

Der Ausgangspunkt des Ökosystemansatzes ist es, die Resilienz von Ökosystemen zu stärken, damit das System selbst langfristig dafür sorgt, dass gebietsfremde Arten nicht mehr dominieren können. Diese erhöhte Resilienz verringert auch das Risiko, dass die Ökosysteme durch neue invasive Arten Probleme bekommen. Die Stärkung der Resilienz erfolgt durch die Stärkung von Arten, die mit den derzeitigen und möglicherweise neuen invasiven gebietsfremden Arten konkurrieren, und durch die Beeinflussung der Wachstumsfaktoren. Dazu gehören zum Beispiel die Verfügbarkeit von Licht oder Nährstoffen, die der invasiven gebietsfremden Art aufgrund der Konkurrenz weniger zur Verfügung stehen werden. Die unerwünschte invasive Art wird zurückgedrängt und hat weniger Chancen, sich auszubreiten oder (neu) zu etablieren.

Die traditionelle vollständige Beseitigung invasiver gebietsfremder Arten durch Ausgraben führt zu zahlreichen Schäden am Ökosystem. (Foto: Janneke van der Loop)

Das Konzept

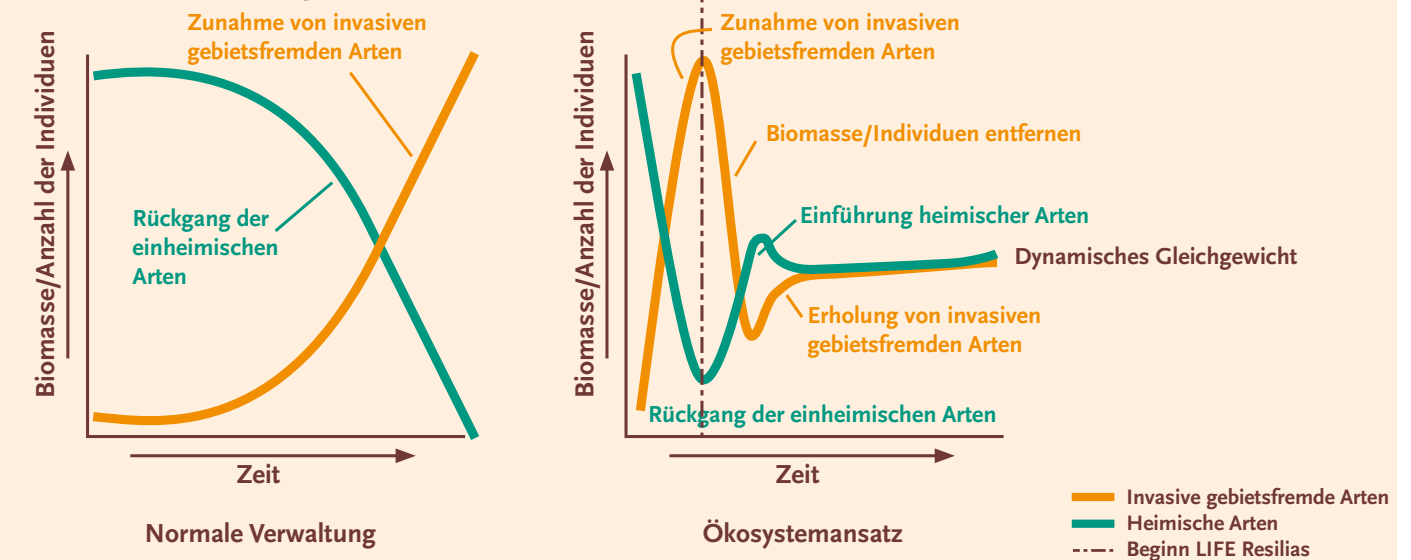
Das Konzept der Stärkung der Resilienz von Ökosystemen ('Ecosystem Resilience Approach', ERA) beruht auf der Beobachtung, dass ungestörte artenreiche Gemeinschaften weniger unter exotischen Invasionen leiden als artenarme Gemeinschaften, die gestört werden. In Ökosystemen mit vollständiger Artenbesetzung nutzen Flora und Fauna die verfügbaren Ressourcen wie Raum, Licht und Nährstoffe optimal. Dadurch bleibt wenig Platz für neue Arten. Dies erhöht die Resilienz gegen das Eindringen gebietsfremder Arten. In resilienten Ökosystemen haben neue Arten nur eine minimale Chance, sich zu etablieren und dominant zu werden.



Traditioneller Ansatz für exotische Arten im Vergleich zu LIFE Resilias

Die traditionelle Herangehensweise an gebietsfremde Arten, wie wir sie aus der laufenden Bewirtschaftung kennen, erweist sich oft als ineffizient. Sie geht in der Regel mit einer Verschlechterung der Zusammensetzung der einheimischen Arten einher. Beispielsweise schädigen der Einsatz großer Geräte oder das Trockenpumpen von Gewässern und Feuchtgebieten auch die einheimischen Arten. Diese Schäden schaffen wiederum ideale Bedingungen für die Wiederbesiedlung durch die angegriffenen gebietsfremden Arten, von denen Teile oder Samen übrig bleiben. Mit der Zeit entwickelt sich die invasive Art meist auf Kosten der einheimischen Flora und Fauna.

Resilias allgemeine Ansatz



LIFE Resilias greift ein, indem es die stark gestiegene Dominanz der invasiven gebietsfremden Arten bricht und gleichzeitig die einheimischen Arten am selben Ort stimuliert oder natürliche Feinde einführt. Dadurch wird das von gebietsfremden Arten betroffene Ökosystem weniger anfällig für den (erneuten) Befall durch invasive gebietsfremde Arten. Siehe die unterbrochene Linie in der obigen Abbildung, wo LIFE Resilias in den Invasionsprozess eingreift. Der Rückgang invasiver gebietsfremder Arten und die Zunahme einheimischer Arten führen zu einem sogenannten „ökologischen Wettrüsten“, bei dem sich die invasiven gebietsfremden Arten mit den einheimischen Arten die Waage halten oder sogar zurückgehen.

Der Ökosystemansatz in LIFE Resilias

LIFE Resilias zeigt die Übertragung dieses Konzepts auf den Umgang mit invasiven gebietsfremden Arten in der Praxis. Die Entwicklung widerstandsfähigerer Ökosysteme erfolgt durch die Stärkung der Wettbewerbsposition erwünschter Arten gegenüber unerwünschten Arten. Dies kann erreicht werden durch:

1. Beeinflussung von Wachstumsfaktoren, wie z. B. verfügbare Nährstoffe oder Licht, um einen Wettbewerbsvorteil für erwünschte Arten zu erzielen.
2. Einführen oder Stimulieren fehlender erwünschter Arten, insbesondere solcher, die mit erwarteten oder bereits vorhandenen invasiven gebietsfremden Arten konkurrieren.

Das Konzept von LIFE Resilias in einer schematischen Darstellung. (Grafik: Janneke van der Loop)

3. Häufig wird die Beseitigung eines möglichst großen Teils der Biomasse der invasiven gebietsfremden Arten den erwünschten Arten helfen, zu konkurrieren. Diese wird dann natürlich vor der Einführung der letzteren durchgeführt.

Kontrolle ist nicht genug, Management schon

Während sich das übliche Management invasiver gebietsfremder Arten auf die Kontrolle und Beseitigung unerwünschter Arten konzentriert, fügt LIFE Resilias Maßnahmen hinzu, die die Resilienz der Ökosysteme stärken. Ein innovativer Ansatz, der im Einklang mit der invasiven gebietsfremden

Einführung einheimischer Pflanzen zur Bekämpfung von Nadelkraut.

(Foto: Ron Rijken)



Arten-Verordnung 1143/2014/EU steht, die besagt, dass die Verhinderung der Ansiedlung eines der Mittel zur Bekämpfung von invasiven gebietsfremden Arten ist. Dieser neue Ansatz wurde im Versuchs- oder Pilotmaßstab erfolgreich für eine Reihe von invasiven gebietsfremden Arten getestet, darunter die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), der Sonnenbarsch (*Lepomis gibbosus*), Nadelkraut (*Crassula helmsii*) und der Asiatische Staudenknöterich (*Fallopia spp.*) in verschiedenen Ökosystemen.

Ausgewachsene Späte Traubenkirsche (links) neben einer viel jüngeren Buche. (Foto: Bart Nyssen)



Ansatz des LIFE-Projekts Resilias

In der Praxis; Erfahrungen und Prinzipien nach Lebensräumen

Wälder

In den Wäldern zeigt LIFE Resilias, wie die Resilienz des Waldökosystems gegen die Dominanz der Späten Traubenkirsche in den Wäldern durch die Anpflanzung schnell wachsender und schattentoleranter Baumarten gestärkt werden kann. Schnell wachsende Pionierbaumarten wachsen über der Spätblühenden Kirsche und schattentolerante Baumarten etablieren sich darunter. Nach einiger Zeit verliert die Späte Traubenkirsche den Wettbewerb um das Licht.

Dieses System wurde im Pilotmaßstab und auf Standebene in den Niederlanden, Belgien und Deutschland erfolgreich getestet. Auch die wissenschaftliche Forschung bestätigt die Wirkung des Ökosystemansatzes für die Späte Traubenkirsche in Wäldern. In mehreren EU-Ländern ist eine Resilienz gegenüber der Dominanz der Spätblühenden Kirsche zu beobachten. Dabei handelt es sich um spezifische Teile besonders anfälliger Wälder, die durch die bisherige Bewirtschaftung resilient geworden sind.

Flusstäler

In den Flusstälern konzentriert sich LIFE Resilias ebenfalls auf den Wettbewerb um das Licht. Ziel ist es hier, die Resilienz des Ökosystems gegenüber dem Asiatischen Staudenknöterich zu stärken. Dazu werden einheimische Bäume wie Weiden (*Salix spp.*) oder Schwarzerlen



(*Alnus glutinosa*) sowie Sträucher gepflanzt. Es ist wichtig, zunächst die unterirdischen Rhizome der Knöteriche weitgehend zu entfernen, damit die eingeführten einheimischen Arten genügend Zeit und Raum haben, um sich zu etablieren. In Nordfrankreich wurde die Wirksamkeit der Stärkung der Widerstandsfähigkeit von Ökosystemen gegen den Staudenknöterich in einem Feldexperiment erfolgreich getestet. In diesem Experiment reduzierte die Anpflanzung von Weiden und Schwarzerlen die Ausbreitung und das Wachstum des Knöterichs um 50 % bzw. 80 %.

Bei vollem Licht wachsen Birke und Lärche schneller als die Späte Traubenkirsche. (Foto: Bart Nyssen)

Probeflächen, in denen die Wettbewerbsfähigkeit der einheimischen Vegetation gegenüber der invasiven gebietsfremden Art Nadelkraut getestet wird. (Foto: Janneke van der Loop)



Wiesen

In Ökosystemen, die von einer Grasnarbe dominiert werden, wie z. B. Wiesen, nutzt LIFE Resilias den Wettbewerb um Nährstoffe, um die Widerstandsfähigkeit des Ökosystems zu stärken. Diese Methode wurde in kleinen Feldversuchen in Grünland für den Asiatischen Staudenknöterich getestet. Nachdem die Wurzeln des Knöterichs entfernt worden waren, unterdrückten die eingeführten einheimischen Kräuter und Gräser den Nachwuchs des Knöterichs innerhalb von sechs Monaten vollständig. In den Versuchspartzen ohne Einführung einheimischer Arten trieb der Knöterich weiter aus und wuchs. Im Experiment schien das mangelnde Wachstum des Knöterichs das Ergebnis einer Konkurrenz um Nährstoffe einerseits und einer verstärkten Nahrungssuche von Pflanzenfressern, die in der vielfältigeren Vegetation Zuflucht fanden, andererseits zu sein. Feldbeobachtungen legen nahe, dass auch bestimmte Sträucher wie Brombeeren (*Rubus*

spp.) starke Konkurrenten für den Knöterich sind. Die Anpflanzung von Pflanzen, die dem Knöterich Schatten spenden und das ganze Jahr über wachsen, ist daher Teil des ökosystemorientierten Ansatzes für Graslandschaften.

Feuchtgebiete und Gewässern

Der Wettbewerb um Nährstoffe kann auch dazu dienen, die Resilienz von Ökosystemen in Feuchtgebieten mit geringer Produktivität wiederherzustellen. Feldbeobachtungen zeigen, dass eine Vielzahl einheimischer Arten mit dem sehr invasiven Nadelkraut konkurrieren kann. Dies wurde durch Laborexperimente bestätigt, in denen die Etablierung und das Wachstum des Nadelkrauts durch heimische Arten, insbesondere die Europäische Strandling (*Littorella uniflora*), unterdrückt wurde. Durch die Verringerung der Verfügbarkeit von Nährstoffen kann diese invasive Art in Feuchtgebietssystemen weiter kontrolliert werden.

Bei Tierarten spielt die Konkurrenz eine weit weniger wichtige Rolle für die Resilienz von Öko-



systemen gegenüber invasiven gebietsfremden Arten. Das aggressive Verhalten der invasiven Tierwelt kann einheimische Arten vertreiben, und Konkurrenz führt nicht zu einer ausreichend hohen Resilienz. Invasive Tierarten lassen sich nicht durch Konkurrenz bekämpfen, dafür aber durch Prädation. Einheimische Räuber sind also in der Lage, die Resilienz des Ökosystems zu erhöhen, da sie die invasiven nichtheimischen Tiere vertreiben. Diese Methode hat sich für den Blaubandbärbling (*Pseudorasbora parva*), einen kleinen Süßwasserfisch, als wirksam erwiesen. In diesem in Teichen durchgeführten Experiment wurde die Abundanz von Blaubandbärbling durch den Hecht (*Esox lucius*) erheblich reduziert, während bei den einheimischen Fischarten keine Auswirkungen festgestellt wurden. Feldbeobachtungen legen nahe, dass der Hecht auch die Invasion des Sonnenbarsches unterdrücken kann. Dies wurde in groß angelegten

Pilotprojekten bestätigt, in denen der Hecht nach einem einmaligen Fang von Sonnenbarschen eingeführt wurde. Die Erholung der Population des Sonnenbarsches wurde verhindert und die Populationen dauerhaft um mehr als 90 % reduziert (Daten von Stichting Bargerveen).

Vier Beispiele exotischer Arten zum Auftakt

LIFE Resilias konzentriert sich auf vier Beispiele für exotische Arten in verschiedenen Lebensräumen:

- Späte Taubenkische (*Prunus serotina*) in Wäldern.
- Asiatischer Staudenknöterich (*Fallopia spp.*) in Flusstälern und auf Wiesen
- Nadelkraut (*Crassula helmsii*) in Feuchtgebieten und Gewässern
- Sonnenbarsch (*Lepomis gibbosus*) in Gewässern.



Einführung des Hechts als einheimischer Räuber gegen den Sonnenbarsch. (Foto Hein van Kleef)



Späte Traubenkirsche – *Prunus serotina*

ARTENBESCHREIBUNG

Späte Traubenkirsche	<i>Prunus serotina</i>
Namen	English: Black Cherry Français: Cerisier tardif Nederlands: Amerikaanse vogelkers
Herkunft	Nordamerika
Vorkommen	Häufig fast überall in Europa, vor allem auf sandigen Böden.
Merkmale	Baum aus der Familie der Rosengewächse, blüht mit weißen Trauben.
Standort	Als Strauch und Baum in lichten Wäldern und an Waldrändern.
Negative Auswirkungen	Stoppt die Sukzession, verdrängt einheimische Arten.
Schwierigkeiten bei der Bekämpfung	Langfristige Bekämpfung und hohe Kosten, oft unwirksam

Die Späte Traubenkirsche gedeiht in unseren Wäldern und Naturgebieten und ist vor allem als Strauch und Baum in lichten Wäldern und an Waldrändern bekannt. Die Strauchform ist das Ergebnis des Wachstums im Teilschatten und des regelmäßigen Zurückschneidens, mit dem versucht wurde, die Art zu kontrollieren. Bei ausreichend Licht kann sich die Späte Traubenkirsche jedoch zu einem stattlichen Baum entwickeln. Es ist nun klar, dass die Bekämpfung der Späten Traubenkirsche zeit- und kostenintensiv ist, aber nicht immer von Erfolg gekrönt ist. Wenn man das Problem aus der Perspektive des Ökosystemansatzes angeht, kann man ein Gleichgewicht finden. Eine Situation, in der die Späte Traubenkirsche keine Bedrohung für das heimische Waldökosystem darstellt, sondern vielleicht sogar ein wertvoller Bestandteil davon ist.

Warum kann die Späte Traubenkirsche dominieren ?

Die Dominanz invasiver Bäume in Wäldern ist möglich, weil die Ökosysteme der Wälder verarmt sind. Dabei handelt es sich häufig um ungemischte, gleichförmige Wälder, die aus Baumarten mit lichtdurchlässigen Kronen, meist der Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), bestehen. Invasive Baumarten - wie die Späte Traubenkirsche, die Roteiche (*Quercus rubra*), die Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und der Götterbaum (*Ailanthus altissima*) – sind Pioniere, die das Überangebot an Licht nutzen, um sich zu etablieren und zu wachsen. Erwachsene Waldökosysteme hingegen bestehen aus vielen verschiedenen Baumarten, neben den Pionieren auch aus Nachfolgearten. Diese können sich in der Regel auch unter schlechten Lichtverhältnissen etablieren und ver-

ursachen viel Schatten, wenn sie ausgewachsen sind. Außerdem findet man in diesen Wäldern Bäume und Sträucher unterschiedlichen Alters, wodurch eine schichtweise Waldstruktur entsteht, die verhindert, dass ein Großteil des Lichts auf den Waldboden fällt.

Der Ökosystemansatz der Späten Traubenkirsche

Der Ökosystemansatz der Späten Traubenkirsche in Wäldern besteht darin, die Sukzession von heutigen Wäldern zu reiferen Wäldern durch die Wiedereinführung fehlender Pionier- und Nachfolgebaumarten und Sträucher zu fördern. Hier ist eine kleinräumige Waldbewirtschaftung wichtig. Dieser Ansatz verstärkt die Schichtung des Waldes und verhindert, dass große Lichtmengen die Verjüngung invasiver Baumarten fördern. Dies erhöht die Resilienz des Waldökosystems und invasive gebietsfremde Arten haben weniger Chancen, lokal zu dominieren. Die kleinräumige Waldbewirtschaftung umfasst die Vermeidung von Kahlschlägen, punktuelle Verjüngung, Selektion im Verjüngungsprozess (Hacken und Brechen) sowie die Auswahl und Freistellung von Zukunftsbäumen. Der Waldbewirtschafter verfügt somit über Werkzeuge, um den Anteil invasiver Baumarten in der Übergangszeit zu einem resilienten reifen Wald zu regulieren. Geeignete Arten für die Wiedereinführung sind schattentolerante Bäume – z. B. Winterlinde (*Tilia cordata*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Ahorn (*Acer spp.*) und Flatterulme (*Ulmus laevis*) – und schnell wachsende Bäume – wie Zitterpappel (*Populus tremula*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Salweide (*Salix caprea*).



Scannen Sie den QR-Code, um weitere Informationen über die Späte Traubenkirsche zu erhalten.



(Asiatischer) Staudenknöterich – Fallopia spp.

ARTENBESCHREIBUNG	
Staudenknöterich	<i>Fallopia</i> spp.
Namen	English: Asian knotweed Français: Renouée asiatique Nederlands: Aziatische duizendknoop
Herkunft	Asien, u.a. Japan
Vorkommen	In ganz Europa verbreitet
Merkmale	Tief verwurzelt, mehrjährig, mit langen Stängeln von 0,5-3 m.
Standort	In Gruppen auf nährstoffreichen, feuchten Böden. Tolerant gegenüber Schatten, bevorzugt Sonne.
Negative Auswirkungen	Verdrängt einheimische Arten. Schäden an Gebäuden, Pipelines, Deichen und anderen gepflasterten Flächen.
Schwierigkeiten bei der Bekämpfung	Langfristige Bekämpfung und hohe Kosten, oft unwirksam

Es gibt mehrere Arten des Asiatischen Staudenknöterichs mit invasiven Eigenschaften. Zum Beispiel *Fallopia japonica* und *Fallopia sachalinensis*. LIFE Resilias zeigt den Ansatz des Asiatischen Staudenknöterichs in zwei verschiedenen Lebensraumtypen. Insbesondere in Uferwäldern von Flusstälern und auf Wiesen und an Straßenrändern, wo hohe Dichten des Asiatischen Staudenknöterichs zu finden sind.

Der Ökosystemansatz zur Bekämpfung des Asiatischen Staudenknöterichs in den Wäldern der Flusstäler

Flussuferwälder sind artenreiche Wälder mit einer üppigen Frühjahrsblüte, insbesondere des Buschwindröschens (*Anemone nemorosa*) und der Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*). Diese Artenvielfalt ist jedoch durch Austrocknung und Verdrängung durch exotische Arten wie den Asiatischen Staudenknöterich und das Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) gefährdet. Sie können sich leicht entlang von Bächen ausbreiten und finden in dem nährstoffreichen, feuchten Boden gute Wuchsbedingungen, um sich invasiv zu verbreiten.

In Uferwäldern können invasive Pflanzenarten dichte Dominanzbestände bilden, da diese Wälder relativ licht sind. Häufig handelt es sich um ungemischte, gleichförmige Wälder, die aus Baumarten wie Stieleiche (*Quercus robur*) und Pappel (*Populus spp.*) bestehen, deren Kronen viel Licht eindringen lassen. Das dichte, manns-hohe Dickicht des Knöterichs verhindert, dass sich nach seiner Einführung junge Bäume und Sträucher ansiedeln. Gut entwickelte Uferwälder hingegen bestehen aus mehreren Baumschichten

verschiedener Baum- und Straucharten. Einheimische Waldpflanzen können unter diesen schattigen Bedingungen gut überleben, für schnell wachsende, invasive Exoten ist es jedoch zu dunkel. Knöterichgewächse können sich einige Jahre im Schatten halten, aber ihre Bestände werden weniger vital und weniger dicht.

Der Ökosystemansatz besteht hier zunächst darin, die Knöterichpopulation zu reduzieren, um eine gute Ausgangssituation zu schaffen. Der erste Schritt ist das mechanische Ausgraben und Entfernen von so vielen Rhizomen wie möglich bis zu einer Tiefe von etwa 40 cm. Danach wird ein schnelles Nachwachsen der Asiatischer Staudenknöterich durch manuelles Entfernen der aufkommenden Triebe mehrere Jahre hintereinander verhindert. Im nächsten Schritt wird der Schattendruck erhöht, indem Baum- und Straucharten eingeführt werden, die in den Uferwäldern natürlich vorkommen. Dabei handelt es sich um schattentolerante Bäume wie die Winterlinde (*Tilia cordata*), die Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) und die Hainbuche (*Carpinus betulus*). In den lichtereren Bereichen sind Vogelkirsche (*Prunus avium*), Salweide (*Salix caprea*) und Zitterpappel (*Populus tremula*) eine gute Wahl. Dies verstärkt die Schichtung des Waldes und verhindert die Ansiedlung und Ausbreitung des Staudenknöterichs.

Der Ökosystemansatz des Asiatischen Staudenknöterichs auf Wiesen und an Straßenrändern

Grünland ist für die Natur und die biologische Vielfalt äußerst wichtig. Dazu gehören auch Wiesen an Straßenrändern, die die Landschaft verbinden und Lebensraum für alle Arten von Flora und Fauna bieten. Aufgrund der enormen Länge und

Ein Trieb des Asiatischen Staudenknöterichs, einer invasiven exotischen Pflanze. (Foto: Martijn van de Loo)

des naturnahen Charakters dieser Wiesen haben sie das Potenzial, einen wichtigen Lebensraum für Insekten zu bilden, die es in intensiv genutzten Landschaften sehr schwer haben.

Wiesen sind Biotope, in denen fast ausschließlich krautige Pflanzen vorkommen, wie Margeriten (*Leucanthemum spp.*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*). Durch Beweidung oder Mähen wird die Vegetation der Wiesen ein- oder mehrmals im Jahr zurückgedrängt. Folglich wachsen auf einer Wiese keine Gehölz-Arten.

Da durch die Bewirtschaftung dieser Gebiete viele offene Flächen entstehen, kann sich der Knöterich schnell entwickeln und ausbreiten. Invasive Arten profitieren von den hohen Stickstoffkonzentrationen und dem freien Raum, der in der einheimischen Vegetation durch intensives Mähen geschaffen wird. Traditionell besteht die Bekämpfung des Staudenknöterichs hauptsächlich aus Mähen, Beweidung und Ausreißen der Pflanze. Eine vollständige Beseitigung ist kaum möglich und die verbleibenden Wurzelreste werden letztendlich dazu führen, dass sich die Knöterichpopulation wieder erholt. Darüber hinaus schaffen die derzeitigen Kontrollmethoden eine Situation, in der die natürliche Resilienz gegenüber invasiven gebietsfremden Arten gering ist.

Auch im Grasland versucht man, die Dominanz zu brechen, indem man den Knöterich entfernt und die Resilienz erhöht, indem man den Wettbewerb um Licht und Nährstoffe zwischen dem Knöterich und der einheimischen Vegetation anregt. Dies ist möglich, indem man die Populationen einheimischer Arten in diesen Wiesen ergänzt und wiederherstellt, wie z. B. Brombeeren (*Rubus spp.*) und einheimische Kräutermischungen. Diese Arten bieten schließlich Widerstand gegen den Knöterich.



Scannen Sie den QR-Code, um weitere Informationen über den Asiatischen Staudenknöterich zu erhalten





Nadelkraut – Crassula helmsii

ARTENBESCHREIBUNG	
Nadelkraut	Crassula helmsii
Namen	English: Australian swamp stonecrop oder New Zealand pigmyweed Français: Orpin de Helms Nederlands: Watercrassula
Herkunft	Australien
Vorkommen	Häufig in Gewässern bzw. Feuchtgebieten in Nordwesteuropa.
Merkmale	Winterharte, pionierartige Sukkulente (5-25 cm) mit drei Wuchsformen: eine terrestrische, eine untergetauchte aquatische und eine schwimmende.
Standort	Feuchte Orte, einschließlich Wasserläufe, Tümpel und Sümpfe.
Negative Auswirkungen	Verdrängung einheimischer Arten, Überbevölkerung der Wasserschicht, Beeinträchtigung der Wasserqualität.
Schwierigkeiten bei der Bekämpfung	Vermehrung aus losen Fragmenten, schnelles Nachwachsen

Nadelkraut wächst explosionsartig in Pioniersituationen mit offenen, nährstoffangereicherten Flächen, wie z. B. ehemaligen landwirtschaftlichen Flächen. Entgegen ihrem Namen ist die Pflanze trockenheitstolerant und stellt daher eine Bedrohung sogar für Feuchtgebiete dar, die regelmäßig austrocknen. Die vollständige Beseitigung von Nadelkraut ist in der Praxis oft nicht durchführbar oder sehr kostspielig.

Der Ökosystemansatz für Nadelkraut

Der LIFE Resilias-Ökosystemansatz zielt daher auf die Kontrolle dieser exotischen Art ab, indem ihre Dominanz gebrochen und die einheimischen Arten ermutigt werden, ein gutes Gleichgewicht in der Pflanzenzusammensetzung herzustellen. Der erste Schritt besteht darin, das Vorkommen von Nadelkraut um über 95% zu reduzieren, indem die Population mit einer Maschine ausgegraben wird. Soweit möglich, werden die Düngequellen angepasst, um die verfügbaren Nährstoffe zu reduzieren. Diesem Schritt folgt die Einführung von Konkurrenten, die den Standortbedingungen des Ökosystems entsprechen. Diese stammen von Spenderstandorten oder aus eigener Anzucht. Dadurch wird das Nachwachsen von Nadelkraut und die Dominanz der Art verhindert. Je nachdem, wie die gewünschten einheimischen Arten wachsen, können sowohl Samen, Wurzelfragmente als auch ganze Pflanzen verwendet werden. Die Auswahl der Arten ist standortabhängig und ändert sich je nach dem Grad der jährlichen Überschwemmung, den Bodenbedingungen und den Zielen des Gebiets.



Entfernung der Biomasse des invasiven exotischen Nadelkrauts durch Überdeckung.
(Foto Janneke van der Loop)



Scannen Sie den QR-Code, um weitere Informationen über Nadelkraut zu erhalten



Foto's: Paul van Hoof

Sonnenbarsch – *Lepomis gibbosus*

ARTENBESCHREIBUNG	
Sonnenbarsch	<i>Lepomis gibbosus</i>
Namen	English: Pumpkinseed sunfish Français: Perche-soleil Nederlands: Zonnebaars
Herkunft	Nordamerika
Vorkommen	Häufig in Europa, außer in den nordischen und baltischen Ländern.
Merkmale	Süßwasserfisch (15 cm), der sich schnell vermehrt und eine abwechslungsreiche Ernährung hat. Jungfische leben in Schwärmen, Erwachsene sind territorial.
Standort	Kleine, geschlossene, mehr oder weniger natürliche Gewässer.
Negative Auswirkungen	Ernährt sich u. a. von Wasserpflanzen, Makrofauna, Fischen und Amphibien.
Schwierigkeiten bei der Bekämpfung	Sehr schwer zu fangen, schnelle Wiederbesiedlung

Gewässer werden häufig durch Nährstoffüberschuss, Versauerung und Austrocknung gestört. Durch die Förderung fragiler Pioniersysteme mit geringer Artendichte (z.B. sowohl in Bezug auf die Vegetation als auch auf den Fischbestand) zur Förderung geschützter Arten wie der Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) wird die Widerstandsfähigkeit von Gewässern weiter reduziert.

Der Ökosystemansatz für den Sonnenbarsch

Die Dominanz des Sonnenbarsches kann gebrochen werden, indem man so viele Sonnenbarsche wie möglich eliminiert und aktiv natürliche Feinde, wie den Hecht (*Esox lucius*), einführt. Der Hecht vertreibt den invasiven Sonnenbarsch und trägt so dazu bei, die Population des Sonnenbarsches zu reduzieren und zu erhalten.



Den Hecht als natürlichen Feind im Kampf gegen den Sonnenbarsch einsetzen. Foto: Wikimedia Commons



Scannen Sie den QR-Code, um weitere Informationen über den Sonnenbarsch zu erhalten

Erklären, demonstrieren und auf andere invasive Arten übertragen

Die Weitergabe des Wissens

Durch die Erklärung und Demonstration des Ökosystemansatzes für verschiedene invasive gebietsfremde Arten in unterschiedlichen Lebensräumen zeigt LIFE Resilias den Verwaltern und Eigentümern von Wäldern und Natur eine Alternative zur regelmäßigen Kontrolle auf. Das Projekt bietet auch Ratschläge und Informationen darüber, wie man auf seinem eigenen Grundstück dagegen vorgehen kann.

Das Wissen wird auf vielfältige Weise weitergegeben. Insbesondere über Symposien, Präsentationen, Exkursionen, Artikel und Veröffentlichungen und natürlich über die Website und die sozialen Medien.

Übertragung auf andere Arten

Neben den genannten Arten und Lebensräumen wird LIFE Resilias den Ökosystemansatz auch bei anderen invasiven gebietsfremden Arten erproben. Auf der Grundlage von Wissen, Versuche, Literaturstudium und manchmal auch ersten Erfahrungen ist es oft möglich, eine Orientierung zu geben, wie der Ökosystemansatz am besten umgesetzt werden kann. Zum Beispiel für das Kakusmoos (*Campylopus introflexus*) in trockenen, bewegten Heidegebieten, den amerikanischen Flusskrebs (*Oronectes spp.*, *Procambarus spp.* und *Pacifastacus spp.*) in Tümpeln, die Roteiche (*Quercus rubra*) und die Robinie (*Robinia pseudoacacia*) in Wäldern. Bei diesen Kombinationen wird das Projektteam durch Literaturrecherche, Feldbesuche und Experimente genauer untersuchen, wie der Ökosystemansatz für diese Arten aussehen kann und wie die Ökosysteme, in denen diese Arten vorkommen, widerstandsfähiger gemacht werden können. Für den Götterbaum (*Ailanthus altissima*) in Wäldern untersucht LIFE Resilias, wie ein erfolgreicher Ökosystemansatz verhindern kann, dass sich die Art invasiv etabliert. Das Ziel in diesem Fall ist die Prävention.

cus rubra) und die Robinie (*Robinia pseudoacacia*) in Wäldern. Bei diesen Kombinationen wird das Projektteam durch Literaturrecherche, Feldbesuche und Experimente genauer untersuchen, wie der Ökosystemansatz für diese Arten aussehen kann und wie die Ökosysteme, in denen diese Arten vorkommen, widerstandsfähiger gemacht werden können. Für den Götterbaum (*Ailanthus altissima*) in Wäldern untersucht LIFE Resilias, wie ein erfolgreicher Ökosystemansatz verhindern kann, dass sich die Art invasiv etabliert. Das Ziel in diesem Fall ist die Prävention.

Partner und Sponsoren

LIFE Resilias ist eine Initiative der Projektpartner Bosgroep Zuid Nederland und Stichting Bargerveen.



Bosgroep Zuid Nederland

– Wald- und Naturmanagement: von der Beratung bis zur Umsetzung

Bosgroep Zuid Nederland ist eine unabhängige Non-Profit-Organisation. Ihre Mitglieder sind Eigentümer von Wald- und Naturgebieten im südlichen Teil der Niederlande. Der Schwerpunkt liegt auf der nachhaltigen Bewirtschaftung, Wiederherstellung und Entwicklung von Wäldern und Natur; von der grundlegenden Beratung über die Entwicklung von Visionen, die Akquise von Fördermitteln, die Vorbereitung von Arbeiten und die Überwachung von Aktivitäten in Wäldern und Natur. Die Stärke von Bosgroep Zuid Nederland liegt in der Kombination von spezialisiertem Fachwissen und der notwendigen Expertise und Erfahrung, um die Ambitionen vor Ort umzusetzen und zu kontrollieren.

Bosgroep Zuid Nederland
Huisvenseweg 14
5591 VD Heeze
+31 (0)40 20 66 360
www.bosgroepen.nl



Stichting Bargerveen

– Für eine systemische Wiederherstellung der Natur

Stichting Bargerveen ist eine unabhängige gemeinnützige Stiftung, die 1993 mit dem Ziel gegründet wurde, die Verwaltung und Wiederherstellung der Natur durch ökologisches Wissen zu unterstützen. Die Stiftung arbeitet speziell an der nachhaltigen Erholung und Erhaltung der Natur. Durch Forschung, Managementerfahrungen und Monitoring wird in enger Zusammenarbeit mit den Verwaltern der Gebiete ökologisches Wissen entwickelt und in die Praxis umgesetzt. Die Beratung bei der Wiederherstellung, Entwicklung und Verwaltung von Naturgebieten ist stets angemessen und evidenzbasiert.

Stichting Bargerveen
Natuurplaza (Mercator III)
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
+31 (0)6 47 28 09 23 (Secretariaat)
www.bargerveen.nl

Sponsoren

LIFE Resilias wird durch Sponsoren ermöglicht, die alle die Bedeutung des Ökosystemansatzes anerkennen und sich daher für das Projekt engagieren.



Provincie Noord-Brabant



Das LIFE Programm

LIFE Resilias erhielt Fördermittel aus dem LIFE-Programm der Europäischen Union. Ein Zuschussprogramm zur Unterstützung innovativer Projekte, die sich in die europäische Natur-, Umwelt- und Klimapolitik einfügen und diese Politik weiterentwickeln oder in die Praxis umsetzen.

Weitere Informationen zu LIFE finden Sie auf der Website der Europäischen Union.
https://cinea.ec.europa.eu/life_en



Mit dem Ökosystemansatz anfangen?

Sind Sie auch neugierig auf die Möglichkeiten, die der Ökosystemansatz bietet? Eines der Ziele des Projekts ist es, dass die Philosophie des Ökosystemansatzes ihren Weg zu möglichst vielen Menschen findet, die mit einer invasiven gebietsfremden Art konfrontiert sind und diese auf natürliche und effektive Weise bekämpfen möchten. Wenn Sie den Ökosystemansatz in einem bestimmten Bereich anwenden möchten, wenden Sie sich bitte an uns, um die Möglichkeiten zu besprechen.

- **Späte Traubenkirsche**
Bart Nyssen, Bosgroep Zuid Nederland,
b.nyssen@bosgroepen.nl
- **Staudenknöterich**
Janneke van der Loop, Stichting Bargerveen
j.vanderloop@science.ru.nl
Rob van der Burg, Bosgroep Zuid Nederland
r.vandenburg@bosgroepen.nl
- **Nadelkraut und Sonnenbarsch**
Janneke van der Loop, Stichting Bargerveen
j.vanderloop@science.ru.nl
Laura van Veenhuisen, Stichting Bargerveen
l.vanveenhuizen@science.ru.nl



Keimling des Japanischen Staudenknöterichs. (Foto: PxHere)

Weitere Informationen

Auf www.resilias.eu finden Sie alle Informationen über das Projekt sowie ständig neue Meldungen und Informationen in englischer und niederländischer Sprache. Einige der Antworten auf Ihre Fragen finden Sie vielleicht in den häufig gestellten Fragen. Ist dies nicht der Fall? Dann zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren via info@resilias.eu

Sie können uns auch in den sozialen Medien Twitter und LinkedIn folgen.
<https://twitter.com/LResilias>

[LinkedIn Group: LIFE Resilias](#)





www.resilias.eu

