

## **Impulse für die Pflanzenverwendung - Biodiversität auf Grünflächen des Bundesamts für Bauten und Logistik (BBL), Bern**

Axel Heinrich, ZHAW, IUNR, Forschungsgruppe Pflanzenverwendung

Die Forschungsgruppe Pflanzenverwendung der ZHAW Wädenswil konnte von 2016-2020 jährliche Monitorings fünf ausgewählter Grünflächen des BBL, die Schweiz weit durch die Bundesgärtnerei in Bern bewirtschaftet werden, durchführen. Diese Projektzusammenarbeit entstand im Laufe der langjährigen Forschungszusammenarbeit von BBL und ZHAW, die seit 2010 erfolgreich und unkompliziert bei der Entwicklung von Grünsystemen landesweit gemäss wissenschaftlichen Fragestellungen exemplarisch sowie pragmatisch funktioniert.

Im Forschungsziel war darzustellen, dass artenreichere urbane Vegetationsflächen nutzungsdruckstabiler sind als artenärmere. Hierfür wurden 2016 zu Beginn des Projektes innerstädtische und periphere Standorte in unterschiedlichen Qualitäten und Quantitäten ausgewählt. Auf allen Flächen wurde ein Anfangsbestand (Ausgangslage, Entwicklungszustand) und das Ziel mit Deckungsgrad der Krautschichten und ihr Artenverhalten definiert. Die ausgewählten Grünflächen wurden drei Mal jährlich bonitiert und durchfotografiert. Jährliche kurze Berichte zum Entwicklungszustand, einen Zwischenbericht gab es 2018, und ein Abschlussbericht wurden Anfang 2021 für das BBL publiziert.

Diese erfolgreiche Zusammenarbeit ermöglichte, ein kommentiertes Abschlussdokument zur «Floralen Biodiversitätsförderung auf Grünflächen des Bundes» als Leitwerk für das BBL mit den Ergebnissen und v.a. auch Praxishinweisen zusammenzustellen. Auf Wunsch der Vereinigung der Schweizer Stadtgärtnereien (VSSG) wurde diese Publikation ins Französische übersetzt. Beide landessprachlichen Publikationen sind online unter [Broschüre Biodiversität dt.pdf](#) respektive [Shop Bundespublikationen für Privatkunden: Florale Biodiversitätsförderung \(admin.ch\)](#) herunterladbar oder als Print ebenfalls dort zu bestellen.

In den fünf exemplarisch und völlig verschiedenen Grünflächen wurden die floristischen Aufwertungen wissenschaftlich begleitet, dokumentiert und die Wirkung der Massnahmen überprüft, wobei der Fokus bei der floralen Artenvielfalt lag. Planung, Weiterentwicklung, Umsetzung und Unterhalt erfolgt v.a. nach ingenieurbologisch-vegetationstechnischem Ansatz und es wurde versucht, möglichst allen Ansprüchen der resp. an die Standorte im urbanen Raum - wie Stadtklima, Nutzung, Funktion - gerecht zu werden. Dabei wird nicht ausschliesslich nach Kriterien des Natur- und Artenschutzes vorgegangen. Dies bedeutet, dass im Sinne der Nachhaltigkeit (und des zu erwartenden Klimawandels) die Funktionserfüllung der Bepflanzung im Vordergrund steht und je nach Standort auch nicht- sowie sogar nicht standortheimische Arten aus eben diesen funktionalen Aspekten zum Einsatz kommen konnten.

### **Witterungsverlauf in Bern 2016-2020 – Klimawandel und Hitzeinseleffekte**

Das jährliche Dokumentieren der lokalen Witterungsverläufe ergab beachtliche Unterschiede zu anderen Städten in der Deutschschweiz wie beispielsweise Zürich. Neben klimatischen generalistischen Aussagen sind regionale Besonderheiten aufgefallen. Regenspauern oder Niederschlagsphasen können sich Anfang Sommer einstellen und halten dann erstaunlich lange über die Vegetationsperiode lokal an.

Grundsätzlich fällt die Dokumentationszeitraum in eine Phase der besonderen Erwärmung in den Innenstädten und stadtnahen Gebieten. Ausnahmslos sehr besonders waren die heissen und sehr trockenen Frühjahre und Sommer 2018 und 2019. 2020 war niederschlagstechnisch gemässiger. So gab es 2020 insgesamt häufiger und ergiebiger Niederschläge in der Vegetationsperiode, was sich auf alle Vegetationssysteme und vor allem auf das junge Grossgrün in den Grünflächen des BBL in Bern positiv auswirkte: so erreichten erstmals die Eichen im Campus Liebefeld (Standort E) mit einem

deutlichen Kronenzuwachs seit ihrer Pflanzung einen Vitalitätssprung. Der Johannistrieb im Juni 2020 liess ein Überwachsen aus dem Kronenvolumen der Pflanzung (2014) beobachten.

### **Das Monitoring am naturnahen Wald ähnlichen Standort in Ittigen, «UVEK-Campus»**

In Ittigen befinden sich zwei weiterentwickelte sehr unterschiedliche (Teil-) Flächen (A1 und A2), wo die Ämter des Departementes für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) ihren Standort haben. Naturräumlich ist das Gelände geprägt durch den Flussraum der Aare; die Worblen, ein Nebenfluss, durchfliesst den nördlichen Geländeteil des weitläufigen Areals. Die unmittelbare Umgebung der unterbauten Bundesämter ist «auftragsgemäss» naturnah gestaltet.

Die Vegetationsflächen bestehen seit 2005/2006 und sind mit diversen einheimischen ursprünglich solitären Laubbaumarten bepflanzt (Ahorne, Eschen, Kirschen ...). Als Unterpflanzung wurde grossblättrige Efeu (*Hedera helix*) als Reinbestand designbetont (Wirkung der Gebäude) eingesetzt.

Zur Förderung der Biodiversität wurde der grossblättrige Efeu, der in die Bäume zu klettern begann, 2015 komplett entfernt und eine artenreiche Unterpflanzung anfangs März angelegt. Diese enthält 70% heimische Wald- und Saumarten, welche an die standorttypischen Herausforderungen (Schatten, Wurzeldruck) angepasst sind. Neben vielen Frühjahrsgeophyten wie dem Blaustern (*Scilla bifolia*) oder dem Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) enthält die Fläche nun auch imposante Waldstauden wie den Klebrigen Salbei (*Salvia glutinosa*), die Mondviole (*Lunaria rediviva*) und den Gelben Fingerhut (*Digitalis lutea*), mit welchen eine Fernwirkung erzielt werden kann. Daneben wurden grossflächige bodendeckende Stauden als Laubschlucker wie der Knotige Storchschnabel (*Geranium nodosum*) oder die Mandelblättrige Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides* var. *robbiae*) eingesetzt. Mit besonders blütenreichen Saum- und Schleppenstauden wurden die Ränder bepflanzt, während an den exponierten Ecken strategisch sehr robuste funktionale Arten zum Einsatz kamen. Die Arten wurden in grösseren Gruppen nach dem Geselligkeitsprinzip ausgebracht.

Die Bepflanzungen haben sich in den acht Jahren sehr gut etabliert, die Bodenbedeckung beträgt 2020 90% und das Laub kann (muss!) wunschgemäss in den Flächen belassen werden und wird dabei von der Vegetation „geschluckt“. Längere Trockenphasen im Sommer werden so besser toleriert. Eine Rotbuche, als einziger Baum von vor 2005 aus dem Altbestand zeigt in A1 bislang erfolgreich keine urbanen Hitzeschäden, so dass der ursprüngliche Eingriff der Errichtung der ersten Neubauten für diesen Verwaltungscampus sehr gut kompensiert werden konnte. Auf den 300 Quadratmetern wurden insgesamt 2500 Stauden und 500 Geophyten getopft im März 2015 gesetzt.

### **Fazit des waldartigen Vegetationssystems in Ittigen/BE**

Erfreulich, stabiles Grünsystem auf kompliziertem Substrat mit jährlich hohem Falllaubeintrag, der durch die Stauden «geschluckt» wird. Die Waldpflanzen halten sich im Hintergrund und unter der «Altbuche». Die Waldrand- und Saumpflanzen fühlen sich an besonnten Rändern besonders wohl und profitieren von seitlich eindriftenden Niederschlägen.

Langsamentwickler wie Salomonssiegel (*Polygonatum multiflorum*) und Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) und weitere Geophyten sind auf dem Vormarsch und zeigen das ökologische Potential wie auch die Bodenverbesserung durch das positive Laubmanagement an.

Immergrüne (Föhnwald-) Arten wie die Mandelblättrige Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides* var. *robbiae*) und Christrosen (*Helleborus foetidus*) frieren nicht mehr in den Wintern zurück oder haben Fäulnisprobleme, sie nehmen ebenfalls zu. *Wären sie Zukunfts-Zeigerarten? Deren Pflanzung an den Baumstämmen zur Etablierung war überaus erfolgreich.*

Grossstauden (*Anemone japonica*, *Aconitum vulparia*...) sind bei schweren, unreifen Böden in der Etablierungsphase heikel. Wenige Arten lassen sich dennoch standortgerecht (ing.-biologisch) in trockenen Jahren etablieren. Ein Aufasten der Baumhaine unterstützt nun in der Folge mit besserem Lichtmanagement deren Etablierung. Gewässert wurden diese Flächen übrigens nie.

Den Winter(rück)schnitt alljährlich durchführen, um eindriftenden Efeu und einen Teil der immergrünen Euphorbien zu schwächen.

*Ein Hinweis:* Eine Winterbepflanzung ist aus heutiger Sicht immer vorzuziehen. Fehlen doch oft Frühjahrsniederschläge. In weiteren Projekten wird dies berücksichtigt.

Axel Heinrich, FG PV, ZHAW

Vom Falllaub, welches in allen Bundesprojekten belassen wird, profitieren vor allem auch die Geophytenbestände. Sie erholen sich allerorts zusehends mit Versamung und Kräftigung.

**Tipp:** Störende Trampelpfade wie bei der Rot-Buche im Projektbeispiel können mit Wildrosen- oder Berberitzenzweigen geschlossen werden. Die Euphorbien und Christrosen überwachsen diese, wie der Lockdown zeigte.

## **Ausblick Biodiversität und Klimawandelstabilität**

Das vorgestellte Beispiel ist eher «trockener Natur». Dahinter verbirgt sich besonderes Potential für die Weiterentwicklung der Systeme und für die Ausschreibungspraxis des zukünftigen Unterhaltes. Die Pflegeziele müssen sich den dynamischen Beständen, den Nutzungen und Klimawandel reagieren, anpassen. Was wäre, wenn alle Eschen oder die «alte» Rotbuche plötzlich komplett versagen würden?

Weitere sechs Objekte machen im Kapitel 2 der Broschüre Lust auf «mehr», denn sie überwinden den Röstigraben in die Romandie zum Landesmuseum in Prangins, führen ins Tessin zum Museo Vela in Ligornetto und in der Deutschschweiz werden das Landesmuseum in Zürich, die Ehrenhöfe am Bundeshaus in Bern und das Landgut Lohn südlich Bern mit ihren zukunftsorientierten Vegetationssystemen nach baulichen oder Unterhaltseingriffen - respektive Biodiversitätskriterien optimiert, dokumentiert. Langjährige baustein- oder schrittweise Begleitungen bei den Objekten führen zu unterhaltsoptimierten Lösungen. Immer wieder punktuell wurden und werden die Systeme mit Erfolgskontrollen per Aussenblick dokumentiert, hinterfragt, weiterentwickelt. Neben Klimawandel, Wässerverbot im Sommer, finden ebenfalls turnusmässig Neuvergaben für die Gärtner und Baumpfleger statt. Hierfür müssen die Pflegeziele anhand der Leitbilder periodisch (neu) definiert werden.

Klar ist: ab 30 Arten im (Vegetations-) System werden Bepflanzungen, sprich ein Pflanzensystem in seiner Dynamik stabil. In Kapitel 3 der obigen Broschüre ist ein Regenwassermanagement und sind steile Böschungen im Campus Bern Liebefeld bezüglich ihrer Vegetations-Stabilität dokumentiert. Auch hier finden sie «best practice».

Im Rahmen der Dokumentationen wird ebenfalls deutlich, dass nicht mehr alle Arten an allen Orten gepflanzt werden müssen. Kurzlebige Arten (Ruderalstrategen) lassen sich gut (teilweise und dann langlebiger zusätzlich) säen. In weiteren dokumentierten Projekten sind es beispielsweise Akeleien, Stockrosen, der Aufrechte Ziest, Fingerhüte und Königskerzen oder beliebte winterannuelle Arten. Wer pflanzt noch den Natternkopf (*Echium vulgare*)?

In allen beschriebenen Projekten der Broschüre ist belegt, einwandernde zielführende Arten sind bereichernd willkommen! Ein Artenreichtum nicht nur aus Standort und heimischen Arten ist jedoch dafür unabdingbar. Denn an Nutzungs- und Hitze-Hotspots benötigt die aktuelle Pflanzenverwendung Funktionalarten, Wassersparer, Tiefwurzler, Salz tolerante Arten, defensiver Arten zum Schutz... was wären wir ohne das Wissen von Rasen ersetzenden Laubschluckern? Mit den sich umstellenden Lebensbereichen in den urbanen Zentren kommen neue mediterrane und Föhn-Arten zum Einsatz. Diese garantieren eine wohlduftende schmetterlingsaffine Sommerblüte, aktuell bei den Wintertemperaturen winterblühende Gehölzbegleiter in der Krautschicht (*Helleborus*, *Viola*, *Hepatica*...) und einen Verzicht auf permanentes Bewässern der Grünräume in Trockenphasen. Der Koniferenanteil in den Grünräumen muss sich zu Gunsten der laubschluckenden Krautschichten unter winterwasseranreichernden Laubbäumen auch in den Parks wandeln.

Literatur:

Heinrich, A., Derman-Baumgartner, C., & de Roos, A. (2021). Florale Biodiversitätsförderung auf Grünflächen des Bundes. Hrsg.: Bundesamt für Bauten und Logistik. Bern.