

# Natürliche Kreisläufe kennen und nutzen

**Die biologische Bewirtschaftung reduziert in der Grünflächenpflege die Umweltbelastung und erhöht die Biodiversität. Gärtnerinnen und Gärtner, die schonend und verantwortungsvoll ihr Handwerk ausführen wollen, tun gut daran, sich mit den Wechselwirkungen von Boden und Pflanzen zu befassen. Zudem sollen sie ihre Beobachtungsgabe schärfen. Text: Urs Rüttimann**

Der biologische Pflanzenschutz hat sich aus der Biolandwirtschaft entwickelt. Er greift auf Anbaumethoden aus der Zeit vor dem chemisch-synthetischen Pflanzenschutz zurück und orientiert sich an den Kreisläufen in der Natur. Einer dieser Kreisläufe betrifft die Wechselwirkung von Boden und Pflanzen. «Biolbauerinnen und -gärtner verbessern mit organischem Dünger die Fruchtbarkeit der Böden, sodass Pflanzen ohne Chemie geschützt werden können», definiert der Biologe und Betriebswirtschaftler Alex Borer das übergeordnete Prinzip von Bio. Als Mitarbeiter von Greenmanagement berät er Gemeinden und Unternehmen im Grünflächenunterhalt, zudem ist er Mitglied der Fachgruppe Naturgarten bei Bio-terra. An der Weiterbildung «Effizienter und nachhaltiger Strassen- und Grünunterhalt in der Gemeinde» von «Sanu future learning» zeigte er die Möglichkeiten und Grenzen des biologischen Pflanzenschutzes auf.

## Wertvolle Biomasse im Boden

Organischer Dünger umfasst Mist aus der Landwirtschaft, Kompost und Pflanzenabfälle, die den Boden lebendig erhalten. In einer Handvoll Erde leben mehr Organismen als Menschen auf der ganzen Erde. «Der Biogärtner ernährt den Boden und nicht die Pflanzen», führt Borer aus. «Dazu führt er dem Boden organischen Dünger oder Kompost zu.» Würmer und andere Lebewesen übernehmen danach deren Einarbeitung in den Humus bis in die unteren Bodenschichten. Die organischen Stoffe werden hauptsächlich im Humus von Bakterien und Pilzen abgebaut und in ihre chemischen Bestandteile beziehungsweise Nährstoffe zerlegt, welche die Pflanzen am Leben erhalten. Pilze mit ihren fadenförmigen Hyphen, die zu einem weit verzweigten Geflecht, dem sogenannten Myzel, wachsen, bauen ausserdem Beziehungen zu den Pflanzenwurzeln auf und unterstützen deren Nährstoffprozesse. Biologen haben diese unterstützende Funktion der Pilze für Or-

chideen, Bäume und Gartenpflanzen in den vergangenen Jahren zunehmend entdeckt und erforscht. Pilze beispielsweise bilden Phosphor- und Stickstoffverbindungen, die Pflanzen gut aufnehmen können. Zusätzlich verhindern sie durch ihr Rückhaltevermögen, dass Böden ausgewaschen werden.

Auf organisch gedüngten Böden, mit ihrer hohen Masse von Mikroorganismen, gedeihen starke und vitale Pflanzen mit geringer Anfälligkeit auf Krankheiten. Ein robuster Wuchs ist Voraussetzung dafür, dass die Biogärtnerin auf chemische Pflanzenschutzmittel verzichten und ausschliesslich Mittel natürlicher Herkunft einsetzen kann. An die darin enthaltenen Stoffe haben sich Bakterien und Pilze über sehr lange Zeit gewöhnt, und sie können diese abbauen. «Darin liegt der grosse Unterschied zu den neuen synthetisch-chemischen Pflanzenschutzmitteln», sagt der Biologe. «Die Mikroorganismen kennen sie nicht und bauen sie kaum ab.» Zusätzlich werden im Biogartenbau unerwünschte Pflanzen mechanisch mit Hacken, Jäten, Wischen und Bürsten oder thermisch mit Hitze und heissem Wasser(-dampf) entfernt.

## Aufwand je nach Bepflanzung

Grünflächen im Siedlungsraum sind im ökologischen Unterhalt unterschiedlich aufwendig. Eine durchdachte Bepflanzung von Rabatten hält den Unterhalt in Grenzen. Ausgewählt werden sollen Pflanzen, die wenig anfällig sind und mit verhältnismässig geringem Aufwand gepflegt werden können. Auf dem Markt sind beispielsweise einjährige Pflanzenmischungen für verschiedene Standorte erhältlich, die den gesamten Sommer durch in verschiedenen Farben blühen. Zur Abgrenzung der Rabatte beispielsweise von einem Rasen kann ein Blech oder eine Holzlatte eingegraben werden. Dadurch wird der Druck von Unkraut vermindert. Eine dichte Bepflanzung dämpft zudem den Lichteinfall auf den Boden und hindert das Wachstum unerwünschter Pflanzen.

In Friedhöfen eignen sich Schotterrasen, also eine mit Split angelegte und mit wenig Humus versetzte Fläche. In diese begehbareren Zonen werden von Anfang an die Gräser eingesät. Ein durchgehend grüner Film schafft Klarheit, dass dies so gewollt ist. Die Grabumrandungen können mit Rollrasen eingefasst werden, um Klarheit zu schaffen, ab wo die Grabfläche beginnt, die vom Gärtner oder von Familienangehörigen bepflanzt werden darf. Die Pflanzflächen sind deshalb mit Metallplatten gerahmt. Den Schotterrasen kann man alle zwei bis drei Wochen mähen. «Eine solche Friedhofsgestaltung wird erfahrungsgemäss schnell akzeptiert und ist günstiger als eine Anlage, deren Wege mit Granitplatten ausgelegt sind», rechnet Borer vor. «Eine Umgestaltung ist schnell bewerkstelligt.»

Buchshecken gehören seit jeher zum Friedhof. Mit der Einschleppung des ostasiatischen Buchsbaumzünslers ist der Buchsbaum jedoch zu einer Problempflanze geworden. Mit dem Bakterienpräparat «Delfin» von Andermatt Biocontrol Suisse kann der Buchsbaumzünsler bekämpft werden. Dieses Bakterium schont die Nützlinge. Von der Raupe wird es beim Fressen von Blättern aufgenommen und stört die Verdauung, vergleichbar mit einem starken und andauernden Durchfall. Wichtig ist deshalb die Ausbringung von «Delfin», solange die Raupen wachsen und fressen. Eiern, Puppen und Schmetterlingen des Buchsbaumzünslers kann «Delfin» hingegen nichts anhaben. Wer den Schmetterling kennt, kann ihn in der Nacht mit Licht in einem Raum auf dem Friedhof anlocken. Nach rund zehn Tagen legt der Falter Eier, aus denen nach drei Tagen Raupen schlüpfen. Je nach Temperatur verpuppen sich diese nach drei bis zehn Wochen.\* Jährlich müssen zwei bis drei Generationen des Buchsbaumzünslers bekämpft werden. Wer vielleicht nach einem starken Befall die Buchshecke weg haben will, dem bieten sich verschiedene Alternativen an, so die Eibe (*Taxus baccata*),



**Situation im Oktober und Juni: Mit einer klug gewählten Bepflanzung und einem biologisch gepflegten Boden wird ein widerstandsfähiger Wuchs erreicht.** Fotos: Urs Rüttimann

die Japanische Steckpalme (*Ilex crenata*), die Immergrüne Heckenmyrte (*Lonicera nitida*) und die Frühlingsduftblüte (*Osmanthus x burckwoodii*).

#### **Heikle Rosen**

Rosenbeete werden oft von Krankheiten und Schädlingen heimgesucht. Zumeist werden sie konventionell mit chemischen Pflanzenschutzmitteln behandelt. Die Pilzkrankheit Sternrusstau vergilbt die Blätter, schränkt den Stoffwechsel der Rose ein und verhin-

dert Blüten und neue Triebe. Die Pflanze geht geschwächt in den Winter und ist möglicherweise nicht mehr frosthart. Der Pilz befällt die Pflanze im Frühsommer, sobald die Nächte wieder kürzer werden und das Wetter kühl und feucht ist. Der Pilz lebt in der Humusoberfläche und wird von Regenwasser, das vom Boden abspritzt, auf die Blätter übertragen. Mit einer Unterbepflanzung beispielsweise mit Lavendel oder mit Mulch kann das Risiko eines Befalls minimiert werden. Bei einem Befall sollen

die betroffenen Blätter konsequent entfernt werden. Zur Stärkung der Pflanzen empfiehlt Borer Brühen aus Ackerschachtelhalm oder Brennnessel.

Die Larven der Rosensägewespe kann man ebenfalls mit «Delfin» bekämpfen. Oft würde auch die Geduld ausreichen, denn die Larven, die vor allem an heißen Sommertagen aktiv sind, werden gerne von Vögeln und Insektennützlingen gefressen. Ebenso lohnt sich auch bei Blattläusen ein Zuwarten, bis Marienkäfer und ihre Lar-

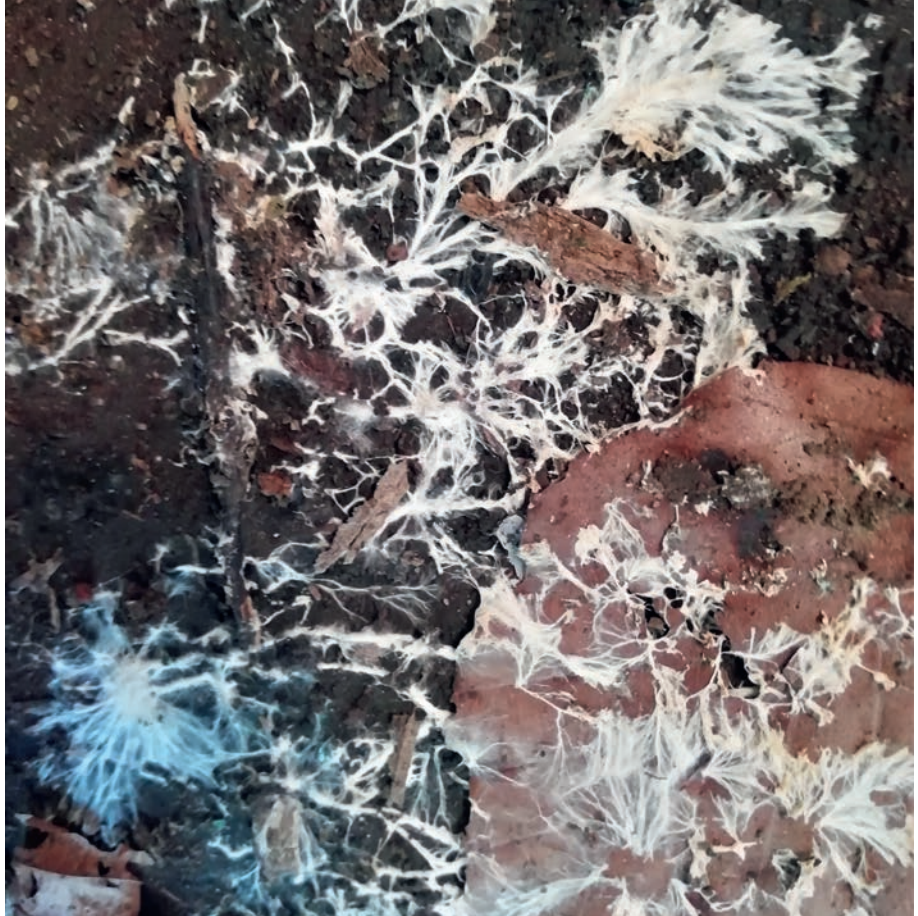
ven sie entdeckt haben. Da Läuse Wasser nicht mögen, können sie weiter mit einem kalten Wasserstrahl abgespritzt werden. Gegen Pilzkrankheiten werden im Biogartenbau vor allem Schwefel, Rapsöl, Fenchelöl und Kaliumbikarbonat eingesetzt. Gegen Larven des Dickmaulrüsslers sind mit dem Aussprühen von Nematoden in die Rabatten gute Erfahrungen gemacht worden. Sie werden mit der Spritzkanne in den Boden ausgebracht. Dort dringen diese winzigen Fadenwürmer in die Larven ein und fressen sie auf. Entscheidend ist wiederum der richtige Zeitpunkt durch genaues Beobachten.

### Bio selbst für Sportrasen

Die Stadtgärtnereien Basel und Luzern pflegen seit mehreren Jahren Hochleistungsrasen nach biologischen Kriterien. Die Methoden dazu haben sie mit Unterstützung des Forschungsinstituts für biologischen Landbau in mehrjährigen Feldversuchen erprobt. Bei Sportrasen werden anstelle einer Behandlung mit Fungiziden und Insektiziden organischer Dünger und Kompost eingesetzt. Wichtig ist zusätzlich das Aerifizieren und Sanden der Rasenflächen, damit diese biokonformen Dünger gut in den Boden eingearbeitet und dieser belebt wird. In Badeanlagen wird auf Herbizide vor allem gegen Weissklee verzichtet. Dafür wird mit biologischem Dünger das Graswachstum gefördert und mit Aerifizieren, Sanden, Vertikutieren und Nachsäen werden die Böden verbessert. Diese Massnahmen bremsen den Wuchs des Weissklee.

-----

\* Informationen zur **Bekämpfung des Buchsbaumzünslers**: [www.buchsbaumzuenster.net](http://www.buchsbaumzuenster.net)  
 Die **JardinSuisse-Broschüre «Herbizid- und Biozidverbot auf Wegen und Plätzen»** informiert über alternative Methoden zur Beikrautbekämpfung: [www.jardinsuisse.ch](http://www.jardinsuisse.ch) → Umwelt → Pflanzenschutz  
 Der **letzte Bericht der Serie Grünflächenpflege** in einer weiteren Ausgabe von g'plus befasst sich mit der Unkrautbekämpfung im Strassen und Grünunterhalt und wägt ab zwischen Ökologie und Wirtschaftlichkeit.



In organischen Böden bilden Pilze ein weit verzweigtes Geflecht von Hyphen, das sogenannte Myzel. Dieses baut eine Beziehung zu den Pflanzenwurzeln auf und unterstützt den Nährstoffprozess, wie neuste Forschungsergebnisse zeigen. Foto: Rosser1954 / Wikimedia

### Stadtgärtnereien setzen auf Biomittel

15 Stadtgärtnereien erfassen seit Jahren ihren Verbrauch von Pflanzenschutzmitteln (PSM) auf der «Datenbank Pflanzenschutz» (BEP) der Vereinigung Schweizerischer Stadtgärtnereien und Gartenbauämter (VSSG). Tendenziell ist die Menge von 2015 bis 2020 um rund ein Drittel auf 1300 Kilogramm gestiegen. Gleichzeitig fand eine Verlagerung zu Biomitteln um über 50 Prozent statt. Sie erklärt auch, weshalb die ausgebrachte Menge in den vergangenen Jahren stark gestiegen ist.

Die VSSG hat 2020 ein Positionspapier zum nachhaltigen Pflanzenschutz herausgegeben. Darin wird unter anderem festgehalten, dass die gesetzlichen Grundlagen zwingend eingehalten werden müssen. Personen, die PSM anwenden, sollen im Besitz einer entsprechenden Fachbewilligung sein. Die Kenntnisse dazu müssen die Inhaber alle fünf Jahre auffrischen. Vor einem PSM-Einsatz sollen Gärtnerinnen und Gärtner Pflegemassnahmen und das Ausbringen von Nützlingen prüfen. Falls dies nicht ausreicht, werden biokompatible PSM angewendet, welche die Nützlinge schonen. Auch das Unkraut wird gemäss Empfehlung mit präventiven und alternativen Methoden bekämpft. Jeder Einsatz und die damit erreichten Resultate tragen die Stadtgärtnerinnen und -gärtner auf der BEP ein. Diese gebührenpflichtige Datenbank bietet ausserdem Informationen und Bewertungen zu allen in der Schweiz zugelassenen biologischen und chemischen PSM.

**Infos Datenbank Pflanzenschutz (BEP): [vssg.ch](http://vssg.ch) → Produkte**

Anzeige



**Einzigartiges Pflanzensortiment...**  
Beeindrucken Sie Ihre Kunden mit einem Besuch bei uns!



[www.pflanzenschau.ch](http://www.pflanzenschau.ch)  
Hombrechtikon