



Schnitt mit einem Balkenmäher beim naturnahen Böschungsunterhalt entlang einer Kantonsstrasse.
Quelle: oekoskop

Es kreucht und fleucht dank naturnahem Unterhalt

Strassenböschungen können mit entsprechender Pflege eine kleine Welt beherbergen. Wie gross die Artenvielfalt an diesen unscheinbaren Orten sein kann, zeigen Bestandsaufnahmen zum naturnahen Böschungsunterhalt.

Sarah Marthaler, Co-Leiterin
Maeve Lin, Patric Serna
Fachstelle Umwelt
TBA
Baudirektion Kanton Zürich
Telefon 043 259 55 84
sarah.marthaler@bd.zh.ch
www.zh.ch/tba

Anna Gruber, Naturschutz-Projektleiterin
Fachstelle Naturschutz
Baudirektion Kanton Zürich
Telefon 043 259 49 87
anna.gruber@bd.zh.ch
www.zh.ch/naturschutz

- Merkblatt «Naturschonender Böschungsunterhalt als Beitrag zur Biodiversität»
www.zh.ch/strassennetz -> strassenunterhalt -> gruenpflege
- Artikel «Naturschonender Böschungsunterhalt», ZUP 98, 2020

Zu den Aufgaben des Tiefbauamts (TBA) gehört auch die Pflege der zahlreichen Grünflächen entlang der Kantonsstrassen. Auf diesen Strassenböschungen gedeihen vielerorts artenreiche Wiesen, sogenannte Halbtrockenrasen und Fromentalwiesen (Zusatzinfo rechts). Damit diese Standorte eine möglichst grosse Artenvielfalt aufweisen, sind sie jedoch auf eine entsprechende Pflege angewiesen. Das TBA pflegt daher Böschungen möglichst im Sinne der Erhaltung der Vielfalt.

Schnittzeitpunkt und -methode angepasst

2019 startete das Projekt «Naturnaher Böschungsunterhalt» auf 20 Prozent der Böschungen entlang von Zürcher Kantonsstrassen (Artikel ZUP 98). Indem der Strassenunterhalt auf naturschonende Art und Weise ausgeführt wird, können wertvolle Lebensräume für Tiere und Pflanzen gefördert werden. Es handelt sich dabei um Wiesenlebensräume, die auf eine spezielle Mahd angewiesen sind. Hier wird die erste Mahd im Juni oder Juli durchgeführt statt wie üblich bereits im April oder Mai. Das Schnittgut wird für einige Tage liegen gelassen, bevor es abtransportiert wird. Somit können die Pflanzen versamen, und kleine Tiere wie Insekten, Spinnen oder Schnecken können in den umliegenden Lebensraum zurückkehren.

Zusätzlich werden, wo möglich, Rückzugstreifen (Foto Seite 12) über den Herbst und Winter stehen gelassen, in die sich die winzigen Wiesenbewohner zurückziehen können. Zudem überleben dort Insekten in ihren «unbeweglichen» Entwicklungsstadien als Eier, Raupen oder Puppen ungestört, so lange, bis sie ein mobiles Entwicklungsstadium erreicht haben. Seit 2023 werden ausserdem entlang der Kantonsstrassen (Foto oben) alle Grünflächen nur noch mit Messerbalken

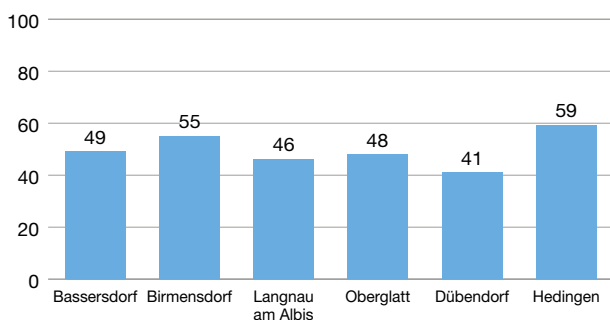
Strassenböschungen sind perfekte Standorte für artenreiche Wiesen

Halbtrockenrasen und Fromentalwiesen sind Lebensräume, die historisch durch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung entstanden sind. Als Folge der Intensivierung der Landwirtschaft mit verstärkter Düngung und häufiger Mahd sind seit Beginn des 20. Jahrhunderts rund 95 Prozent der besonders artenreichen Wiesen im Kanton Zürich verschwunden. Dem gegenüber stieg die ökologische Bedeutung von Strassenböschungen als Standorte für artenreiche Wiesen, da diese in der Regel nicht gedüngt und selten gemäht werden.

Artenreiche Halbtrockenrasen und Fromentalwiesen kommen vor allem an südexponierten, sonnigen Hängen vor und zeichnen sich durch einen trockenen und nährstoffarmen Boden aus. Solche Wiesen sind ökologisch besonders wertvoll, da auf ihnen eine Vielzahl von Arten Lebensraum findet. Beispielsweise gedeihen auf einem 100 Quadratmeter grossen Halbtrockenrasen im Mittel 60 (in seltenen Fällen bis zu 100) Pflanzenarten. Es handelt sich somit um einen der artenreichsten Lebensräume der Schweiz.

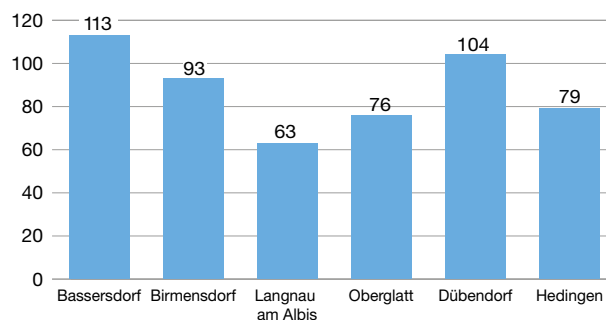
Von diesen artenreichen Wiesenlebensräumen profitieren auch viele Tierarten, die entweder von den Pflanzenarten abhängig sind oder besonnte Wiesen als Lebensraum benötigen. Böschungen mit artenreichen Wiesen spielen nicht zuletzt eine wichtige Rolle bei der ökologischen Vernetzung von Lebensräumen. Sie sind Trittsteine in der Landschaft und Korridore für die Wanderung von Tieren zwischen Lebensräumen.

Anzahl Spinnenarten pro Standort



Am meisten Spinnenarten wurden in Hedingen (59) gefunden, am wenigsten mit 41 in Dübendorf. In häufig genutzten, gedüngten Wiesen würde man etwa 25 bis 35 Arten erwarten.
Quelle: TBA

Anzahl Käferarten pro Standort



Am meisten Käferarten wurden in Bassersdorf (113) gefunden, am wenigsten mit 63 in Langnau am Albis.
Quelle: TBA

statt mit Rotationsmähern geschnitten, womit Kleintiere besonders geschont werden.

Der Unterhaltsdienst des TBA setzt diese Massnahmen um. Die zwei Fachbüros FÖN (Fachgemeinschaft Ökologie, Umwelt, Natur aus Uster) und oekoskop überprüfen jährlich die Umsetzung der Massnahmen und beraten den Unterhaltsdienst in naturschutzfachlichen Fragen zum Böschungsunterhalt.

Monitoring gibt Aufschluss über Vielfalt

Um ein Bild von der Vielfalt der Insekten in den Strassenböschungen zu erhalten, hat Dr. Franziska Opitz von der Zürcher Hoch-

schule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) zusammen mit Anna Stäubli vom Büro PÖL (Projekte Ökologie Landwirtschaft) im Auftrag des TBA Untersuchungen zu Käfern und Spinnen durchgeführt: Von 2021 bis 2024 an den sechs Standorten Bassersdorf, Birmensdorf, Oberglatt, Langnau am Albis, Hedingen sowie Dübendorf. Käfer und Spinnen sind gute Indikatoren für den Zustand der Wiesen. Für die Untersuchungen wurden im Frühling und Sommer Bodenfallen aufgestellt. Damit konnten am Boden lebende Spinnen und Käfer gefangen und bestimmt werden. Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen: Der naturnahe Unterhalt der Böschungen zahlt sich aus. Es konnten

zahlreiche seltene Käfer- und Spinnenarten nachgewiesen werden, die vom Lebensraum der Halbtrockenwiese profitieren und in anderen Lebensräumen nicht überleben könnten.

Erstmals Fünffleck-Ameisenkugelspinne nachgewiesen

Von den 993 in der Schweiz bekannten Spinnenarten wurden 101 nachgewiesen. Darunter waren 17 seltene Arten. Am Standort Hedingen wurden die meisten Individuen und Arten gefunden, 59 Arten insgesamt und davon zehn seltene (Grafik oben links).

Der Standort weist spezielle Eigenschaften auf, denn es gibt viele verschiedene Lebensräume auf kleinstem Raum: steilere wie auch flache Bereiche sowie schotterige Ruderalbereiche mit sehr geringem Bewuchs. Sie beherbergen jeweils unterschiedliche Arten. Hier wurde die seltene Art Fünffleck-Ameisenkugelspinne zum ersten Mal im Kanton Zürich gefunden (Foto links oben). Sie gehört zu den ameisenliebenden Spinnen und profitiert vom naturnahen Böschungsunterhalt, weil die offenen sonnenbeschienenen Bereiche ideal für stabile Ameisenpopulationen sind.

Die individuenreichste Spinnenart war das orangefarbene Gallspinnchen, das an allen Standorten ausser in Oberglatt gefunden wurde (Foto links unten). Es ist in der Schweiz selten und sein Vorkommen ist ein Zeichen für eine gute Pflege der Böschungen.

Die Fünffleck-Ameisenkugelspinne

Die Fünffleck-Ameisenkugelspinne hat ihren Namen von ihrer nahen Verbindung mit Ameisen. Sie ernährt sich von ihnen und ahmt sie im Aussehen und Verhalten nach. Im Rahmen der Erfolgskontrollen des naturnahen Böschungsunterhalts wurde diese seltene Art zum ersten Mal im Kanton Zürich nachgewiesen.



Fünffleck-Ameisenkugelspinne.
Quelle: Radek Šich

Das Gallspinnchen: klein aber oho

In die zahlreichste Spinnenfamilie der Schweiz gehört die kleinste aller Spinnenarten: das Gallspinnchen. Es ist leuchtend orange und wird nur zwei Millimeter gross. Man darf sich jedoch nicht von seiner kleinen Grösse täuschen lassen: Es ist ein gewiefter Jäger und webt feine, unauffällige Netze, um kleine Beutetiere zu fangen. Es wurde von den speziellen Arten am häufigsten auf den untersuchten Böschungen gefunden.



Gallspinnchen.
Quelle: Pierre Loria

Die Echte Eichblattspinne – Netzbauerin der Böschungen

Die Echte Eichenblattspinne sieht zwar schön aus (Foto Seite 11 oben links), ist aber gefährlich für Beutetiere. Sie webt imposante, radförmige Netze, die zur Todesfalle für fliegende Insekten werden. Ihren Namen hat sie vom Muster auf ihrem Rücken, das wie ein Eichenblatt aussieht. Der naturnahe Böschungsunterhalt sorgt



Echte Eichblattspinne (links) und ihr Radnetz (rechts).
Quelle: Pierre Loria



Feingestreifter Laufkäfer.
Quelle: Alexander Szallies

für eine vielfältige Vegetation mit Rückzugsstreifen für den Bau der Netze und ausreichend Insekten, die der Spinne als Nahrungsquelle dienen.

Käfer tragen zum ökologischen Gleichgewicht bei

Strassenböschungen bieten auch einer Vielzahl von Käferarten wertvolle Rückzugs- und Lebensräume (Grafik Seite 10, oben rechts). Die besonnte, oft steile Lage, die Bodenbeschaffenheit und die daraus resultierende Vegetationsstruktur schaffen für viele bodenbewohnenden Käfer ideale mikroklimatische Bedingungen.

Von den insgesamt 6348 Käferarten in der Schweiz leben viele im Verborgenen. Ob

winzig klein, bunt gefärbt oder behaart – jede dieser Käferarten erfüllt ihre Aufgabe im Lebensraum Wiese, sei es als Vegetarier, Räuber oder Allesfresser. Diese noch so kleinen Leistungen – von der Schädlingsbekämpfung und Bestäubung bis hin zur Förderung der Bodenfruchtbarkeit – tragen zum ökologischen Gleichgewicht einer Wiesengemeinschaft bei.

Bei der Untersuchung der sechs Strassenböschungen im Kanton Zürich wurden insgesamt 270 verschiedene Käferarten gefunden. Darunter wurden sieben Käferarten nachgewiesen, die auf der Rotenliste der Schweiz als «Kritisch gefährdet» (CR), «Verletzlich» (VU) oder «Nahezu bedroht» (NT) gelten. Allein in Bassers-

dorf wurden vier bedrohte Arten gefunden. Dazu gehört beispielsweise der Bogenfleck-Wanderläufer. Er zählt zu den jagenden Bodenläufern und ist auf extensiv gepflegte, sonnige Wiesen angewiesen. Die oft steilen Böschungen sind für ihn ideal.

Auch die Flora profitiert

Zusätzlich zu den Untersuchungen der Spinnen und Käfer wurde an denselben sechs sowie weiteren zehn Standorten durch die Büros FÖN und oekoskop eine botanische Erfolgskontrolle durchgeführt. Damit sollen sowohl der bestehende Wert als auch die Entwicklung dokumentiert werden. Die 16 untersuchten Stand-



Schafgarben-Schildkäfer (links) und Wiesenschafgarbe (rechts).
Quelle: Alexander Szallies (links), Albert Krebs (rechts)

Der Schafgarben-Schildkäfer

Er hat eine Körperlänge von 5,5 bis 7 Millimetern und ist spezialisiert auf Wiesenschafgarbe als Futterpflanze. Die Larven und erwachsenen Tiere fressen Löcher in die Blattoberfläche ihrer Wirtspflanze. Eine Besonderheit der gelblichen Larven ist das Tragen eines Kot- und Larvenhautschildes zur Tarnung vor Fressfeinden. Dieser besondere Schildkäfer wurde in Bassersdorf und Dübendorf gefunden.



Grünlicher Wiesensalbei-Flohkäfer (links) und seine Futterpflanze Wiesensalbei (rechts).
Quelle: Alexander Szallies (links), Hans Sigg (rechts)

Der Grünliche Wiesensalbei-Flohkäfer

Er ist eine anspruchsvolle Blattkäferart. Die Larven fressen ausschliesslich in Salbeiblättern, indem sie Frassgänge in den Blättern anlegen (minieren). Die erwachsenen Tiere fressen an den Salbeiblättern. Bei Gefahr hüpfet der 2,8 bis 4 Millimeter grosse Flohkäfer mit seinen kräftigen Sprungbeinen davon. Diese Art wurde in Bassersdorf gefunden.



Ein Bläuling auf einer Golddistel.
Quelle: Peter Hahn



Beim Mähen wird ein Rückzugsstreifen stehen lassen.
Quelle: FÖN

orte wurden vorwiegend als Halbtrockenrasen oder Fromentalwiesen sowie teilweise auch als Mischformen dieser beiden Wiesenlebensräume kartiert. Beide Lebensräume gelten gemäss Roter Liste als gefährdete Lebensräume.

Die Flächen wurden in den Jahren 2021 bis 2024 auf die vorhandenen Pflanzenarten untersucht. Dabei wurden Probeflächen von jeweils vier Quadratmetern untersucht. Es wurden insgesamt 156 einheimische Pflanzenarten gefunden und durchschnittlich 24 einheimische Arten pro Fläche. Auf den artenreichsten Böschungen fanden sich 35 Arten. Insgesamt wurden acht verschiedene Neophytenarten (in die Schweiz eingeschleppte Pflanzenarten) gefunden. Diese werden durch das TBA konsequent bekämpft. Zwei erwähnenswerte einheimische Pflanzenarten, die gefunden wurden, sind die Golddistel und die Kartäuser-Nelke.

Die Golddistel (Foto oben links) ist im Mittelland potenziell gefährdet. Durch ihren steifen Stängel, der sie vor Austrocknung schützt, ist sie hervorragend an trockene Lebensräume angepasst. Bei feuchtem Wetter biegen sich die inneren Hüllblätter, um die Röhrenblüten vor dem Regen zu schützen. Deshalb wird die Golddistel auch Wetterdistel genannt. Die Golddistel

ist eine wertvolle Wildpflanze, weil sie für verschiedene Insekten Nahrung bietet.

Die Karthäuser-Nelke fällt sofort durch ihre hell leuchtend rosa Blüten auf. Als Futterpflanze ist sie vor allem bei Schmetterlingen beliebt, zum Beispiel dem Zitronenfalter. Zum Wachsen benötigt sie einen trockenen Standort, der nicht zu viele Nährstoffe im Boden aufweist. Auf den Böschungen der Kantonsstrassen profitiert sie von naturnahem Unterhalt, weil sie später im Jahr gemäht werden.

Weitere Pflege und Monitoring

Der naturnahe Böschungsunterhalt läuft seit sechs Jahren erfolgreich. Seit 2024 ist das vorgeschriebene Ziel des Kanton Zürich, dass keine Böschungen mehr gemulcht werden. Das heisst, nach der Mahd wird das Mähgut nicht mehr liegen gelassen, sondern zusammengekommen und abtransportiert. So verfilzen die Wiesen nicht, und es gelangt genügend Licht und Luft bis zum Boden, was wiederum die Vielfalt der Pflanzenarten fördert.

Die Maschinen entwickeln sich weiter, und die Technologie wird immer besser. Das TBA plant momentan, weitere Grünflächen

«Viele für die Natur sehr wertvolle Strassenbegleitflächen sind durch Baustellen, Installationsplätze, Photovoltaikprojekte, nicht an die Vegetation angepasste Pflege, Neophyten, Fahrspuren und andere Faktoren bedroht. Es ist darum wichtig, die genaue Lage der ökologisch wertvollen Flächen zu kennen. Die im naturnahen Böschungsunterhalt verzeichneten Böschungen und Grünstreifen stellen somit auch ein Inventar der wertvollen und schützenswerten Flächen dar, das bei Bauvorhaben, Pflege- und Aufwertungsmassnahmen konsultiert werden kann.»

Heiko Schindler, FÖN

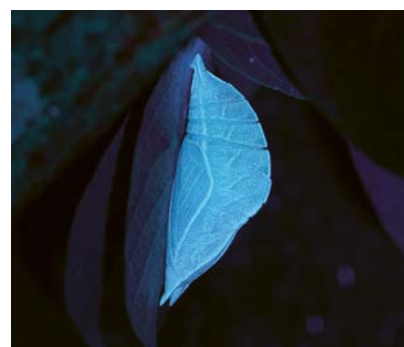
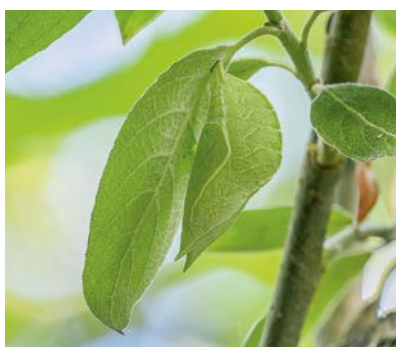
«Wir sind zufrieden mit der Entwicklung des naturnahen Böschungsunterhalts. In den vergangenen Jahren haben wir viel gelernt und haben unsere Abläufe und Maschinen kontinuierlich angepasst. Wir vom Unterhalt, aber auch die Gesellschaft, müssen eine neue Ästhetik lernen und akzeptieren, dass das, was für uns Menschen schön ist, nicht immer das Beste für die Natur ist. Umgeknicktes Gras soll uns nicht mehr stören, und wir wissen, dass da drin eine kleine Welt ganz für sich existiert mit Käfern, Spinnen und Schmetterlingen, die unentbehrlich sind für die Biodiversität und auch für uns Menschen.»

David Amrein, Leiter Strassenregion I, TBA

aufzuwerten und in den naturnahen Böschungsunterhalt aufzunehmen. Ausserdem werden in einem weiteren Monitoringprojekt die Rückzugsstreifen auf Schmetterlingsraupen und -puppen untersucht. Dafür wird eine neuartige Methode genutzt, die Raupen und Puppen mit UV-Licht sichtbar macht (Fotos unten). Hierfür macht man sich die Fluoreszenz der Tiere bei Nacht zu Nutze und findet diese schnell in den hohen Grashalmen, was bei Tageslicht praktisch unmöglich wäre.

«Naturnah unterhaltene Strassenbegleitflächen bieten ein hohes Potenzial zur Förderung der Biodiversität. Innerhalb von intensiv genutzten Kulturlandschaften können sie die einzigen Rückzugsorte für diverse Tier- und Pflanzenarten darstellen. Toll, dass der Kanton Zürich sich für den naturnahen Unterhalt engagiert.»

Maya Kohler, oekoskop



Puppe eines Grossen Schillerfalters unter normalem (links) und UV-Licht (rechts).

Quelle: Goran Dušej