

WENN DER BAGGER DEN SCHÄDLING ERSETZEN MUSS

Die Bekämpfung von invasiven Neophyten wie Goldrute oder Japanischem Staudenknöterich gehört bei grösseren Landschaftsbauprojekten längst dazu. Was dabei zu beachten ist und wie man die Kosten im Rahmen hält.

Text und Fotos: Alexandra von Ascheraden



Orange leuchten die Rhizome des Knöterichs aus dem Boden. Da sie auch nach Jahren noch neu austreiben können, müssen sie per Hand aus dem Aushub entfernt werden.

Ortsbegehung in einer Kiesgrube in der Nähe von Lenzburg. Der Essigbaum *Rhus typhina* hat dort unter einer Hochspannungsleitung einen dichten Bestand gebildet, da hier die Bäume aus Sicherheitsgründen regelmässig zurückgeschnitten werden müssen. Das rächt sich mit Wurzelbrut. «Essigbäume wird man bekanntlich nur dauerhaft los, wenn man die Wurzeln ausgräbt. Wir roden im Bedarfsfall nicht zu tief, damit der Baggerführer die Stümpfe noch sieht. Dann baggern wir den Wurzelballen aus. Die Wurzeln im Aushub müssen dann per Hand herausgelesen werden», erzählt Doris Hösli, Projektleiterin in der Abteilung Natur und Boden beim Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie.

Nur die Wurzeln müssen in die Kehrichtverbrennung. Das restliche gerodete Material darf in die Grüngutabfuhr. Sind die Wurzeln beseitigt, kann der Boden je nach

Standort vor Ort bleiben. Sehr wichtig und nötig sind Nachkontrollen.

Damit ist der Essigbaum einer der harmloseren invasiven Neophyten. Gehandelt werden darf er sowieso seit mehr als einem Jahrzehnt nicht mehr. Noch immer findet man ihn in Privatgärten, wo man ihn einst wegen seiner prächtigen Herbstfärbung pflanzte, oder verwildert auch auf Flächen, um die sich niemand kümmert.

Deutlich höher ist der Arbeitsaufwand auf Flächen, die mit dem Japanischen Staudenknöterich *Reynoutria japonica* durchsetzt sind. Dieser arbeitet sich gern entlang von Bachbetten oder Bahntrassen und von dort auch in Gärten vor und bildet dort mehrere Meter tief reichende Wurzelgeflechte, deren Rhizome auch nach Jahren noch austreiben können.

«Invasive Neophyten, allen voran der Staudenknöterich, können im schlimmsten

Fall dazu führen, dass wertvoller Boden als Abfall behandelt werden muss. Nur durch sorgfältigen Umgang ist zu verhindern, dass noch mehr Abfall entsteht, etwa weil durch unsachgemässes Vorgehen weiterer Boden biologisch verseucht wird», sagte Sascha Gregori von der Gregeco GmbH an der Weiterbildungsveranstaltung «Umgang mit invasiven Problempflanzen auf Baustellen und Deponien» der Sanu AG in Lenzburg, in deren Rahmen auch die eingangs erwähnte Begehung der Kiesgrube stattfand. Gregori führt unter anderem Aufträge für das Amt für Natur und Umwelt Graubünden und das Bundesamt für Umwelt (Bafu) im Bereich Neobiotamanagement aus.

Bekämpfung invasiver Neophyten hat nur mit guter Planung und konsequentem Vorgehen Aussicht auf Erfolg. Dazu gehört, vor Baubeginn die Bestände invasiver Neophyten zu erheben und zu kartieren. Nur so können der Umfang der Arbeiten und die anfallenden Aushubmengen realistisch abgeschätzt werden. Da von Pflanzen wie dem Japanischen Staudenknöterich oder der Kanadischen Goldrute im Winter oberirdisch nichts zu sehen ist, sollten die biologisch belasteten Standorte auch vor Ort mit Bodenmarkierungen oder Pfählen gekennzeichnet werden. Sonst findet eine Verschleppung womöglich durch schlichte Unachtsamkeit oder Unwissenheit statt.

Biologisch belastetes Material muss stets gedeckt transportiert werden. Durch konsequente Reinigung der Fahr- und Werkzeuge ist sicher zu stellen, dass keine belastete Erde, etwa aus den Reifenprofilen oder den Sohlen der Arbeiter, in unbelastete Regionen gelangt.

Der Aufwand kann je nach Pflanzenart beträchtlich sein. Durch gute Planung kann man ihn aber im Rahmen halten. So genügt es fast immer, einen einzigen Bagger im biologisch belasteten Bereich einzusetzen. Wenn die Fahrzeuge, die den Abtransport erledigen, auf dem versiegelten Trasse rückwärts heranfahren und umsichtig hantiert

Invasive Neophyten

Gebietsfremde Pflanzenarten (Neophyten) sind der Definition nach Pflanzenarten, die seit 1492 (mit der Entdeckung Amerikas durch Kolumbus) gezielt oder zufällig in Gebiete eingeführt wurden, in denen sie natürlicherweise nicht vorkommen. Dabei werden die Arten über Meere oder Gebirgszüge transportiert, die sie ohne menschliches Zutun nie hätten überwinden können. Der Grossteil der Neophyten stellt keine Gefahr für die heimische Flora dar. Kartoffeln, Tomaten und zahlreiche Zierpflanzen sind eine Bereicherung, die niemand missen möchte.

Von der etwa 600 Neophyten, die bei uns im Freiland vorkommen, werden nur 58 zu invasiven oder potenziell invasiven Neophyten gezählt, weil sie Lebensräume dominieren und zur Gefahr für die Vielfalt in der Natur werden.

Es gibt auch einheimische Pflanzen, die lokal massiv auftreten können und vor allem in der Landwirtschaft unerwünscht sind, etwa Ackerkratzdistel *Cirsium arvense*, Jakobs Greiskraut *Jacobaea vulgaris* oder Raukenblättriges Kreuzkraut *Jacobaea erucifolia*.



Sascha Gregori demonstriert, warum er grössere Bestände meist in Pressmulden entsorgt. Durch die viele Luft in den Stängeln lässt sich das Volumen leicht reduzieren.

wird, erspart das sehr viel Reinigungsaufwand. Nach Abschluss der Arbeiten muss lediglich der Bagger vorschriftsmässig gesäubert werden.

Nur vor Ort wiederverwenden

Bei den invasiven nicht-einheimischen Goldrutenarten *Solidago canadensis* oder *Solidago gigantea* oder beim Springkraut *Impatiens balfourii* ist nach Gregoris Erfahrung durch Entfernen des Grünguts und der obersten, mit Samen versetzten Bodenschicht bereits der Grossteil geschafft. Um grosse Altbestände des Japanischen Staudenknöterichs dauerhaft auszurotten, muss der Boden meist mehrere Meter tief abgetragen werden, da die Wurzeln bei Altbeständen bis zu drei Metern in den Boden reichen können. Aus jedem Stück Rhizom, das wesentlich in der Erde verbleibt, kann eine neue Pflanze austreiben. Sorgfältiges Arbeiten ist also Pflicht.

Bei kleineren Arbeiten, bei denen der Aushub vor Ort wieder verarbeitet wird, darf der biologisch belastete Boden wieder eingebracht werden. Konsequente Kontrollen und Bekämpfungsmassnahmen in den folgenden Jahren verstehen sich dann von selbst.

Fällt Aushub an, der abtransportiert werden muss, wird es aufwändiger. Dann muss erst eine Deponie gefunden werden, die ihn annimmt. Im gesamten Kanton Zürich gibt es beispielsweise nur drei Deponien, die mit Knöterich belastete Erde annehmen können. Knöterichaushub muss umgehend von allen Seiten fünf Meter hoch überdeckt werden, damit die Rhizome keine Chance haben. Doris Hösli erläutert: «Die Schwierigkeit ist, dass die Deponie unten anfahrbar sein sollte. Wenn das Material von oben in die Grube gekippt wird, kann die fachgerechte Abdeckung nicht gesichert werden.»

Am besten habe sich bewährt, zu roden und dann die Strünke mit dem Bagger abziehen oder mit dem Pickel zu lösen. Dann könne der Boden schichtweise mit dem Bagger abgetragen werden. Die grösseren Stücke bis zur Grösse eines Fünffrankenstücks müssten händisch herausgelesen werden. «Bei einem dichten Bestand ist das nicht zu machen und diese haben sowieso kaum noch Boden zwischen den Rhizomen. Da liefern wir die oberen 20 Zentimeter Boden direkt in die Kehrichtverbrennung», räumt Gregori ein. Die Rhizome leuchten orange aus dem Boden und sind daher gut

zu finden. «Der aufwändige Prozess lohnt sich, denn so wird der organische Gehalt deutlich verringert und das Material kann auf der Deponie in den geforderten zehn Jahren Ablagerung inaktiviert werden», so Geobotaniker Gregori weiter.

Er berichtet: «Wichtig ist, dass der Bagger eine Schaufel ohne Zähne hat. Nur so erhält man einen schönen Aufschluss und kann sehen, ob sich im Boden immer noch Rhizome befinden. Es wird so lange gegraben, bis keine Rhizome mehr festgestellt werden können.» Dann wird zur Sicherheit noch eine weitere Schicht abgetragen.

Waldstücke jäten

Sascha Gregori, der häufig mit Zivildienstleistenden arbeitet, lässt diese auch regelmässig ganze Naturschutzgebiete von Knöterich «jäten». Er beschreibt die dabei verwendete Technik, die seine Zivis untereinander trocken den «Rhizomtanzen» nennen: «Am besten umarmt man die Pflanze, drückt sie an den Körper und schwankt mit ihr so lange von einem Bein aufs andere hin und her, bis ihr Strunk sich vom Boden löst.» Das Grüngut lagern die Zivis in Pressmulden zwischen. Gregori: «Die Stängel sind ja



Oben: Samuel Bachmann zeigt das heimische Jakobs-Greiskraut. Die in den Greiskrautarten enthaltenen Giftstoffe werden nicht ausgeschieden und sammeln sich im Körper. Rechts: Doris Hösli zeigt den dichten Essigbaumbestand unter einer Hochspannungsleitung. Hier hilft nur Ausgraben der Wurzeln.



hohl. Auf diese Weise hält sich das Volumen in Grenzen.»

Bei regelmässigen Durchgängen sei nach drei Jahren die Biomasse um neunzig Prozent reduziert. Gregori findet: «Das ist ein zufriedenstellendes Gleichgewicht. Der Mensch muss einfach die Rolle des Schädlings übernehmen, der in der Schweiz, anders als in Japan, fehlt. Regelmässige Nachkontrollen bleiben auch danach unerlässlich.»

Im Vergleich dazu ist seine Methode zum Entfernen von Schmetterlingsflieger fast mühelos. Im Garten genügt es meist, sie zwei bis dreimal pro Jahr tief abzuschneiden. Wenn ausgestockt werden muss, empfiehlt er eine starke Rundschlinge. «Seil oder Kette reißen den Busch meist nur ab.»

Und falls die Kunden unbedingt Schmetterlingsflieger pflanzen wollen, invasiv hin oder her? «Ich sage den Leuten immer, das sei Schmetterlingsmord. Natürlich kommen die Schmetterlinge Nektar an der Pflanze holen und das finden die Leute schön. Wenn die Schmetterlinge dann aber ihre Eier dort ablegen, verhungern die Raupen, weil sie die Pflanze nicht fressen können.»

Übrigens sind es nicht immer nur invasive Neophyten, die Sorgen bereiten und, etwa in den Kiesgruben, bekämpft werden. Das Jakobs-Greiskraut (*Jacobaea vulgaris*), das Landschaftsgärtner Samuel Bachmann bei der Begehung zeigt, wäre an sich heimisch. Es bildet aber gern grosse Bestände und muss dann bekämpft werden. Die Gefahr liegt darin, dass sich die Giftstoffe des Krauts im

Körper über Jahre ansammeln. Sie können sich dort über geraume Zeit bis zur tödlichen Dosis anreichern, weil die Leber sie nicht abbaut. Daher hat es etwa auf Viehweiden und Mähwiesen nichts verloren. Auch über Honig gelangen die Giftstoffe zum Menschen.

«Beim Greiskraut ging die invasive Ausbreitung extrem schnell. Im Kanton Bern betreuen wir eine Kiesgrube, in der sich das aus Südafrika stammende Schmalblättrige Greiskraut festgesetzt hat. Vor etwa fünf Jahren hatte man dort Erde eines Autobahnmittelstreifens mit einer Monokultur Greiskraut aus purem Unwissen schön oben über die Deponie verteilt. Seitdem haben wir dort einen Dauerauftrag», erzählt Bachmann.

Links

Bekämpfungsmerkblätter für die elf häufigsten invasiven Neophyten mit Empfehlungen zu geeigneten Vernichtungsmethoden wie Kompostieren, Vergären oder Verbrennen:

www.agin.ch

Schweizerischer Verband der Neobiota-Fachleute:

www.neobiota.ch

Broschüren zu invasiven Neophyten:

www.neophyten-schweiz.ch

Merkblatt «Umgang mit biologisch belastetem Bodenaushub»

www.jardinsuisse.ch

Umgang mit biologisch belastetem Material

Im Zentrum stehen das Erkennen von Belastung und die korrekte Durchführung der Arbeit:

- Biologisch belasteter Aushub muss am Entnahmeort verwertet werden (zurück in die Baugrube) oder derart entsorgt, dass eine weitere Ausbreitung ausgeschlossen ist. Vor Baubeginn hat daher jeweils eine Ortsbegehung mit einer Fachperson zu erfolgen. Zudem sollte der Standort im Web-GIS des Kantons auf Neophytenbelastung geprüft werden.
- Biologisch belastetes Material darf weder verteilt noch mit unbelastetem Aushub vermischt werden. Das funktioniert nur, wenn alle Arbeiter informiert sind und der belastete Aushubperimeter deutlich markiert ist.
- Maschinen und Fahrzeuge müssen jeweils gereinigt werden, bevor sie auf unbelastete Perimeter verschoben werden.
- Pflanzenmaterial invasiver Neophyten sollte nicht zwischengelagert und muss abgedeckt transportiert werden, um eine Weiterverbreitung auszuschliessen. Die korrekte Entsorgung der verschiedenen Pflanzenarten kann man bei Cercle Exotique nachlesen.