1

SPEZIALSUBSTRATE UND BODENVERBESSERUNG

Vitale Staudenanlagen

Um die Vitalität einer Stauden-Neuanpflanzung von Beginn an zu stärken, kann der vorhandene Oberboden durch ein unkrautfreies Spezialsubstrat ersetzt werden, das auf den jeweiligen Lebensbereich und Standort abgestimmt ist. Eine gleichwertige Alternative kann die Optimierung des vorhandenen Oberbodens darstellen. Dazu werden auf Basis einer Bodenanalyse die fehlenden Komponenten eingearbeitet. Christa Weiß informiert über neueste Versuche, Erkenntnisse und Produkte.

Text Christa Weiß **Bilder** tegra GmbH, Jens Arbogast (2),

Auf welchem Substrat soll die neue Staudenanlage an den Start gehen: gepflanzt in eine spezialisierte Fertigmischung oder in den vorhandenen, mit den entsprechenden Zuschlagsstoffen optimierten Oberboden? Vor dieser Frage stehen Planer spätestens bei der Ausschreibung der Pflanzarbeiten, denn die Anforderungen an das öffentliche Grün steigen. Die Wahl des Substrats hat Einfluss darauf, wie ressourcenschonend ein Projekt letztendlich ist. Grundsätzlich sollten Substrate wasserspeichernde und belüftungsfördernde Komponenten enthalten, die strukturstabil sind. Das Verhältnis von organischen und mineralischen Anteilen ist entscheidend.

Der vorhandene Oberboden für öffentliche Grünflächen ist nach Bauvorhaben oft von schlechter Qualität. Er kann verdichtet sein oder ist mit Schutt vermischt. Meist sind Samen und Wurzelbestandteile enthalten. Unerwünschte Pflanzenarten können dann in der Neuanpflanzung keimen und wurzeln. All das führt in vielen Fällen dazu, dass die Entscheidung auf einen Bodenaustausch fällt. Dazu wird eine unkrautfreie Substratmischung eingebaut, die möglichst den verfügbaren Normen, Kri-

terien und Empfehlungen für die geplante Staudenanlage folgt. Die Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL), die Versuchsanstalten für Gartenbau (z.B LVG Erfurt und LWG Veitshöchheim) und die Anbieter von Substratmischungen und -zuschlagsstoffen geben ihre dazu gewonnenen Erkenntnisse aus den vergangenen Jahrzehnten gerne weiter.

Analyse und Optimierung erfordern Wissen

Möglichst mit dem vorhandenen Boden zu arbeiten, ist einer der Leitsätze von Iris Schweizer, Geschäftsführerin des gleichnamigen Unternehmens in Heuchelheim bei Gießen. Der GaLaBau-Lieferant bietet Naturbaustoffe und Substrate an, außerdem Analytik, Beratung und Schulung – und versteht sich als Partner der Planer: „Sie können uns repräsentative Mischproben des Bodens vor Ort senden", sagt sie. Die Bodenproben werden im firmeneigenen Labor analysiert. Darauf aufbauend empfiehlt sie geeignete Beimischungen, zum Beispiel Sand in der richtigen Körnung. „Die Beimischungen sollten Sie möglichst regional beziehen." Zuschlagstoffe wie Lava oder Bims und fertige Spezialmischungen gibt es auch direkt von Iris Schweizer unter der Marke „BioSi". „Fertigsubstrate funktionieren zwar technisch, aber frisch Gemischtes ist erst mal ohne Bodenlebewesen", gibt sie zu bedenken. Unterstützung bei einer Neuanpflanzung bietet „BioSi Alive". Dieser sogenannter „Bodenbeleber" baut mit Mikroorganismen, wie beispielsweise Mykorrhiza-Pilzen, einen Nährstoffkreislauf im Boden auf. Es ist möglich, individuell angemischte BioSi-Alive-Mischungen herstellen und liefern zu lassen. „Ich möchte Mut machen, neue Wege zu gehen und die vorhandene Erde zu verbessern", so Schweizer. Dafür müsse man noch mehr Wissen bei den Planern und Architekten zum Thema Boden aufbauen. „Weniger Bodenaustausch kostet oft auch weniger."

FLL-Fachbericht trockene Freiflächen

Wer ein Substrat definieren möchte, muss wissen, ob es die Stauden nährstoffreich oder mager haben wollen, ob mehr organische oder mineralische Anteile enthalten sein sollen. Und das hängt stark vom Lebensbereich der Stauden ab, die neu angepflanzt werden. Der Klimawandel mit Wetterextremen verstärkt den Trend hin zu trockenheitsverträglichen und stresstoleranteren Staudenmischpflanzungen. Sie halten auch im Stadtklima und in Hitzesommern durch. Doch auch wenn sie auf den ersten Blick sehr anspruchslos wirken, sind ihre Anforderungen an das Substrat im Detail speziell. Auf nährstoffreichem Oberboden und bei Staunässe würden diese Staudenbeete nicht funktionieren. Die FLL hat im „Fachbericht Staudenverwendung im öffentlichen Grün – Staudenmischpflanzungen für trockene Freiflächen" bereits im Jahr 2014 die wichtigsten Anforderungen formuliert. Xerophyten (trockenheitsverträgliche Pflanzen) gedeihen in konkurrenzfreier Lage auf Substraten mittlerer Feuchte am besten. Bietet man ihnen einen Standort, der ihrem natürlichen Vorkommen nahekommt, ist ihre Konkurrenzkraft gegenüber unerwünschten Fremdarten sogar höher. Dadurch brauchen sie weniger Pflege.

Für trockenheitsverträgliche Stauden können mineralische Substrate aus tieferen Bodenschichten im Bauvorhaben eingesetzt werden, etwa Wandkies. Solche überwiegend mineralischen Substrate sind laut FLL ebenfalls weitgehend steril. Dieser FLL-Fachbericht enthält eine Übersicht zur Bodenvorbereitung für Staudenpflanzungen auf trockenen Freiflächen. Bei Boden/Substrat wird nach Varianten unterschieden:

- Pflanzung auf vorhandenem Boden
- Pflanzung in Böden mit Splitt- oder Kiesbeimischungen
- Pflanzung in Splitt
- Pflanzung in Fertigssubstrat

Zur Variante „Fertigsubstrat" verweist die FLL auf die empfohlene Korngrößenverteilung für „Baumpflanzungen, Pflanzgrubenbauweise 1 – offene, nicht überbaute Pflanzgrube", weil „derzeit noch selten speziell für Staudenpflanzungen ausgewiesene Fertigsubstrate" verwendet werden. „Mischungen mit porösen Granulaten wie Ziegelbruch, Blähschiefer oder Bimskies dürften aber vor allem in Trockengebieten empfehlenswert sein, da sie eine erhöhte Wasserkapazität bei guter Durchlässigkeit gewährleisten. Geeignet erscheinen Substrate, wie sie für die extensive Dachbegrünung angeboten werden oder mäßig nährstoffreiche, strukturstabile, überwiegend mineralische Baumsubstrate nach FLL (Bauweise 1, nicht verdichtbar)."

Versuche an der LWG Veitshöchheim

Dem folgen Ergebnisse der Versuchsarbeit, die mit

2

1 *Spezialisierte Fertigmischungen und Bodenverbesserer können Wachstum und Langlebigkeit einer Pflanzung maßgeblich unterstützen.*

2 *Staudenerde der corthum GmbH, einem regionalen Erdenzulieferer mit eigenen Mischungen und einem Lieferradius von circa 250 km.*

3 *Die tegra GmbH bietet das werksgemischte Staudensubstrat Hydralit S in zwei Varianten an – mit erhöhtem mineralischem oder organischem Anteil.*

4 *Substrat und Mulch sollten für ein optimales Ergebnis aufeinander abgestimmt werden.*

INFOS

www.fll.de
www.stauden.de
www.staudensichtung.de
www.lwg.bayern.de
https://tlllr.thueringen.de/gartenbau/versuchswesen

HERSTELLER

www.iris-schweizer.de
www.vulcatec.de
www.corthum.de
www.tegra.de
www.knapkon.de/produkte/substrate-erden-tragschichten
https://palaterra.eu
http://ökohum.info
www.engaflor.de

Staudenmischpflanzungen an der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau Veitshöchheim. Dr. Philipp Schönfeld führte Tests mit Substraten durch (vgl. DEGA GALABAU 11/2019, Webcode FG5663). Die Versuche hat er in den Jahren 2014-2018 mit der trockenheitsverträglichen Staudenmischung „Blütenwoge" auf einem Straßenrandstreifen im unterfränkischen Sommerach realisiert. Unter den getesteten fünf Substraten waren drei Fertigmischungen. Untersucht wurden Vitalität, Deckungsgrad und Pflegeaufwand. Die Vitalität der Staudenmischung war bei allen Arten in diesen beiden Fertigsubstraten am höchsten:

- Mineralisches Baumsubstrat Vulkatree V/P 0-12 auf der Basis von Lava und Bims (entspricht nach Angaben des Herstellers Vulkatec den Vorgaben der FLL-Richtlinie für Dachbegrünung und der FLL-Empfehlung für Baumpflanzungen, Teil 2, Bauweise 1 und 2)
- Dachsubstrat „E" extensiv des Erdenwerkes corthum (Spezialsubstrat für extensive Dachbegrünung in ein- / oder mehrschichtiger Bauweise nach FLL-Richtlinie für Dachbegrünung und nach DIN 1097-3)

„Statt eines Oberbodens, dessen Eigenschaften man nicht genau kennt, kann es durchaus sinnvoll sein, ein Substrat mit definierten und überprüfbaren Qualitätskriterien einzusetzen.", so Schönfeld vom Institut für Stadtgrün und Landschaftsbau an der LWG. Die rein mineralisch geprägten Substrate schnitten in dem Versuch dagegen nicht so gut ab. „Sie verlangen eine spezielle Pflanzenauswahl. Die Vitalität von Einzelarten kann bei ihnen eingeschränkt sein." Ebenfalls rät der Experte von „Universalmischungen" ab, die nicht auf die jeweilige Pflanzengesellschaft und den einzelnen Standorten abgestimmt sind. Neben der Unkrautfreiheit sowie der Wasser- und Luftkapazität der Substrate sind auch Nährstoffe bedeutsam. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die FLL für Baumsubstrate keine Vorgaben zum Nährstoffgehalt regelt – im Gegensatz zu den Dachsubstraten. „Aus unseren zehnjährigen Untersuchungen beim Projekt Stadtgrün 2021 wissen wir, dass Nährstoffgehalte von Baumsubstraten sehr schwanken. Das liegt unter anderem daran, dass es eine lange Liste von möglichen Ausgangsstoffen und Mischungskomponenten gibt", berichtet Schönfeld. Dieses Detail sollte man kennen.

Mischungen regionaler Erdenwerke

Kurze Wege von den Lieferanten zum Bauvorhaben sind bekanntlich ressourcenschonend. Die corthum GmbH ist nur ein Beispiel für eines der zahlreichen mittelständischen Erdenwerke in den Regionen, die auch eigene Substratmischungen anbieten.„Wir sind ein inhabergeführter Familienbetrieb mit über 40 Jahren Erfahrung und beliefern hauptsächlich den süddeutschen Raum", berichtet Geschäftsführer Nick Burkhardt.„Grundsätzlich liegt unser Lieferradius bei ca. 250 km um unsere beiden Stammwerke im Nordschwarzwald und im Breisgau. In Bayern haben wir zusätzlich Mischwerke für die Produktion von Baum- und Pflanzsubstraten und können hier kurze Lieferwege anbieten." Im Angebot hat corthum auch eine fertig gemischte Staudenerde: „Sie ist für sämtliche Staudenpflanzungen geeignet, ist in Bio-Qualität und zu 100 % torffrei."

Werksmischungen von tegra

Ein weiterer Anbieter von Staudensubstraten ist die tegra GmbH mit Sitz in Bielefeld mit ihrem Produkt Hydralit S. Tegra fertigt an fünf Produktionsstätten verschiedene Spezialbaustoffe für den Garten- und Landschaftsbau, darunter werksgemischte Substrate und Zuschlagsstoffe für die Bodenverbesserung. Das Staudensubstrat Hydralit S gibt es in zwei Varianten:

- Hydralit SI: Staudensubstrat intensiv mit erhöhtem organischem Anteil für Beetstauden
- Hydralit SM: Staudensubstrat mit erhöhtem mineralischem Anteil für extensive Neuanlagen wie beispielsweise Prärietauden

Die eigenen Tests sowie Studien der Hochschule Anhalt haben laut tegra bewiesen, dass die Substrate auch wechselnde klimatische Bedingungen ausgleichen können durch eine gute Wasseraufnahme und ein hohes Wasserrückhaltevermögen. Die rezeptgenaue Werksmischung sorgt dafür, dass das Substrat eine hohe und langjährige Strukturstabili-

tät aufweist. Zum Zeitpunkt der Anlieferung ist es frei von Unkrautsamen und -wurzeln. Enthalten ist ein gebundener Anteil an Haupt- und Spurenelementen für die Grundversorgung der Pflanzen.

Pflanzenkohle von Knapkon

Ein weiteres Beispiel für einen Anbieter, der sich vertieft mit Substratmischungen befasst, ist Knapkon (Fachberatung und Handel für den GaLaBau) in Frickenhausen. „Unser Sortiment besteht aus hochwertigen und regional erzeugten Erden. Weil auch Substrate zur Verbesserung der Klimabilanz beitragen können, bieten wir Ihnen fast alle Produkte optional mit Klimakohle zur CO2-Speicherung und Humusfixierung an", erläutert Anasthasia Wagner. „Viele Kommunen arbeiten erfolgreich mit unseren pflanzenkohlehaltigen Substraten, weil sie eine deutlich bessere Wasserspeicherfähigkeit aufweisen und so schwierige Standorte sehr gut aufwerten. Die Substrate sind langfristig stabil und vor allem vollkommen unkrautsamenfrei." Knapkon setzt bei den Substraten auf nachwachsende Rohstoffe und natürliche Zuschlagsstoffe und arbeitet mit den beiden Herstellern Palaterra und Ökohum zusammen. Alle Substrate sind torffrei. Die fermentierte Pflanzenkohle gibt es auch solo unter dem Namen „Palaterra Profi Initial".

Substrat und Mulch abstimmen

Wer sich professionell mit der Anpflanzung von Stauden befasst, hat auch noch eine Entscheidung zur Mulchschicht zu treffen. Diese spielt eine wichtige Rolle für den Pflegeaufwand und unterstützt ebenfalls das Wachstum der Stauden. Außerdem hat sie großen Einfluss auf die Optik einer Pflanzung, gerade zu Beginn. Cornelia Pacalaj vom Lehr- und Versuchszentrum Gartenbau (LVG) Thüringen testet seit vielen Jahren unterschiedliche

4

Mulchmaterialien für verschiedene Lebensbereiche von Stauden, zuletzt Gartenfasern als Mulch bei Schattenstauden. Nach Erfahrung von Pacalaj sollten Substrat und Mulch aufeinander abgestimmt werden: „Wichtig ist es zu prüfen, ob der anstehende Boden oder das Vegetationssubstrat die Last der mineralischen Mulchschicht trägt, ohne an den für das Pflanzenwachstum so wichtigen Mittelporen zu verlieren. Je schwerer der Boden, umso geringer das Gewicht des Mulchmaterials." Um auf die trockenheitsverträglichen Stauden für die heißen Stadtsommer zurückzukommen: Die FLL empfiehlt eine mineralische Mulchabdeckung von 5-7cm in der Körnung 8-16 mm nach Pflanzung in das geeignete Substrat.

Offenbar spielen doch etliche Faktoren beim Thema Staudensubstrate ineinander. Deshalb ist es sinnvoll, immer auf dem neuesten Erkenntnisstand des Versuchswesens bei Substraten und Mulchmaterialien zu bleiben. ■

DIE AUTORIN

Christa Weiß
ist Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur und ausgebildete Journalistin. Sie arbeitet als Technische Redakteurin, Fachjournalistin und Gartengestalterin.
Kontakt: christa_weiss@gmx.de

Jetzt auf der Website informieren!

MEA
BUILDING SUCCESS

NACHHALTIGE BAUMBEWÄSSERUNG MIT
MEACLEAN PRO

Oberflächenwasser versiegelter Flächen zur Aufrechterhaltung urbaner Begrünung nutzen.

Kontaktieren Sie uns unter: baumbewaesserung@mea-group.com