

Georg Ebert



ulmer



Praxisbibliothek Produktionsgartenbau

BIOSTIMULANZIEN

**NATÜRLICHE WIRKSTOFFE FÜR
GESUNDES PFLANZENWACHSTUM**

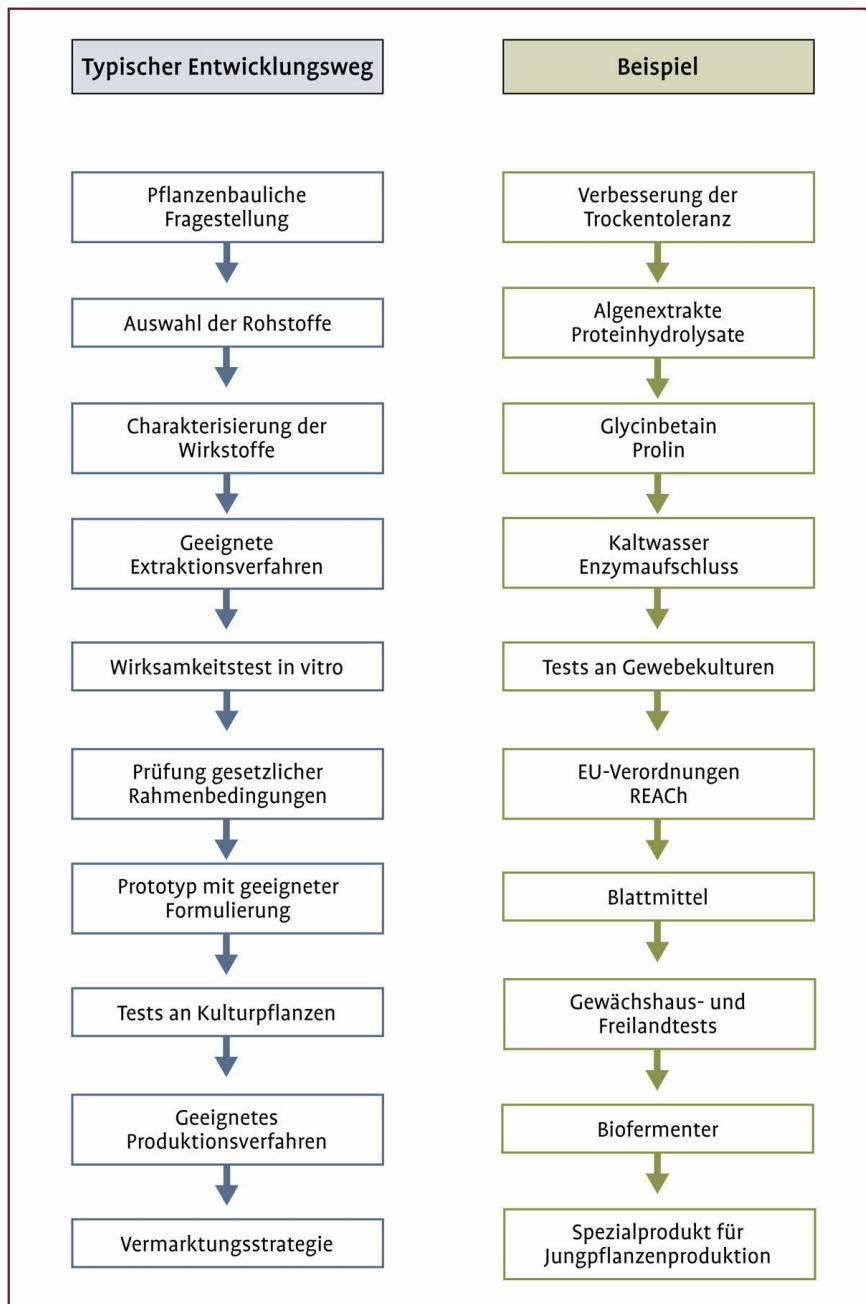


Abb. 7: Entwicklung eines neuen Biostimulanzien-Produktes.

Es ist also ein langer Weg von der Produktidee bis zur Produktion, der in der Regel zwei bis fünf Jahre dauert. Dem Käufer muss dabei klar sein, dass der Preis eines Produktes neben den Herstellungs- und Materialkosten auch mitunter hohe Aufwendungen für Forschung und Entwicklung mit einschließt. Je nach Geschäftsmodell investieren innovative Hersteller bis zu 30 % ihres Umsatzes in die Produktentwicklung.

Wohin wird die weitere Entwicklung bei den Biostimulanzien gehen? Heute spricht man gern von den sogenannten Produkten der dritten Generation („3rd generation biostimulants“), die durch gezielte Anwendung moderner biotechnischer Methoden und

hochwertiger Rohstoffe maßgeschneiderte Produkte hervorbringen sollen, deren Wirkung nicht nur zufällig eintritt, sondern wissenschaftlich erklärbar und vorhersagbar ist. Nur auf diese Weise werden die Biostimulanzien ihren Erfolgsweg weiter fortsetzen und sich in Landwirtschaft, Gartenbau und Hobbygärtnerei einen festen Platz erobern können.

Eine besondere Situation liegt bei den Produkten vor, die auf Mikroorganismen beruhen. Hier findet weltweit eine rasante Entwicklung statt, wobei die Mikroorganismen oft zusammen mit Düngern vermarktet werden, um eine bessere Nährstoffverwertung durch die Pflanze zu ermöglichen. Diese sogenannten biologischen Dünger oder „Biofertilizer“ erfreuen sich nicht nur im Gartenbau, sondern zunehmend auch in der großflächigen Landwirtschaft an Beliebtheit. Besonders trifft dies für Nord- und Südamerika, Europa und Asien zu, wobei die Gewinnung von stickstoffbindenden Rhizobien und anderen Mikroorganismen für solche Produkte schon längst eine Domäne großer, international agierender Konzerne geworden ist.

3 Anwendungsfelder von Biostimulanzien

Wer verwendet heute Biostimulanzien für Pflanzen und welche Wirkungen werden davon erwartet?

Der große Erfolg der Biostimulanzien hat viele Gründe, die sowohl in den Produkten selbst als auch im gesellschaftlichen Umfeld zu suchen sind. Die Biostimulanzien-Produkte wurden in den letzten Jahren erheblich verbessert, sodass ihre Wirkungen heute überprüfbar sind und dem Anwender eine gezielte und sichere Verwendung ermöglichen. Hier scheint die Ära der Snake-Oil-Mittel endgültig vorüber zu sein. Mit steigender Qualität und Verlässlichkeit der Produkte erhöht sich auch die Akzeptanz bei den Anwendern.

Die Nachfrage nach Erzeugnissen aus Landwirtschaft und Gartenbau hat sich in den vergangenen Jahren erheblich zu Gunsten eines klaren Trends hin zu „natürlichen“ Produkten und nachhaltigen Produktionsweisen gewandelt. Besonders in den Industrieländern sind die Anforderungen der Verbraucher an die Lebensmittelqualität auf der einen und den Umweltschutz auf der anderen Seite stark angestiegen. Viele der großen Lebensmittelketten in Europa verlangen heute von ihren Lieferanten Produkte, die völlig frei sind von chemischen Rückständen. Diese „Null-Toleranz“ geht meist noch deutlich über die gesetzlichen Vorgaben hinaus und kann in der Praxis kaum eingehalten werden. Sicher ist jedoch, dass sich hier eine weitere Chance für Biostimulanzien und ihren Einsatz in der Nahrungsmittelproduktion bietet.

Biostimulanzien, die das Wachstum und die Qualität von Pflanzen fördern und dabei keine Rückstände auf den Produkten oder im Boden hinterlassen, passen also nahezu perfekt zu den Zielen eines umwelt- und qualitätsbewussten Landbaus. Auch die Gesetzgebung schafft zunehmend Rahmenbedingungen, die den Einsatz von Biostimulanzien attraktiv machen, sei es durch Limitierung des Düngemiteleinsatzes oder Verschärfung der Pflanzenschutzrichtlinien. Für viele Krankheiten und Schädlinge gibt es besonders im Gartenbau gar keine zugelassenen Mittel mehr, die Anbauer müssen zwangsläufig auf andere Alternativen zurückgreifen. Man kann jedoch heute schon beobachten, dass die umfangreichen gesetzlichen Maßgaben, die den Handel mit Pflanzenschutzmitteln und Düngern sowie ihre Anwendung immer stärker reglementieren, die Pflanzenproduzenten dazu bringen, jeglichen „chemischen“ Input so gering wie möglich zu halten, die Effektivität von Düngung und Pflanzenschutz zu erhöhen und Rückstände in Boden und Pflanze zu minimieren. Im Folgenden wird ein Blick auf die verschiedenen Anwendungsfelder von Biostimulanzien-Produkten geworfen.

Garten- und Weinbau

Pflanzenstärkungsmittel und Biostimulanzien werden bis heute überwiegend im Erwerbsgartenbau eingesetzt. Hier können tatsächlich alle Produktionsbereiche von der Saat- und Pflanzgutbehandlung über die Erhöhung der Produktqualität bis hin zur Verbesserung der Pflanzenentwicklung bei suboptimalen Wachstumsbedingungen mit

jeweils speziellen Biostimulanzen bedient werden. Sowohl bei der Erzeugung von Obst und Gemüse als auch im Zierpflanzenbau steht immer die Produktqualität im Vordergrund, für deren Förderung es eine ganze Reihe von Präparaten vor allem aus den Bereichen Algenextrakte und Aminosäuren gibt. Auch im Weinbau als einem der umsatzstärksten Gartenbaubereiche werden Biostimulanzen gern eingesetzt, sei es zur Verbesserung der Beerenqualität oder zur Erhöhung der Stressresistenz wie zum Beispiel der Abwehr von Spätfrostschäden oder Vermeidung von Sonnenbrand der Beeren. Begünstigt wird der Einsatz von Biostimulanzen im Gartenbau natürlich auch durch die Kostenstruktur, die im Vergleich zur Landwirtschaft höhere Aufwendungen für Pflegemittel erlaubt.

Landwirtschaft

Während Biostimulanzen bislang noch eher eine Domäne des Gartenbaus sind, steigt nun auch im Bereich der Landwirtschaft die Bereitschaft deutlich an, solche Produkte einzusetzen. Hier spielt jedoch im größerem Maß der Preis der Mittel eine Rolle, sind doch die Deckungsbeiträge im Ackerbau erheblich niedriger als bei gartenbaulichen Kulturen, weshalb Landwirte weniger für die zum Teil recht hochpreisigen Produkte aufwenden können. Im Vordergrund der landwirtschaftlichen Nutzung von Biostimulanzen stehen die Saatgutbehandlung und solche Mittel, die eine bessere Nährstoffaufnahme – in erster Linie von Phosphat – ermöglichen.

Besonders für kommerzielle Anwendungen in Gartenbau und Landwirtschaft ist es zunehmend notwendig, die ausgelobten Effekte von Seiten der Hersteller genau zu definieren und auch zu garantieren. Der professionelle Pflanzenbauer wird sich nicht mit Angaben wie „Das Produkt dient der allgemeinen Stärkung von Pflanzen“ zufrieden geben. Er benötigt vielmehr genaue Informationen über die Wirkung und stoffliche Zusammensetzung eines Produktes sowie den zugrunde liegenden Wirkmechanismus. Erwerbsgärtner und Landwirte verlangen funktionierende Produkte mit garantierter Wirkung, da Ertragsausfälle nicht toleriert werden können. Ihre Vorbehalte gegen Biostimulanzen sind deshalb zum Teil verständlich, denn der Anbauer muss sich auf die Wirkung der Produkte verlassen können. Auf der anderen Seite ist er aber auch in der Pflicht, Biostimulanzen in sein Produktionssystem zu integrieren, da letztlich der Druck von Seiten der Gesetzgebung, aber auch von seinen Kunden her immer weiter zunimmt. Hierbei kommt auch dem Ausbildungsstand der Anwender eine besondere Bedeutung zu. Die meisten der heute praktizierenden Landwirte haben eine sehr gute Berufsausbildung genossen, viele von ihnen haben sogar ein Hochschulstudium absolviert. Während bis zum Ende des vergangenen Jahrhunderts Biostimulanzen und ähnliche Produkte weder von der Wissenschaft noch von der Industrie ernst genommen wurden, sind sie heute ein fester Bestandteil der Ausbildung von Gartenbauern und Landwirten geworden. Dies ist sicher ein weiterer Grund für die wachsende Aufgeschlossenheit gegenüber den Biostimulanzen.

Forstwirtschaft

Die Bewirtschaftung der Wälder ist ein bedeutender Bestandteil der landwirtschaftlichen Produktion in Deutschland. Etwa ein Drittel unserer Staatsfläche ist bewaldet. Die Forstwirtschaft ist ein traditionelles Einsatzgebiet von Mykorrhiza-Produkten, die in erster Linie bei der Pflanzung von Jungbäumen eingesetzt werden, um das Anwachsen auch auf schlechten Standorten zu verbessern. Die Produktion von Weihnachtsbäumen auf einer

Fläche von 40 000 ha ist die wohl intensivste Nutzung von Waldgehölzen in Deutschland. Biostimulanzien-Produkte, vornehmlich solche mit nützlichen Pilzarten zur Verwendung bei der Pflanzung oder Saatgutbehandlung, spielen bereits eine gewisse Rolle im Anbau. Der Einsatz von biologischen Frostschutzmitteln in spätfrostgefährdeten Lagen sowie Präparate gegen Sonnenbrandschäden werden derzeit erprobt.

Hobby- und Hausgarten

Im Heim- und Gartenbereich besteht eine große Nachfrage nach gesundheitlich unbedenklichen Mitteln gegen Krankheiten und Schädlinge sowie zur Pflanzenstärkung. Kein Hobbygärtner möchte seine unmittelbare Umgebung mit Chemikalien belasten. Deshalb gibt es bereits ein großes Angebot an biologischen Präparaten, die zumeist mit dem Attribut „Pflanzenstärkung“ vermarktet werden, deren Wirkung vom Anwender jedoch kaum objektiv überprüft werden kann. Im Gegensatz zu mineralischen Düngern auf der einen und chemischen Pflanzenschutzmitteln auf der anderen Seite können von Biostimulanzien nicht immer eindeutige Wirkungen erwartet werden. Während höhere Stickstoffgaben unmittelbar zu einem verstärktem Pflanzenwachstum führen und chemische Pflanzenschutzmittel zuverlässig Krankheitserreger und Schädlinge eliminieren, sind die Wirkungen von Biostimulanzien auf die Pflanze von einer Vielzahl von Umweltfaktoren, aber auch von einer gewissen Kompatibilität zwischen Präparat und Pflanze abhängig. Es kann durchaus vorkommen, dass ein Produkt bei einer bestimmten Pflanzenart „wirkt“, bei einer anderen jedoch nicht. Manchmal tritt eine Wirkung nur in einem bestimmten Entwicklungsstadium der Pflanzen ein. Genau das kann für den Hobbygärtner jedoch ein interessantes Experimentierfeld sein, indem er im eigenem Garten durch Probieren und Beobachten geeignete Produkte für seine Zierpflanzen oder sein Obst und Gemüse findet. Viele Gartenfreunde haben auch große Freude daran, Präparate mit biostimulierender Wirkung selbst herzustellen, wie etwa die berühmte Brennnesselbrühe.

Biologischer Anbau

Die nach den Prinzipien der biologischen Wirtschaftsweisen produzierenden Pflanzenbauer sind natürlich auch Abnehmer der modernen Biostimulanzien, wenn diese den Richtlinien der jeweiligen Verbände entsprechen. Wie schon beschrieben, stellen Biostimulanzien ebenfalls ein Bindeglied zwischen den unterschiedlichen Anbauphilosophien dar. Ebenso wie der konventionelle Anbau ist die Bioproduktion sehr starken Reglements unterworfen und sieht sich auch einem zunehmenden Kostendruck ausgesetzt, da ein großer Teil der bei uns konsumierten biologischen Obst- und Gemüseprodukte im Ausland produziert wird. Die Verwendung von umweltfreundlichen Biostimulanzien kann hier einen eindeutigen Wettbewerbsvorteil bringen.

Öffentliches Grün und Sportplätze

Hier steht neben der Pflanzung und Erhaltung von Allee- und Parkbäumen eindeutig die Pflege von Rasenflächen im Vordergrund. Für beide Bereiche gibt es bereits seit längerer Zeit Produkte, die zumeist auf der Basis von nützlichen Mikroorganismen, Algenextrakten und Huminsäuren hergestellt werden. Überwiegend in Verbindung mit Nährstoffen ausgebracht, sorgen sie für den Erhalt des wertvollen Baumbestandes in unseren Städten