

Neue Norm für biologisch abbaubare Mulchfolien

Der Einsatz von Mulchfolien im Gemüse- und Beerenbau bietet sich aus vielerlei Gründen an. Zum einen stellen diese Folien eine effektive Alternative zum Herbizideinsatz dar - ein Argument, das in Zeiten des Aktionsplans Pflanzenschutz nicht nur bei biologisch wirtschaftenden Betrieben an Bedeutung gewinnen wird. Zum anderen bieten Folien den Vorteil, dass das Produkt sauberer bleibt (z.B. Salate, Erdbeeren) und bei Frühlkulturen ist auch ein Verfrühungseffekt vorhanden. Zudem führen Fortschritte in der Pflanztechnik dazu, dass diese Folien immer einfacher auf den Feldern verlegt werden können. «Klassische» Polyethylen-Folien (PE-Folien), die sich in Landwirtschaftsböden nicht zersetzen, haben den Nachteil, dass Sie nach der Kulturzeit meist sehr umständlich und kostenintensiv wieder aus der Parzelle geborgen werden müssen. Bei allzu sorgfältiger Befestigung und bei alten Folien ist diese Bergung zudem oft nicht zu 100% möglich, mit der Konsequenz, dass nicht abbaubare Plastikfetzen im Boden verbleiben.

Aus diesem Grund erfreuen sich «biologisch-abbaubare» Mulchfolien seit mehreren Jahren wachsender Beliebtheit. Die Folien bieten den entscheidenden Vorteil, dass Sie nach der Kulturzeit auf dem Feld belassen werden können und sich **nach erfolgter Einarbeitung** im Boden, in der Regel, innert nützlicher Frist zersetzen. Momentan sind vor allem zwei unterschiedliche Folientypen in Gebrauch. Zum einen die auf Stärkebasis aufgebaute «Mater-Bi» Mulchfolie (Hersteller Novamont; Italien) und zum anderen die sogenannte BI-OPL-Folie (Oerlemans Plastic; Niederlande), die auf Basis eines kompostierbaren Gemisches von Polymilchsäure (PLA) und einem Co-polyester (PBAT) hergestellt wird. Die Folien sind dabei in unterschiedlichen Stärken erhältlich je nach angestrebter Kulturdauer.

Bewegung in der Normenlandschaft

Für den Produzenten vielleicht etwas überraschend, handelt es sich beim Ausdruck «biologisch abbaubar» bisher nicht um einen messerscharf umrissenen Begriff. Eine bei Mulchfolien im Gartenbau bisher häufig verwendete Auslobung besteht durch die Verwendung des Zertifikats «OK Compost». Diesem Zertifikat zugrunde liegt die Europäische Norm (EN) 13432. Die Norm weist die Kompostierbarkeit verschiedenster Materialien aus, jedoch unter Bedingungen, wie sie typischerweise in einer Kompostieranlage vorkommen, sprich geregelte Feuchtigkeit und höhere Temperatur. Weil diese Bedingungen im Feld nicht zwangsläufig eintreten, wurde auf europäischer Ebene, auf Druck der Bioplastikindustrie selber, im Jahr 2018 die **neue Norm EN 17033** erlassen. Die Norm regelt die biologische Abbaubarkeit spezifisch für Materialien wie sie in der Landwirtschaft und im Gartenbau verwendet werden. Die Norm verlangt, dass sich das Material innerhalb von 24 Monaten im Boden zu 90% in CO₂ umwandelt. Dies wird unter Bedingungen getestet wie sie auch auf dem Feld vorkommen z.B. wird der Abbau bei Raumtemperatur getestet. Es ist zu hoffen, dass sich die Norm möglichst rasch im Markt durchsetzt, um für Produktion, Handel und Umweltvollzug Sicherheit über den Begriff «biologisch abbaubar» zu schaffen. Bei Folienherstellern werden 2019 jedenfalls entsprechende Zertifizierungstest angestrebt. Letztlich geht es bei der neuen Norm auch darum, seriöse Anbieter von «Trittbrettfahrern» zu unterscheiden und für den Anwender grössere Anwendungssicherheit zu schaffen.

Normen sind nicht alles!

Unabhängig von der Diskussion über Normen gilt es sich immer wieder zu vergegenwärtigen, dass selbst die strikteste Materialnorm niemals die fachliche Beurteilung des Anwenders ersetzen wird. Konkret: Die effektive Abbaubarkeit der Folie auf dem Feld hängt massgeblich von den Boden- und Witterungsbedingungen ab. Für den Abbau essentiell sind die Faktoren Wärme, Feuchtigkeit, Sauerstoff und ein aktives Bodenleben. Für einen schnellen Abbau sind entsprechend diese Faktoren zu beeinflussen. Insbesondere ein genügend hoher Gehalt an organischer Substanz wirkt sich auf die Abbaubarkeit der Folien positiv aus. Zudem gilt es Verdichtungshorizonte (anaerobe Zonen, Staunässe) zu vermeiden. Zuletzt sind eine Zerkleinerung und eine Einarbeitung der Folien in den Boden vonnöten um das Material mit dem Bodenleben in Kontakt zu bringen. Durch das oberflächliche Belassen der Folien findet zwar eine gewisse Zersetzung durch UV-Strahlung statt, ein eigentlicher Abbau erfolgt jedoch nur verzögert. Es gibt sogar Hinweise darauf dass durch die UV-Einwirkung auf die Polymere die nachträgliche mikrobiologische Zersetzung verzögert stattfindet. Die Folienpartikel können zudem oberflächlich durch Wind von der Parzelle fortgetragen werden. Abgesehen davon sind oberflächlich sichtbare Plastikfetzen, auch wenn Sie biologisch abbaubar sind natürlich nicht gerade ansehnlich und können zu Beschwerden aus der Bevölkerung führen. Eine Möglichkeit um solchen Einsprüchen zuvorzukommen wäre es z.B. an häufig frequentierten Feldern mittels Informationstafeln über die Art der verwendeten Folien zu informieren.

Augen offen halten

Auch in der neuen EN 17033 werden die Materialien nicht auf die Einflüsse der Nachkultur und die Langzeitwirkungen auf die Bodengesundheit untersucht werden. In der wissenschaftlichen Literatur sind zudem auch negative Effekte der Verwendung von abbaubaren Folien auf die unmittelbar nachfolgende Kultur dokumentiert. Natürlich hängen solche Effekte immer mit den Feldbedingungen, der Kultur, der Abbaugeschwindigkeit, Bodenbedingungen, mikrobiologische Zusammensetzung etc. zusammen. Es empfiehlt sich aber trotzdem, den ausgelobten Produkteigenschaften nicht einfach «blind» zu vertrauen, sondern auch eigene Erfahrungswerte zu sammeln. Gerade, wenn die Folien intensiv, d.h. mehrmals jährlich, auf der gleichen Fläche eingesetzt werden. Letztlich geht es um die Fruchtbarkeit des eigenen Bodens.

Abschliessend ist zu erwähnen, dass die Entwicklung neuer abbaubarer Materialien nach wie vor voranschreitet. So wird etwa an der EMPA intensiv nach neuen Materialien geforscht. Die «Wunderfolie», die sich nach getaner Arbeit in der Kultur einfach in Luft auflöst, dürfte jedoch vorläufig ein Wunschtraum bleiben.

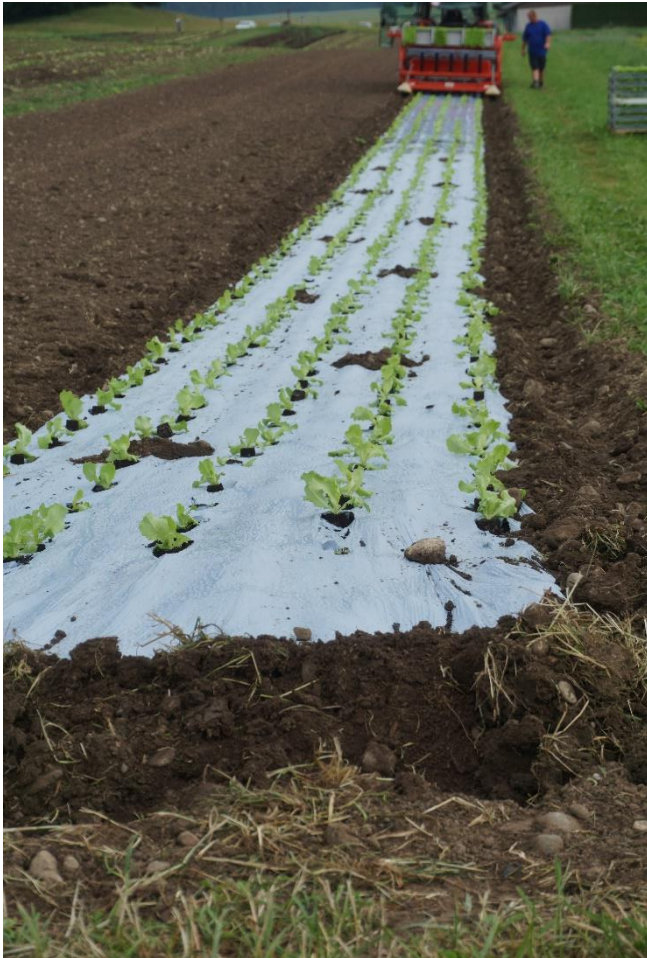


Abbildung 1: Die Kombination zwischen Folienverlegen und Pflanzung erhöht die Schlagkraft in der Anwendung erheblich



Abbildung 2: Sichtbare Folienfetzen führten 2018 zu Rückmeldungen aus der Bevölkerung