

Ökologische Vielfalt im integriert bewirtschafteten Obstanbau

Genauer hinschauen lohnt sich!

DR. HANNAH JAENICKE ET AL.

Mehrjährige Obstanlagen zeigen oftmals eine Artenvielfalt, die ihresgleichen auf anderen landwirtschaftlichen Flächen sucht. Das ist leicht nachvollziehbar, denn zahlreiche der in Deutschland lebenden Tier- und Pflanzenarten haben sich über lange Zeiträume an die Nutzung der Flächen angepasst und sind daher mittlerweile zwingend auf landwirtschaftliche Nutzungssysteme angewiesen. Wird die Nutzung verändert oder gar ganz aufgegeben, verändert sich auch die Artenzusammensetzung auf diesen Flächen.

gepasst, dass sie ohne diese Bewirtschaftung von der Fläche verdrängt würden. Sei es der Sardische Hahnenfuß, der offenen, leicht verdichteten und schattig-feuchten Boden benötigt, oder viele bodenbrütende Wildbienen, die im vegetationsfreien Boden der Baumstreifen ihre Nester anlegen.

Dies zeigt, dass der Ansatz, Ziele des Naturschutzes im Produktionsablauf auf landwirtschaftlichen Flächen zu berücksichtigen, für den Erhalt und die Förderung der Biodiversität in der Kulturlandschaft von großer Bedeutung ist. Insbesondere der Erwerbsobstbau hat das Potenzial, auf vielfältige Weise zur Steigerung der Biodiversität einer Region beizutragen. So bietet der Erwerbsobstbau mit seinen Obstanlagen wichtige (Teil-) Lebensräume z. B. in Form von Nist-, Nahrungs- und Rückzugshabitaten. Aufgrund der langen Standzeiten von 15 bis 25 Jahren ohne größere Strukturveränderungen haben diese Flächen daher in einer sonst annuell bewirtschafteten Landschaft einen hohen Stellenwert, wenn es darum geht, ökosystemare Dienstleistungen bereitzustellen.

WERTVOLLE LEBENSÄUERE

So sind blühende Pflanzen in den Randstrukturen und Fahrgassen der Obstanlagen für Bestäuber eine wertvolle Nahrungsquelle außerhalb der Obstblüte. Viele Nützlinge, wie beispielsweise Wildbienen oder Schwebfliegen, profitieren hiervon, weil sie als adulte Tiere zwingend auf Pollen und Nektar als Nahrung angewiesen sind. Die Flächen können darüber hinaus auch als Rückzugsort und Nisthabitat dienen.

Einige seltene oder bedrohte Tier- und Pflanzenarten sind so gut an die Produktionstechniken des Erwerbsobstbaus an-

Abb. 1: Kern- und Ringbetriebe in den Projektregionen. Stand: Oktober 2019
(Quelle GoogleMaps)

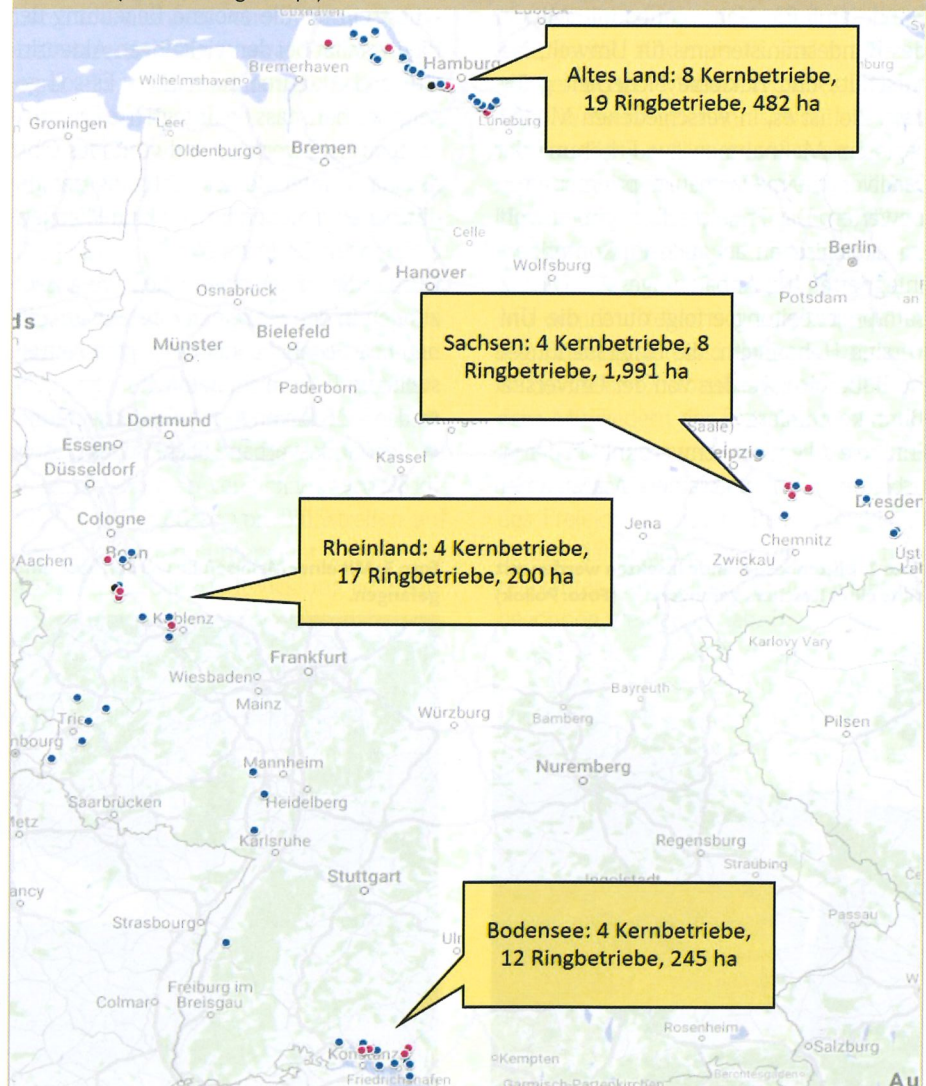




Foto 1: Anlage eines Blühstreifens.
(Foto: Hartmann)

DAS PROJEKT

Bereits ab 2012 wurde unter Mitwirkung des Berufsstands das Biodiversitätsprojekt „Potenziale und Praxisprogramm zur Erhöhung der ökologischen Vielfalt in Erwerbsobstanlagen und Streuobstwiesen“ konzipiert. Seit Juli 2016 wird es im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert. Ziel ist es, in verschiedenen Modellregionen Maßnahmen zur Erhöhung der Biodiversität im Obstbau zu prüfen und zu bewerten. Das Projekt selbst wird sowohl im ökologischen als auch im kontrolliert-integrierten (IP) Anbau umgesetzt. Die Gesamtprojektleitung erfolgt durch die Universität Hohenheim, die Untersuchungen im IP-Bereich werden von der Universität Bonn koordiniert.

Im Projekt liegt der Schwerpunkt in der Erarbeitung von wirksamen Maßnahmen

zur Steigerung der Artenvielfalt auf den bewirtschafteten Obstanbauflächen. In enger Zusammenarbeit mit Praxisbetrieben werden erfolgreiche und gleichzeitig umsetzbare Maßnahmen entwickelt, wissenschaftlich bewertet und kontinuierlich optimiert. Im Rahmen des Projekts werden die vorhandenen Potenziale des Obstbaus, die nachhaltig zum Erhalt und zur Förderung der Biodiversität in der Kulturlandschaft beitragen, offen und transparent dargestellt.

Ein zentraler Aspekt im Projekt ist die Erarbeitung von Maßnahmen. Dies geschieht zunächst in intensiv betreuten Praxisbetrieben, den sogenannten Kernbetrieben, um den allgemeinen Mehrwert und die Funktionsfähigkeit der einzelnen Maßnahme zu zeigen. Diese geben dann weiteren Betrieben, den sogenannten Ringbetrieben, Anregungen zur Nachahmung von geeigneten Maßnahmen. Nicht kalkulierbare Produktionsrisiken werden dadurch möglichst weit reduziert.

Eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit trägt dazu bei, das Wissen über und das Bewusstsein für die enorme Bedeutung der Biodiversität bei den vielfältigen Akteurinnen und Akteuren zu stärken. Es soll gezeigt werden, dass der Integrierte Erwerbsobstbau hochwertiges und gesundes Obst durchaus unter Berücksichtigung der Bedürfnisse wildlebender Tier- und Pflanzenarten produzieren kann.

Durch die unterschiedlichen Voraussetzungen in den einzelnen Obstanbauregionen bearbeiten die vier beteiligten Antragsteller im IP-Bereich, nämlich

- das KOB Bavendorf im Bodenseeraum,
- der Landesverband Sächsisches Obst in Sachsen,

- der Obstbauversuchsring Altes Land an der Niederelbe und
- die Universität Bonn und das DLR Rheinland-Pfalz für das Rheinland und Rheinland-Pfalz

bei gleichem Versuchsansatz regional angepasste Schwerpunkte, um optimale Lösungen für den gesamten Obstbau anbieten zu können. Abbildung 1 zeigt die Lage der am Projekt beteiligten Kern- und Ringbetriebe.

Die jeweiligen Arbeitsschwerpunkte sind im Folgenden für die Regionen individuell beschrieben.

BODENSEERESSION

In der Region Bodensee werden die aufwertenden Maßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt in Obstanlagen auf vier Kernbetrieben durchgeführt und wissenschaftlich begleitet. Mit dem Jahr 2017 beginnend wird die jeweils 1 ha große Maßnahmenfläche jedes Betriebes mit einer ebenfalls 1 ha großen Kontrollfläche verglichen. Die Maßnahmen bestehen aus

- der Etablierung von artenreichen Blühstaudenflächen im Nahbereich der Obstanlage (s. Foto 1),
- dem Pflanzen und Heranziehen von ausgewählten blühenden Gehölzen als „Ankerpflanzen“ an den Hagelnetzabspannungen oder am Rand der Anlage sowie
- der Bereitstellung von Nistquartieren für Insekten und Vögel („Bienenhotels“, Nistkästen).

Die Artenvielfalt der Insekten wird einheitlich, wie mit den anderen Regionen abgestimmt, mit Hilfe von Klopf- und Keschersproben (s. Foto 2) sowie Malaise- und Barberfallenfängen (s. Foto 3) erfasst. Zu-

Foto 2: Blütenbesuchende Insekten werden mit Hilfe eines Keschers gefangen. (Foto: Pollok)



Foto 3: Mit einer Malaisefalle werden über einen Zeitraum von 24 Stunden fliegende Insekten gefangen. (Foto: Pollok)





Foto 4: Die Umkehrfräse im Einsatz.

(Foto: Bierig)



Foto 5: Klimamonitoring in der Anlage.

(Foto: Bierig)

sätzlich wird eine mit der Projektlaufzeit steigende Anzahl von Ringbetrieben als Multiplikatoren eingebunden (12 Ringbetriebe, Stand Oktober 2019).

Auf Grundlage einer Masterarbeit an der Universität Bonn über den Aufbau der Lebensgemeinschaft von Spinnentieren wurden im Versuchsjahr 2017 auf drei Kernbetrieben der Bodenseeregion 29 verschiedene Arten von bodenbewohnenden Webspinnen aus 18 Gattungen und sechs Familien nachgewiesen.

Eine Art (die zu den Wolfspinnen gehörende *Pardosa agrestis*) gilt in Deutschland als gefährdet und ihr Bestand ist selten. Zwei weitere Arten stehen in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste gefährdeter Arten.

SACHSEN

Im sächsischen Versuchsgebiet sind derzeit vier intensiv betreute Kernbetriebe sowie acht Ringbetriebe beteiligt. Die Kernbetriebe erhielten jeweils ein „Standardset“, bestehend aus Blühstreifen entlang des Zauns und in der Fahrgasse, sowie Ankerpflanzen, diversen Nistkästen für Vögel, Wildbienen und andere Insekten. Die Ringbetriebe werden ebenfalls fachlich betreut und durch verschiedene Maßnahmen aufgewertet.

Die Ergebnisse deuten schon jetzt auf einige Unterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollflächen hin. Besonders deutlich wird dies bei den Tagfaltern. Durch das fehlende Nahrungsangebot sind Tagfalter in den Kontrollvarianten so gut wie nicht zu finden. Die Versuchsflächen zeigen hingegen schon visuell ein deutlich diverseres Artenspektrum. Diese Effekte werden auch bei den Heuschrecken erkennbar.

Von Beginn des Projektes wurde an der Vereinfachung der Blühstreifeneinsaat gearbeitet. Ziel dabei war es, den Blühstreifen unter Berücksichtigung verschiedener Bodenbearbeitungsvarianten in nur einem Arbeitsgang zu etablieren. Hierzu wird mit einer Umkehrfräse mit Saatkasten gearbeitet. Es wurden unterschiedliche Bodenvorbereitungen und Einsaattermine (zeitversetzte Einsaat zwei Wochen nach einer ein- oder zweimaligen Bodenbearbeitung und Einsaat direkt nach der Bodenbearbeitung) verglichen. Die Varianten mit einer intensiveren Bodenbearbeitung zeigen aktuell noch die besten Ergebnisse. Die Fräse (s. Foto 4) wird jedes Jahr überarbeitet und optimiert. Die Ergebnisse am Projektende werden zeigen, ob sich die Variante mit einem Arbeitsgang durchsetzen kann. Die schwierige Wetterlage, insbesondere die häufigen Trockenperioden in Sachsen, erschwerten bisher die Versuche.

In einem weiteren Versuch werden die klimatischen Einflüsse von Blühstreifen auf den Baumbestand untersucht. Dies ist vor allem für die Schorfentwicklung beim Apfel sehr interessant. Es werden dabei verschiedene Parameter, wie die Temperatur, Luftfeuchte, Blattfeuchte, Bodenfeuchte oder die Durchlüftung in der Fahrgasse sowohl in der Versuchs- als auch in der Kontrollfläche gemessen (s. Foto 5). Erste Ergebnisse vom Versuchsjahr 2018/2019 werden aktuell ausgewertet.

ALTES LAND

Im Alten Land bzw. entlang der Niederelbe werden Aufwertungsmöglichkeiten in acht Kernbetrieben untersucht und durch 19 Ringbetriebe in der Praxis unterstützt. Ebenso wie in den anderen Regio-

nen wurden Blühstreifen, Ankerpflanzen, Insekten- und Vogelnisthilfen installiert.

Darüber hinaus bedarf jedoch auch die Analyse der regionaltypischen Gegebenheiten einer intensiven Betrachtung. In der eiszeitlich bedingt Stein-freien Marsch spielen z. B. Trockenmauern und Steinhäufen in der Obstproduktion keine Rolle. Daher sind Arten wie z. B. Mauereidechsen eine Rarität. Andererseits sind in der gewässerreichen Marsch Frösche, Libellen und Wasservogelarten sowohl in den Obstproduktionsflächen als auch in den die Produktion unterstützenden Flächen (Beregnungsteichen, Beregnungsgräben, Windschutzpflanzungen, Brachen) zugegen.

Mit dem Aufstellen von Insekten-Nisthilfen, Falkenkästen und Ansitzstangen wurde bei vielen Obstbaubetrieben, insbesondere Mitgliedern der Erzeugerorganisationen, Elbe Obst und Marktgemeinschaft Altes Land (M.A.L.), bereits vor dem Start des Projekts begonnen. Beim Projektstart konnte daher umgehend mit der Klärung relevanter Fragestellungen aus der Praxis begonnen werden (s. Tab. 1):

- Wo sollen Insekten-Nisthilfen aufgestellt werden: innerhalb der Baumreihe oder am Windschutz oder Zaun – und damit außerhalb der direkten Pflanzenschutzmittel-Anwendung?
- Unterscheidet sich die Belegung der Niströhren in Bereichen mit bzw. ohne direkten Pflanzenschutzmitteleintrag?
- Geht die Schlupfrate der Wildbienen bei direktem Pflanzenschutzmitteleintrag zurück?

Die gleichen oder ähnliche Fragestellungen gelten auch bei der Installation von Vogel-Nistkästen:

Tab. 1: Untersuchungen und erste Ergebnisse aus dem Alten Land

Untersuchungsobjekt	Untersuchungsgebiet	Ergebnisse	Bearbeitung
Libellen	4 Kernbetriebe, übriges Gebiet, Fotodokumentation	Insgesamt wurden 32 Libellenarten (davon 20 im Jahr 2017) in den vier Kernbetrieben nachgewiesen. 12 der 32 Arten stehen in HH/Nds. auf der Roten Liste.	Klein, 2013–2019
Mauerbienen	4 Kernbetriebe mit 8 Insekten-Nisthilfen, andere Betriebe: 106 Insekten-Nisthilfen. Mit und ohne direkten Pflanzenschutzmittel-Eintrag	Bisher keine Unterschiede hinsichtlich Belegung und Schlupfrate der Bienen.	Klein, OVR-Berater team, 2014–2019
Nachaktive Säugetiere	5 Kernbetriebe, Fahrgassen zwischen Apfelreihe und Windschutz	Insgesamt wurden mind. 12 Säugetierarten und mind. 24 Vogelarten durch Wildkameras nachgewiesen.	Klein, Kirchoff, 2018–2019
Fledermäuse	5 Kernbetriebe 3–6 Nächte	Insgesamt wurden min. 9 Fledermausarten nachgewiesen, vier davon auf der Roten Liste.	Ebbinghaus, Klein, 2018
Vögel	5 Kernbetriebe, Winter- und Brutvogelkartierung, Fotodokumentation	Insgesamt wurden 106 Vogelarten nachgewiesen, davon 39 auf der Roten Liste und 40 Brutvogelarten.	Klein, Haseloff, 2016–2019

Tab. 2: Untersuchungen und erste Ergebnisse aus dem Rheinland

Untersuchungsobjekt	Untersuchungsgebiet	Ergebnisse	Bearbeitung
Moose	5 Kernbetriebe, Fahrgassen und Baumreihen, Maßnahme- und Kontrollflächen	Insgesamt wurden 42 Moosarten, vorwiegend in den bewuchsrarmen Bodenbereichen nachgewiesen. Sieben Arten sind auf der Roten Liste vermerkt.	Mattern n. d. (mit Ergänzungen durch Stapper 2019)
Flechten	5 Kernbetriebe, > 440 Bäume in den Anlagen. Als Vergleich 20 alte Pflaumenbäume, die 10–20 Meter außerhalb einer Anlage stehen	Insgesamt wurden 51 Arten nachgewiesen, davon 27 Arten an den Bäumen innerhalb der Anlage. Eine der Arten wird in der Roten Liste als gefährdet geführt	Stapper 2018
Blütenbesucher	1 Kernbetrieb, Maßnahme- und Kontrollflächen	Insgesamt wurden 103 Arten aus 17 Familien nachgewiesen, davon 43 Bienenarten, 20 Schwebfliegenarten und 20 Grabwespenarten	Hassels 2018
Laufkäfer	5 Kernbetriebe, Maßnahme- und Kontrollflächen	Insgesamt wurden 35 Laufkäferarten nachgewiesen, davon stehen fünf auf der Roten Liste.	Mertsch 2019
Vögel	2 Kernbetriebe, Winter- und Brutvogelkartierung	Insgesamt wurden 37 Vogelarten nachgewiesen, davon stehen 14 auf der Roten Liste.	Hoffmeister 2019

- Wann, wo, wie (innerhalb oder außerhalb der Anlage) und wie viele Nistkästen sollten pro Hektar angebracht werden?
- Was sollte bei der Aufstellung von Falkenkästen und Julen berücksichtigt werden?

Die Fragen nach den regionaltypischen Strukturen und ihrer Bedeutung im Alten Land führten u. a. auch zur Aufstellung von Wildkameras und der anschließenden Auswertung der Aufnahmen im Übergangsbereich „Apfelanlage-Windschutz“. Viele der nachtaktiven Tierarten bekommen selbst aufmerksame Obstbauern normalerweise nicht oder nur selten zu sehen (s. Foto 6). Dieses gilt sinngemäß auch für Fledermäuse. Selbst wenn sie gelegentlich in der Abenddämmerung zu sehen sind, haben die Tiere bei Laien keinen Artnamen und ihre Vielfalt wird oft unterschätzt. Die Arten lassen sich jedoch durch nächtliche Ultraschall-Scans von Spezialisten nachweisen.

RHEINLAND

Im Rheinland sind fünf Kernbetriebe in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz am Projekt beteiligt, in denen die Maßnahmen detailliert untersucht werden. Mit Sachstand Oktober 2019 sind weitere 17 Betriebe als Ringbetriebe in das Projekt involviert. Seit dem Frühjahr 2017 wurden Blühstreifen sowie Sträucher in Randbereichen der Anlagen etabliert und Nisthilfen für Singvögel und Wildbienen installiert.

Im Rahmen mehrerer Bachelor- und Masterarbeiten an der Universität Bonn zum Vorkommen von Vögeln, Laufkäfern und blütenbesuchenden Insekten sowie einer unabhängigen Erhebung von Moosen und Flechten konnte gezeigt werden, dass in den Untersuchungsflächen zahlreiche Arten vorkommen, darunter auch viele, die in den Roten Listen als gefährdet geführt sind (s. Tab. 2).

Artenvielfalt braucht ein angepasstes Angebot an Nahrungs-, Nist- und Rückzugshabitaten sowie Zeit zur Entwicklung. Da die Maßnahmen zum Zeitpunkt der Erfassung noch relativ neu angelegt waren, konnten bisher keine signifikanten Unterschiede zwischen Maßnahmen und Kon-



Foto 6: Bei niedrigen Mostpreisen und steigenden Mindestlöhnen springt der Fuchs bei der Apfelernte-Nachsorge ein. (Foto: Klein)

trollflächen nachgewiesen werden. Die Daten gelten daher als Bezugspunkt für die Erfassungen in den kommenden Jahren, zeigen aber heute schon, welche Artenvielfalt wir mindestens erwarten können. ●



Dr. Hannah Jaenicke,

Kompetenzzentrum Gartenbau,
Campus Klein-Altendorf 2,
53359 Rheinbach,
E-Mail: h.jaenicke@uni-bonn.de

Kim Thiemann, Kompetenzzentrum
Gartenbau und Universität Bonn

Dr. André Hamm, Universität Bonn

Dr. Jürgen Lorenz, Dienstleistungs-
zentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz

Dr. Wolfram Klein und **Dr. Karsten
Klopp,** Obstbauversuchsring des
Alten Landes e.V.

**Dr. Michael Zoth, Andrea Hart-
mann** und **Elke Pollok,** Kompeten-
zentrum Obstbau Bodensee

Udo Jentsch, Landesverband
Sächsisches Obst e.V.

Thomas Bierig, Universität Hohen-
heim

Zum Projekt

Das Projekt „Potenziale und Praxisprogramm zur Erhöhung der ökologischen Vielfalt in Erwerbsobstanlagen und Streuobstwiesen“ wird in bedeutenden Obstbauregionen Deutschlands durchgeführt. Insgesamt sind sechs Institutionen an der Umsetzung beteiligt, wobei die Gesamtkoordination des Verbundprojektes durch die Universität Hohenheim erfolgt. Das Projekt hat einen Teilbereich für ökologischen Anbau, einen für den Kontrolliert-Integrierten Anbau und einen für Streuobst-Junganlagen.

Am Projektteil für den Integrierten Anbau sind die Regionen Altes Land/Niederelbe, Sachsen, Rheinland-Pfalz/Nordrhein-Westfalen und der Bodensee-raum beteiligt. Für den Bereich biologischer Anbau beteiligen sich zusätzlich Südbaden und der Neckarraum.

Laufzeit: 1. 7. 2016–30. 6. 2022

Projektpartner sind:

- Universität Hohenheim (Gesamtkoordination, Koordination Öko-Bereich und Streuobst-Junganlagen)
- Universität Bonn (Koordination IP-Bereich)
- Stiftung Kompetenzzentrum Bodensee
- Landesverband „Sächsisches Obst“ e.V.
- Obstbauversuchsring des Alten Landes e.V.
- Öko-Obstbau Norddeutschland Versuchs- und Beratungsring e.V.

Ein Projekt im Bundesprogramm Biologischer Vielfalt. Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.

Alle Infos und Materialdownload unter www.obstbau.org

Natürlich artenreich. BIODIVERSITÄT IM DEUTSCHEN OBSTBAU

Die Initiative
lebt vom
Mitmachen!
Sind Sie
dabei?

