



INNOFRUTTA

MAGAZIN FÜR MODERNEN OBSTBAU

04 2025



WASSERSPEICHER

WENN
DIE DÜRRE
KOMMT

APFELMARKETING

AUF EDEL
GETRIMMT

OBSTHOF SCHMELZLE

EINE FAMILIE
PACKT AN

24/7 EINKAUF

SHOP AROUND
THE CLOCK



LIEBE LESERINNEN, LIEBE LESER,



integrierter Pflanzenschutz ist weit mehr als ein Schlagwort oder Etikett. Es ist vielmehr die Grundlage verantwortungsvollen Handelns in der Landwirtschaft. Bayer CropScience unterstützt dieses ganzheitliche Konzept seit geraumer Zeit, weil es verschiedene Maßnahmen kombiniert, um Pflanzen vor Schädlingen, Krankheiten und Unkräutern zu schützen. Das Ziel liegt dabei auf der Hand: chemische Pflanzenschutzmittel nur so viel wie unbedingt nötig und so wenig wie möglich einzusetzen.

Jeder Landwirt weiß: Eine zentrale Rolle spielt dabei das Monitoring. Und er weiß auch, wie mühsam und zeitaufwendig dies ist. Genau deshalb hat sich

Bayer CropScience zum Ziel gesetzt, die Schädlingsüberwachung so einfach wie möglich zu gestalten.

Dabei hilft moderne Technik. Bereits in diesem Jahr werden vier entsprechende Pilotprojekte gestartet, um die Zuverlässigkeit der Technik zu testen. Konkret geht es darum, mit Hilfe von Pheromonen Schädlinge anzulocken; ein Kamera-Modul nimmt dann automatisch ein Foto auf, das wiederum über eine App zum Mobiltelefon gesendet wird, und später sollen damit auch Empfehlungen zur Bekämpfung ermöglicht werden.

Zunächst steht nur der Apfelwickler im Fokus des Pilotprojekts. Doch bereits jetzt ist angedacht, dass die grundlegende Technik in Zukunft auch auf andere Schädlingsarten übertragbar ist. Dazu muss in erster Linie nur der Lockstoff ausgetauscht werden.

Herzlichst Ihr

Markus Borkowski
Teamleiter Sonderkulturen
Bayer CropScience Deutschland GmbH



06 VOR ORT

OHNE WASSER LÄUFT HIER NICHTS

Auf dem Obsthof Schmelze wird gegen Trockenheit vorgesorgt: hinterm Haus mit großen Wasserspeichern und auf dem Feld mit Tröpfchenbewässerung.



10 NACHHALTIGKEIT

DEM KLIMAWANDEL TROTZEN

Genügend Wasser in trockenen Zeiten und Schutz in frostigen: Darum bauten zehn Landwirte aus Meckenheim gemeinsam ein Wasserreservoir. Mit dabei: Guido Brünagel.



16 TREND

ÖFFNUNGSZEIT? RUND UM DIE UHR!

Smart Stores sind eine Win-win-Situation für alle: Kunden können rund um die Uhr einkaufen, Landwirte ihre Ware ohne Zwischenhändler verkaufen.

04 GROSSFORMAT

14 INTERNATIONAL

20 MARKETING

22 BESSER WISSEN

23 OBSTSALAT

Titelbild: Bei der Wasserversorgung ist auf das Wetter immer weniger Verlass. Deshalb schließen sich zunehmend mehr Obstbauern zusammen und bauen eigene Wasserreservoirs.



Die Welt der Insekten ist voller Überraschungen. Wissenschaftler der Universität Sheffield haben kürzlich eine Entdeckung gemacht, die uns wieder staunen lässt.

Forscher der Universität Sheffield haben jüngst entdeckt, dass Hummeln voneinander lernen können – um komplexe Aufgaben zu lösen, die sie alleine nicht bewältigen würden. Bisher hielt man diese Fähigkeit für Menschen und einige wenige Tierarten reserviert.

Für ihren Versuch haben sich die Forscher einen besonders trickreichen Aufbau einfallen lassen: Eine Hummel konnte nur an eine süße Belohnung, Zuckerwasser, gelangen, wenn sie eine Box öffnete. Dafür waren zwei aufeinanderfolgende Schritte nötig, aber erst nach dem zweiten Schritt gab es eine Belohnung.

Ohne Hilfe schaffte kein Brummer diese Aufgabe. Doch nachdem trainierte Hummeln die Lösung zeigten, beobachteten andere genau und ahmten die Bewegungen nach. Je länger sie zusahen, desto besser gelang es ihnen.

Ein Drittel der zuschauenden Hummeln meisterte die Aufgabe schließlich selbstständig. Dies zeigt: Hummeln sind erstaunliche Lerner und besitzen soziale Intelligenz. Die Studie verändert unser Bild von Insekten – sie sind nicht nur Bestäuber, sondern entwickeln möglicherweise sogar eine Art Kultur. ●

TIERISCH SCHLAU

OHNE WASSER LÄUFT HIER NICHTS



Seit vier Generationen bauen die Schmelzes im fränkisch geprägten Nordosten Baden-Württembergs Obst an. Der Schutz von Natur und Umwelt besitzt in dem Familienbetrieb schon immer einen hohen Stellenwert. Allen voran Samuel Schmelze, der seit 2016 den Betrieb leitet. Mit einem klaren Blick in die Zukunft hat er in puncto Wasserspeicherung vorgesorgt.



Samuel Schmelze hat in der jüngsten Vergangenheit massiv in die Wasserversorgung seiner Felder investiert. Dabei setzt er auch auf Tröpfchenbewässerung.

„Haben Sie Stiefel dabei?“ Samuel Schmelzle blickt etwas skeptisch auf die Straßenschuhe der Besucher. „Wir hatten viel Regen in den letzten Tagen. An sich ist das ja eine gute Sache“, sagt er und stapft durch tropfnasse Wiesen, um den Besuchern seinen Betrieb zu zeigen. „Hier entlang“, weist er den Weg, „hier ist es nicht gar so schlimm.“

Tatsächlich ist Wasser für den Obstbauern ein zentrales Thema. Dabei hat er es im württembergischen Öhringen eigentlich gut getroffen. 970 Liter Niederschlag pro Quadratmeter hat er im letzten Jahr gemessen. „Das war ein ordentliches Jahr“, betont er. Fügt aber gleich hinzu: „Die anschließende Winterfeuchtigkeit, na ja, die war bescheiden.“ Immerhin: „Die Tiefenspeicher wurden gut gefüllt.“

Der Betrieb des 35-Jährigen ist auf ausreichend Wasser angewiesen. Denn seine Produktpalette ist vielfältig: Äpfel, Birnen, Zwetschgen, Himbeeren, Kürbisse, Tomaten und Karotten – alles aus eigenem Anbau. Und denen bekommt die

Winterfeuchte ebenso wenig wie sommerliche Trockenperioden. „Darum müssen wir was tun“, weiß er. Und genau damit hat er schon vor geraumer Zeit begonnen. Konkret heißt das: massive Investitionen in die Wasserversorgung.

100 000 Euro verschlangen allein die beiden Wasserbehälter auf der Wiese hinter dem Hof. Jeder fasst 600 Kubikmeter. Und warum nimmt er nicht einfach das günstige Brunnenwasser? „Das ist oft kalk- und gipshaltig“, erklärt er. Für die Pflanzen sei es deshalb wenig geeignet. Es müsste erst hygienisiert und entkalkt werden. Deshalb die Wasserspeicher, von denen er insgesamt sechs hat. „Für das Geld hätte ich natürlich auch sehr viel Wasser einkaufen können“, weiß er. Und warum hat er es dann überhaupt gemacht? „Na ja, es ist eben nachhaltiger.“

Ganz zufrieden ist er mit der Lösung allerdings auch nicht. Denn: „Die Lichtabschottung ist nicht perfekt.“ Dadurch bilden sich Algen im Wasser. Die wiederum reagieren mit Düngemitteln. Die Folge: Die Bewässerungsrohre verstopfen.

Ein komplexes Problem, für das er sich zwei Lösungen überlegt hat: Entweder wird das Wasser behandelt oder er wird mineralische Dünger verwenden. Wie auch immer – glücklich machen ihn beide Wege nicht. Schließlich sind sie mit Kosten verbunden, die er liebend gern vermieden

GÜNSTIGES BRUNNENWASSER IST ZUR BEWÄSSERUNG WENIG GEEIGNET, WEIL ES OFT KALK- UND GIPSHALTIG IST.

hätte. Aber angesichts der Klimaentwicklung und der Unsicherheit der Wasserpreise bleibt er damit so unabhängig wie möglich.

Dabei setzt er insbesondere auch auf effiziente Bewässerungsmethoden. Konkret meint er damit Oberhangberegnung, Oberflächen- und Tröpfchenbewässerung. Und dabei, so stellt er kritisch fest, kommt es schlicht nur auf einen Faktor an: auf höchste Effizienz. Schließlich gibt es in seiner Region, der Hohenloher Ebene, deutlich weniger Wasser als etwa am Rhein oder Neckar.

2016 übernahm Schmelzle den Hof von seinem Vater – nach einer Ausbildung zum Gärtner mit Fachrichtung Obstbau und späterer Meisterprüfung. Der Vater unterstützt seinen Sohn nach wie vor – und akzeptiert dessen Entscheidungen. „Anders geht es nicht“, hat der 35-Jährige erkannt. Dennoch sieht er den Hof als Familienbetrieb, denn eingebunden sind auch seine Schwester Linda und die Brüder Micha und Benny.

Das ist auch notwendig. Schließlich ist die eigentliche Produktion nur ein Faktor von

vielen. Da muss etwa der Selbstbedienungsladen direkt an der Hofstelle betreut werden. Da müssen die Wiederverkäufer versorgt werden. Und da müssen vor allem auch die Wochenmärkte in der Umgebung bestückt werden: acht jede Woche. Denn Schmelzle arbeitet nicht mit einer Genossenschaft zusammen, sondern macht praktisch alles selbst: vom Anbau über die Ernte bis hin zur Lagerung und zum Verkauf.

Eines seiner größten Probleme sieht er derzeit im Pflanzenschutz. „Die Anforderungen steigen, und viele Mittel sind nicht mehr zugelassen.“ Die Politik mache es ihm dabei nicht leicht: „Wir brauchen dringend Alternativen.“ Würden resistente Apfelsorten helfen? „Ja, vielleicht“, räumt er zögerlich ein, „aber eine Sorte wie Mammut müsste erst einmal die Zustimmung der Verbraucher finden.“

Tatsächlich sei es mit der Akzeptanz auf deren Seite nicht weit her. Das zeige sich etwa beim Thema Wertschätzung für regionale Produkte. Die seien eben oft nur saisonal verfügbar – und dann in großen Mengen. „Es würde schon viel helfen, wenn die Menschen die Produkte bei einem Überangebot einkochen würden.“ Eine unrealistische Hoffnung, wie er einräumt. Deshalb werde wohl auch weiterhin viel weggeworfen.

Kann er trotzdem optimistisch in die Zukunft blicken? „Aber ja“, antwortet er ohne zu zögern, und seine Augen blitzen dabei geradezu vor Tatendrang. Schließlich habe er klare Vorstellungen davon, wie er den Hof auch in der vierten Generation erfolgreich weiterführen könnte. Dabei setzt er vor allem auch auf Automatisierung. Denn Effizienzsteigerung sei angesichts des Arbeitskräftemangels nur durch moderne Technik zu erreichen. „Hinzu kommt weitere Anpassung an den Klimawandel, durch Wassergewinnung und effiziente Bewässerung.“ Und schließlich die Stärkung der Wertschöpfungskette durch Direktvermarktung.

Seinem Prinzip bleibt er jedenfalls auch in Zukunft treu: beste Qualität aus der Region. „Geschmack, Aussehen, Frische – das ist es, was zählt.“ Seine Kunden würden es ihm schließlich danken. „Die schätzen übrigens nicht nur die Qualität, sondern auch den persönlichen Kontakt.“

Bleibt denn angesichts der vielen Aufgaben überhaupt noch Zeit für Urlaub? „Na ja“, sagt er, „es gibt ja auch Kollegen, die geben vor, aus ökologischen Gründen nicht in Urlaub zu fahren.“ Aber Schmelzle hält das für eine Ausrede: „Urlaub muss immer gehen.“ Schließlich habe er Frau und drei Kinder. „Die Planung ist nicht immer ganz einfach, aber Erholungszeiten brauchen wir alle.“

Hat er es denn schon mal bereut, den Hof mit all seinen Aufgaben übernommen zu haben? „Eine schwierige Frage“, sagt Schmelzle und fügt hinzu: „Eigentlich nicht. Nur wenn die Arbeit absolut kein Ende nehmen will, dann frage ich mich schon mal, warum ich mir das eigentlich antun muss.“ Aber gleichzeitig weiß er auch: „Es gibt nun mal keinen Rückwärtsgang.“



Obstbau Schmelzle ist ein Familienbetrieb. Neben Betriebsleiter Samuel Schmelzle (rechts) gehört auch Bruder Micha (oben) dazu.

Seit 1992 werden Obst und Gemüse selbst vermarktet. Zum Beispiel auf den acht Wochenmärkten der Region (ganz rechts).





DEM KLIMAWANDEL TROTZEN

Bei der Versorgung mit Wasser ist auf das Wetter immer weniger Verlass. Viele Obstbauern denken daher über neue Konzepte nach. So auch in Meckenheim im Rheinland. Zehn Betriebe taten sich dort zusammen, um Tropfbewässerung und Frostschutzberegnung auf solide Füße zu stellen.

Meckenheim am Südrand der Kölner Bucht. Die Region ist eines der größten Obstbaugebiete in Deutschland. Doch auch hier, westlich des Rheins, kämpft man zunehmend mit Wetterkapriolen. Im vergangenen Jahr etwa hatten Spätfroste für verheerende Verluste gesorgt. Auf „rund 80 Prozent“ beziffert Guido Brünagel die Einbußen durch erfrorene Blüten. Allzu oft dürfe so etwas nicht passieren, so der Obstbauer aus dem Meckenheimer Ortsteil Ersdorf mit bitterer Miene.

Immerhin: Weil Ernte und Vermarktung aufgrund der Frostschäden weniger aufwändig waren, hatte Brünagel mehr Zeit, um ein 2018 begonnenes Projekt enger zu begleiten, das ihn und seine Kollegen künftig besser wappnen soll: der Bau von Wasserreservoirs. Die sollen nicht nur gegen Frühjahrsfröste helfen, sondern auch gegen Trockenheit im Sommer.

Brünagel bewirtschaftet rund 30 Hektar Obstflächen, der Großteil davon Kernobst. Daneben ist er Vorsitzender des Wasser- und Bodenverbandes (WBV) Ersdorf. Seit seiner Gründung in den 1950er Jahren standen vor allem Drainage-

Maßnahmen auf der Agenda des Verbandes. Doch nach Jahrzehnten der Entwässerung kreisen die Gedanken der Obstbauern längst zunehmend um das Thema Bewässerung. Mittlerweile hat die Region, wie viele andere in Nordrhein-Westfalen, in der wichtigen Vegetationsphase eine negative klimatische Wasserbilanz. Niederschläge liefern also weniger Wasser als verdunstet. 2018 registrierte der Deutsche Wetterdienst zum allerersten Male für ganz NRW eine negative Wasserbilanz.

2018 war auch das Jahr, in dem Guido Brünagel und neun WBV-Mitgliedsbetriebe aktiv wurden. Trockene Sommer und auch Frühjahrsfröste wie im Jahr 2017 sollten kein Grund mehr für Ernteverluste sein. „Unser Ziel war ein Wasserreservoir, das im Frühjahr eine zuverlässige Frostschutzberegnung und im Sommer eine effiziente Tröpfchenbewässerung ermöglicht“, erklärt Brünagel.

Als Planungspartner gewann der WBV Ersdorf die Firma IrrIport aus Ingelheim. Geschäftsführer Parssa Razavi zählt zu den wenigen Experten in Deutschland mit einem Studienab-

schluss als Bewässerungsingenieur. Den erlangte er im Iran. „Das ist eines von ganz wenigen Ländern, in denen dieses Fach studiert werden kann“, so Razavi. Nach vielen Jahren als Gutachter für Bewässerungssysteme gründete er vor 13 Jahren sein eigenes Unternehmen. IrrIport bietet umfassende Planungsleistungen für Bewässerungskonzepte – von der Wasserbeschaffung und -speicherung bis hin zur automatisierten, bedarfsgerechten Nutzung.

Besonders bei Sonderkulturen sind die zunehmend gefragt. „Landwirte brauchen Wasser oft

Bis zu 24000 Kubikmeter Drainage- und Talsperrenwasser fasst dieses Speicherbecken.

„**WIR BRAUCHEN EINE SICHERE FROSTSCHUTZ-BEREGNUNG.**“

Guido Brünagel, Obstbauer

genau dann, wenn es nicht regnet“, sagt Razavi. Deshalb sind Speicher ein zentraler Bestandteil seiner Projekte. Ziel ist es, diese nachhaltig zu füllen – mit Regen- oder Quellwasser, seltener mit Brunnenwasser. In manchen Projekten nutzt man im Winter überschüssiges Wasser aus Bächen oder Flüssen.

Für das Ersdorfer Projekt bot sich eine Talsperre auf der anderen Rheinseite an. „Im Winter gibt es dort genug Wasser“, sagt Razavi. IrrIport plante zwei getrennte Wasserbecken mit insgesamt 52 000 Kubikmetern Fassungsvermögen. Die Aufteilung war nötig, weil die zu versorgenden 150 Hektar über 16 Quadratkilometer verteilt lagen.

Die Corona-Pandemie und langwierige Genehmigungen verzögerten das Projekt, doch 2022 begannen endlich die Bauarbeiten. Im Sommer 2024 war dann alles fertig. Jetzt, an einem kalten Februaritag 2025, steht Guido Brünagel auf der Dammkrone von Becken 1. Zufrieden blickt er auf den gut gefüllten Speicher. 28 000 Kubikmeter fasst dieses Becken, weitere 24 000 befinden sich im Becken 2, das nahe der A61

liegt. Nachtfrösten im Frühjahr sieht er nun gelassen entgegen. Beim Bau von Becken 2 habe es eine angenehme Überraschung gegeben, so Brünagel. Dort sei man auf ein früher angelegtes Drainagesystem gestoßen, das Irrport sofort in das Konzept eingebunden habe. In einem eigens angelegten Auffangschacht unter dem Gelände werde das abfließende Oberflächenwasser nun unterirdisch zwischengespeichert. „Von dieser Rigole aus kann es dann direkt in das Becken gepumpt werden“, sagt Brünagel.

Um zu zeigen, wie das Wasser später von den Becken zu den jeweiligen Obstparzellen kommt, schließt Brünagel die Tür zum Technikgebäude von Becken 1 auf. Das erste, was ein Besucher sieht, sind dicke Rohre, die aus der Wand kommend wieder im Boden verschwinden. „Die Entnahmestelle vom Becken ist zehn Meter unter uns“, erklärt der Obstbauer. Von dort werde das Wasser hochgepumpt, gefiltert und dann bedarfsgerecht verteilt. Die elektronische Steuerung dafür befindet sich hinter grauweißen Stahltüren auf der rechten Seite des Raumes.

Bedarfsgerecht verteilen – das sagt sich so leicht. Tatsächlich mussten alleine 50 Kilometer Rohrleitungen unterirdisch verlegt werden, um alle Parzellen von den beiden Speicherbecken aus gleichmäßig versorgen zu können. Sogar die A61 wurde dabei unterquert.

Für Parssa Razavi bedeutet bedarfsgerechte Bewässerung: Automatisierung. „Wenn jemand von Hand einen Hahn öffnen und schließen muss, ist das keine Lösung“, sagt er. Allerdings braucht es Daten, die den Wasserbedarf erkennen lassen und die Verteilung automatisch steuern.

In Ersdorf liefern Wetterstationen auf den Obstfeldern diese Daten. Zusätzlich messen Bodenfeuchtesensoren, ob genügend Wasser für die Wurzeln vorhanden ist. Die Informationen werden per Funk an die zentrale Steuerung übertragen.

Dafür gibt es eine eigene Frequenz und spezielle Funkmasten. Kleine Solarmodule mit Akkus versorgen die Technik mit Strom.

Zwei der drei Rohrleitungen im Technikgebäude von Becken 1 sind besonders dick. „Bis zu 1 000 Kubikmeter pro Stunde fließen hier für die Frostschutzberegnung durch“, sagt Brünagel. Der hohe Durchsatz ist nötig, weil bei Frost alle Parzellen gleichzeitig beregnet werden müssen. Die dritte Rohrleitung, die für die normale Bewässerung, sei auf 60 Kubikmeter pro Stunde ausgelegt und ist deutlich kleiner. Hier verteilt die Steuerelektronik das Wasser in festgelegter Reihenfolge nacheinander an die Parzellen.

Auffällig ist auch das große Filtersystem in einer Frostschutzleitung. Razavi nennt es eine „Weltpremiere“, denn so ein Filter werde normalerweise nur in der Industrie eingesetzt. Er sei nötig, weil die Düsen für die Frostschutzberegnung sehr klein sind. „Sie dürfen nicht verstopfen, deshalb der hohe Filteraufwand“, erklärt Razavi.

Auch die Wassernutzung ist besonders effizient. Anders als üblich wird das Wasser nicht über rotierende Düsen versprührt. So werden keine Fahrwege unnötig beregnet. Stattdessen schwenken die Düsen gezielt in der Baumlinie hin und her.

Eine durchdachte Planung und Umsetzung kostet natürlich Geld. „Ich habe tatsächlich lange überlegt, ob sich die Investition auch wirklich lohnt“, gibt Guido Brünagel zu. Doch am Ende war die Aussicht auf sichere Ernten entscheidend.

Für die hohen Verluste von 2024 kam die Fertigstellung allerdings zu spät. Doch in dieser Saison ist alles rechtzeitig startklar. Die Wasserspeicher sind gut gefüllt. Wenn nun alles reibungslos läuft, gehören Ernteausfälle wie im Vorjahr der Vergangenheit an. ●

irriport.de | obsthof-bruenagel.de



Parssa Razavi hat sich mit seiner Firma Irrport ganz der Planung von Bewässerungskonzepten verschrieben.



Zwischen Obst- und Ackerflächen gibt es bei Ersdorf seit 2024 auch zwei Speicherbecken (ganz rechts und, sehr schmal, ganz links) (l.). Aus diesen gelangt das Wasser über Versorgungsleitungen (r.) bedarfsgerecht zu den jeweiligen Parzellen.

„WENN JEMAND VON HAND EINEN HAHN ÖFFNEN UND SCHLIESSEN MUSS, IST DAS KEINE LÖSUNG.“

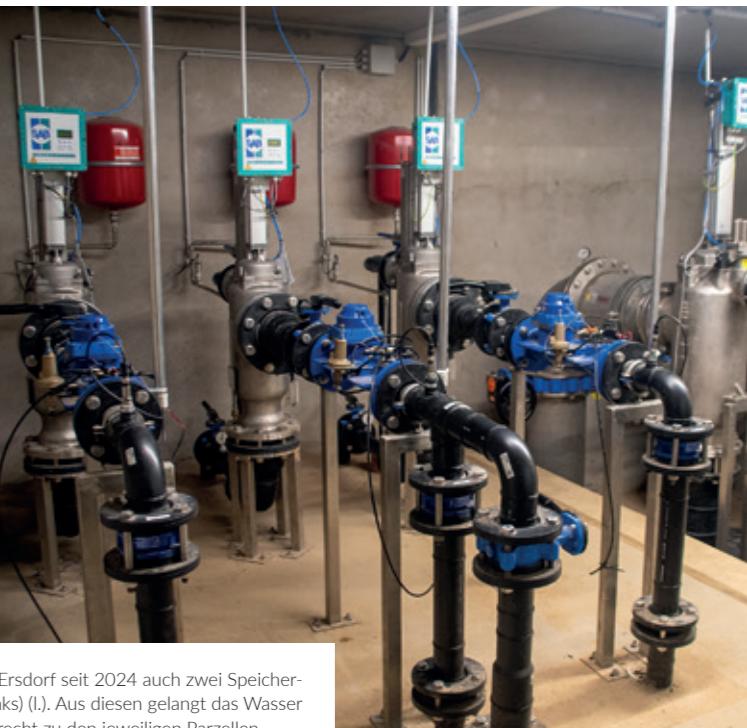
Parssa Razavi, Geschäftsführer Irrport



Obstbauer Guido Brünagel bewirtschaftet 30 Hektar und freut sich über die neu gewonnene Sicherheit bei der Wasserversorgung.



Ein Zulauf, zwei Wege: nach oben für den Frostschutz, unten für die Bewässerung.



Wissen, wie viel

Um Wasser möglichst effizient einzusetzen, benötigt man wissenschaftlich fundierte Entscheidungshilfen. Genau daran arbeitet das am Bodensee angesiedelte Projekt „Wasserversorgung Obstbau“ unter Leitung des Kompetenzzentrums Obstbau Bodensee in Bavendorf (KOB). Neun Projektpartner aus Deutschland, Österreich und der Schweiz wollen dabei zwei Methoden vergleichen, um den Wasserbedarf einer Obstanlage zu ermitteln: zum einen den Einsatz von Bodenfeuchte-Sensoren, zum anderen die Modellierung des Bedarfs auf der Basis von Feld- und Wetterdaten. Das Projekt läuft bis ins Jahr 2026.

interreg.org/projekte-1/interreg-vi/wasser-versorgung-obstbau



GIGANT IN SACHEN OBSTANBAU

Für Landwirtschaft genutzt (2023)

23,5 Mio. ha (46,4 %)

16,6 Mio. ha (46,5 %)

Biologische Landwirtschaft (2023)

2,99 Mio. ha (12,8 %)

1,89 Mio. ha (11,4 %)

Fläche *

506 000 km²

357 000 km²

Obstfläche (2023)

600 000 ha

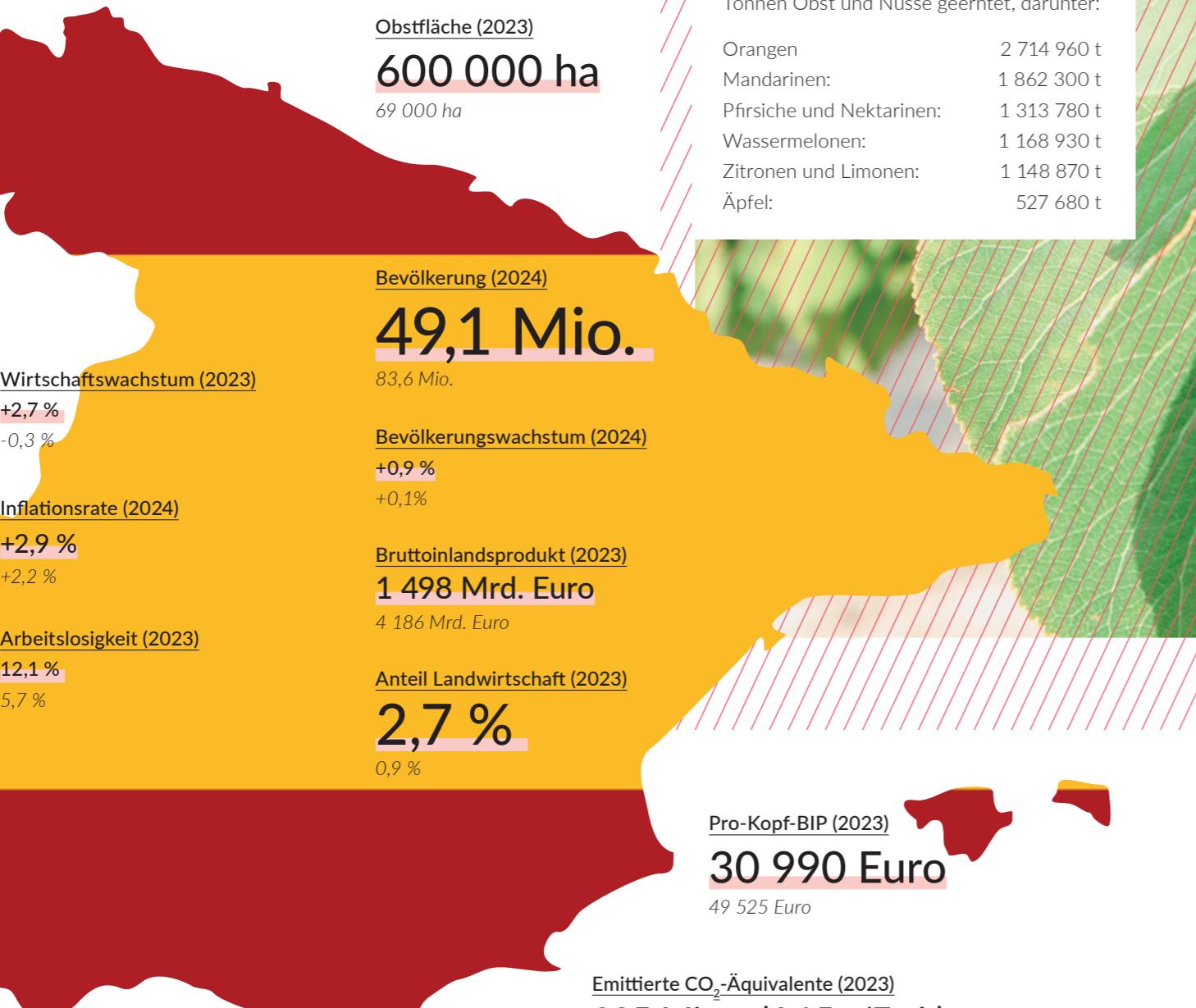
69 000 ha

Spanien ist in Sachen Obstproduktion ein Schwergewicht. Führend in der EU ist das Land etwa bei Zitrusfrüchten und Mandeln.

Spanischer Obstbau in Zahlen

2023 wurden in Spanien gut 18 Millionen Tonnen Obst und Nüsse geerntet, darunter:

Orangen	2 714 960 t
Mandarinen:	1 862 300 t
Pfirsiche und Nektarinen:	1 313 780 t
Wassermelonen:	1 168 930 t
Zitronen und Limonen:	1 148 870 t
Äpfel:	527 680 t



* Zahlen im Vergleich: Spanien Deutschland



Spanien ist in Europa führend bei Zitrusfrüchten. Und auch bei Steinobst wie Aprikosen ist das Land ganz vorn.

Der Pflanzenschutz*

Blattläuse sind auch im spanischen Obstbau ein Problem. Zur Kontrolle setzen spanische Obstbauern unter anderem auf Sivanto prime von Bayer. Eine Besonderheit: Spanischen Obstbauern stehen bereits zwei pheromonbasierte Pflanzenschutzprodukte von Bayer zur Verfügung: Vynnyt Citrus lockt in Zitrusanlagen seit 2021 Schmier- und Schild-

läuse in die Falle. Und das neue Vynnyt Lobesia Press setzt im Traubenanbau ein Pheromon frei, das Traubenwickler verwirrt und ihre Paarung stört. Auch bei der im Traubenanbau nötigen Mehltau-Kontrolle nutzen spanische Anbauer diverse Produkte von Bayer.

Anfang 2025 hat Bayer in Spanien ResiYou eingeführt. Das KI-basierte Tool

sagt die Höhe etwaiger Wirkstoffrückstände zur Ernte voraus und kann für Landwirte so zu einer Entscheidungshilfe bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sein. Das webbasierte Tool nutzt für diese Vorhersagen Daten aus der Vergangenheit sowie aktuelle Wetterinformationen.

cropscience.bayer.es

Viel Obst, immer weniger Wasser

In puncto Obstbau ist Spanien ein Riese. Allein die Fläche mit Zitrusbäumen ist rund dreieinhalb Mal so groß wie die gesamte Obstfläche in Deutschland; die der Mandelbäume beträgt sogar das Elfache. Auch bei Steinobst, Birnen, Blau- und Himbeeren überflügelt das Land auf der iberischen Halbinsel Deutschland deutlich.

Gigantisch ist auch die Traubenfläche in Spanien. Wahr dient der allergrößte Teil der über 900 000 Hektar der Weinproduktion, doch mit rund 15 000 Hektar Tafeltrauben ist Spanien in der EU die Nummer zwei, nach Italien und noch vor Griechenland.

Große Bedeutung, etwa für Erdbeeren und Wassermelonen, haben die sonnenverwöhnten Anbaugebiete in den andalusischen Provinzen Almeria und Huelva. Luftaufnahmen der Gewächshäuser von Almeria mit ihrer Gesamtfläche von 40 000 Hektar schafften es sogar in den Hollywood-Film "Blade Runner 2049". Allerdings bringt der intensive Anbau auch Probleme mit sich. So sinkt der Grundwasserspiegel, und die vielen Gewächshäuser sorgen für große Mengen Folienmüll.

Ohnehin steckt Spanien zunehmend in einer Wasserkrise. Steigende Temperaturen und rückläufige Niederschlagsmengen wirken sich auf ein Land mit so intensiver Landwirtschaft katastrophal aus. Für die Mitte des Jahrhunderts wird für Teile Spaniens Wüstenklima erwartet.

Von den zunehmenden Dürreperioden ist der Olivenanbau auf der Iberischen Halbinsel schon heute betroffen. Mit 5,1 Millionen Tonnen (Stand 2023) ist Spanien der weltweit größte Olivenproduzent. Doch weil die massiven Dürreperioden der vergangenen Jahre auch den Ölbaum zusetzt, sucht man an der Universität Cordoba bereits nach hitzeresistenteren Sorten.

* Die genannten Bayer-Produkte besitzen die entsprechende regionale Zulassung.





Verbraucherfreundlich:
Läden, die jeden Tag rund um
die Uhr geöffnet sind.

OHNE PERSONAL? MIT POTENZIAL!

Smart Stores 24/7 haben sich seit der Eröffnung des ersten unbemannten Stores im Juli 2019 in Grafenberg (Baden-Württemberg) stetig weiterentwickelt. Nicht nur die Zahl der Stores wächst kontinuierlich, sondern auch die Vielfalt der Konzepte nimmt stetig zu.

Das Problem kennt jeder Obstbauer: Personal ist teuer, klassische Hofläden haben begrenzte Öffnungszeiten, und nicht jeder Kunde schafft es zu den regulären Verkaufszeiten. Eine mögliche Lösung bietet das Konzept der Smart Stores – unbemannte, digital gesteuerte Mini-Supermärkte, die rund um die Uhr geöffnet sind. Sie kombinieren moderne Technologie mit der Nachfrage nach regionalen Produkten. Und dem Landwirt bieten sie die Chance, die Ware ohne Zwischenhändler direkt an den Endkunden zu bringen.

Ein Smart Store ist ein Laden ohne festes Personal. Kunden betreten ihn per App, Kundenkarte oder Bankkarte, suchen sich ihre Produkte aus und bezahlen meist bargeldlos. „Es ist auch möglich, einen Bargeldwechsler zu integrieren, aber vorrangig geht es um kontaktlose Bezahlmethoden“, erklärt Birgit Jacquemin, Beraterin für Direktvermarktung und Agrarmarketing bei der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen.

Diese Läden sind klein – meist zwischen 100 und 200 Quadratmetern – und nutzen moderne Technologien zur

Steuerung des Warenflusses, zur Inventur und zur Sicherheit. Einige arbeiten bereits mit der sogenannten „Grab & Go“-Technologie. Sie ermöglicht es, dass Produkte automatisch erkannt und abgerechnet werden, sobald sie aus dem Regal genommen werden. „Diese Systeme befinden sich in Deutschland aber noch in der Testphase“, erklärt Professor Stephan Rüschen von der Dualen Hochschule Baden-Württemberg. Derzeit sind Self-Scanning-Methoden mit Barcode oder RFID (Radio Frequency Identification) gängiger.

Das Konzept hat in den vergangenen Jahren deutlich an Fahrt aufgenommen. Noch vor fünf Jahren waren die Läden eher eine Seltenheit, und die vereinzelten Pilotprojekte wurden meist skeptisch beurteilt. Doch mittlerweile gibt es in Deutschland rund 600 Smart Stores – mit steigender Tendenz.

Besonders verbreitet sind sie in ländlichen Gebieten, wo sie zur Nahversorgung beitragen. Tante M, Tante ENSO und Teo gelten dabei als die drei größten Anbieter in Deutschland.

Smart-Store-Expertin Jacquemin ist überzeugt: „Diese Entwicklung zeigt, dass sich die unbemannten Läden zu einer ernstzunehmenden Alternative im Lebensmitteleinzelhandel entwickeln. Besonders für regionale Anbieter wie Obstbauern könnten sie eine lohnende Ergänzung sein.“

Wer einen Smart Store betreiben möchte, muss allerdings einige technische und organisatorische Voraussetzungen erfüllen (siehe Kasten). Wie bei jedem stationären Handel ist auch hier der Standort entscheidend. Als gut gelten hoch frequentierte Straßen sowie Wohngebiete oder andere Einkaufsmöglichkeiten in der Nähe.

Dabei sollte das Sortiment genau auf die Zielgruppe abgestimmt sein. Während in städtischen Smart Stores eher Convenience-Produkte gefragt sind, bieten sich für ländliche Standorte vor allem regionale und frische Produkte an. „Das richtige Sortiment zu finden, ist eine Schlüsselaufgabe und tatsächlich der entscheidende Erfolgsfaktor für dieses Absatzkonzept“, betont Birgit Jacquemin.

Für Obstbauern bedeutet das: Ein Smart Store kann eine Plattform sein, um direkt an Verbraucher zu verkaufen, die frische, saisonale Ware aus der Region bevorzugen. Besonders in Kombination mit Milch- und Fleischprodukten von benachbarten Erzeugern kann ein attrakti-



ZUR PERSON

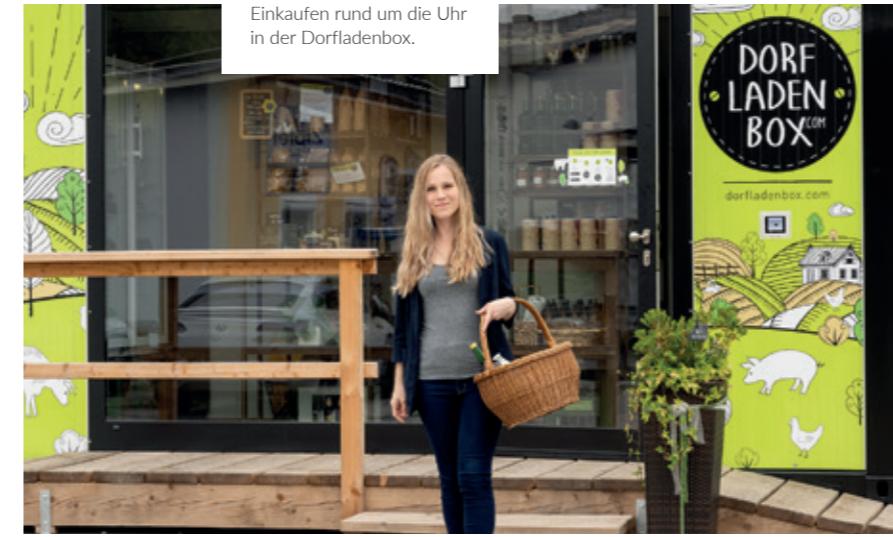
Birgit Jacquemin ist Dipl.Ing. Fachrichtung Gartenbau, und studierte PR-Managerin. Bevor sie 2012 ihre Arbeit als Referentin für Direktvermarktung, Agrarmarketing bei der Landwirtschaftskammer NRW aufnahm, beriet sie den gärtnerischen Facheinzelhandel bei Absatzfragen.

ves Angebot geschaffen werden. Die Investitionskosten variieren dabei je nach System und Standort:

- Softwarelösungen zur Verwaltung beginnen bei 119 Euro monatlich plus Umsatzprovision.
- Selbstcheckout-Kassen kosten etwa 10 000 Euro in der Anschaffung.
- Containerlösungen, also komplett ausgestattete Mini-Stores, schlagen mit rund 60 000 Euro zu Buche.

Neben den Anfangsinvestitionen fallen laufende Kosten für Strom, Wartung und Bestellmanagement an. Dennoch kann sich das Modell rechnen: Da kein Personal für den Verkauf benötigt wird, sind die Fixkosten deutlich niedriger als bei einem klassischen Hofladen.

Lohnt sich ein Smart Store, der rund um die Uhr geöffnet ist? Birgit Jacquemin rät zur Abwägung. Die größte Herausforderung sei bei einem Bedienungsgeschäft, zuverlässiges Personal zu finden, insbesondere für Wochenendarbeit. Zudem belasten steigende Lohnkosten die Margen, während im Smart Store der Kunde einen Teil der „Personalarbeit“ übernimmt – ein entscheidender Kostenvorteil. Dennoch erfordert das Konzept eine sorgfältige Planung und die richtige Sortimentswahl, denn letztlich gilt: Was funktioniert, zeigt erst die Praxis. ●

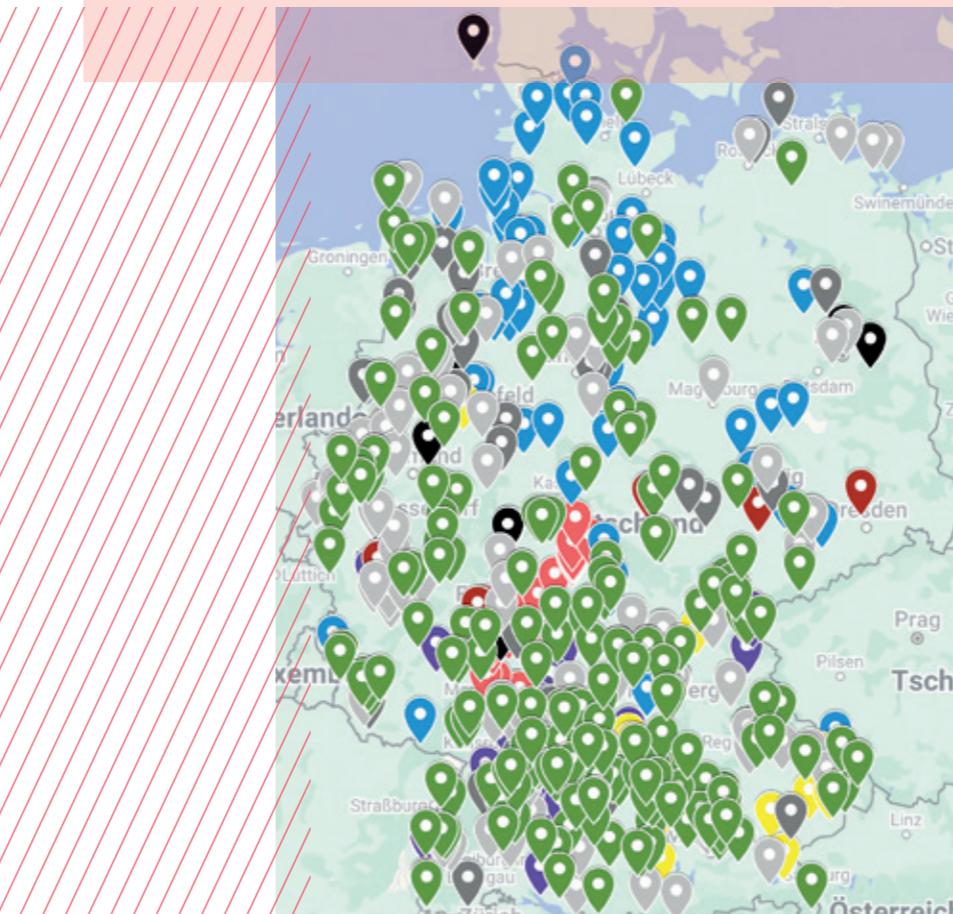


Und es werden immer mehr

Die Übersichtskarte zeigt die Verbreitung der rund 600 Smart Shops in Deutschlands. In Klammern dahinter sind die konkreten Zahlen vermerkt.

■ Lila	Tante M (63)
■ Dunkelrot	Nahkauf Box (Rewe) (8)
■ Hellrot	Teo (Selfscanning) (40)
■ Blau	Tante ENSO (62)
■ Gelb	Dorfladenbox (18)
■ Schwarz	Grab & Go Stores (19)
■ Dunkelgrau	Robotik (-ähnliche) Boxen (44)
■ Hellgrau	Automatenshops (121)
■ Grün	Selfcheckout-Kasse oder RFID (226)

Quelle: Whitepaper #41 der Schriftenreihe Handelsmanagement der DHBW <https://handel-dhbw.de/whitepaper-download>



Das sollten Sie wissen

Zugangssysteme: Kunden registrieren sich meist über eine App oder eine Kundenkarte und erhalten damit Zutritt zum Laden. Einige Modelle arbeiten auch mit Bankkarten als Eintrittsschlüssel.

Bezahlsysteme: In den meisten Fällen läuft die Zahlung digital über Kredit- oder EC-Karten. Bargeldmodule sind technisch möglich, aber selten.

Inventur und Warenmanagement: Produkte müssen mit Strichcodes oder RFID-Tags versehen sein, damit sie gescannt werden können. RFID bietet zudem den Vorteil, dass die jeweilige Mindesthaltbarkeit automatisch erfasst und überwacht werden kann.

Sicherheitsmaßnahmen: Kameraüberwachung ist Standard, um Diebstahl zu minimieren. Doch letztlich setzt das Konzept auch auf die Ehrlichkeit der Kunden.

Berücksichtigt werden muss auch, ob das Sortiment überhaupt SB-tauglich ist. Besonders wichtig ist es, Lösungen für Waren ohne Barcode zu finden. Darunter fallen frisches Obst, Brot oder selbst abgefüllte Produkte. Neben den technischen Aspekten gibt es auch eine Reihe von gesetzlichen Vorgaben, die beachtet werden müssen:

Ladenöffnungszeiten: Sie variieren nach Bundesland und Größe (siehe Tabelle).

Datenschutz: Da Smart Stores Kameraüberwachung und bargeldlose Zahlungssysteme nutzen, müssen Betreiber die Vorgaben der Datenschutzgrundverordnung einhalten.

Steuerrecht: Eine korrekte Buchhaltung und Kassensysteme mit Bonpflicht sind notwendig.

Lebensmittelhygiene: Wer verderbliche Waren anbietet, muss sich an die Hygiene-Richtlinien halten.

Das bewährte Fungizid im Kernobst

NEU zugelassen bis 31.07.2034!

// Für: Apfel, Birne, Quitte

// Gegen: Echten Mehltau und Schorf*

// Anwendung: 50 g/ha und mKH
max. 3 x

// Wartezeit: 14 Tage



*Gegen Schorf nur in Mischung mit Kontaktfungiziden

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Warnhinweise und -symbole beachten. Weitere Produktinformationen finden Sie unter: www.agrar.bayer.de





ZUR PERSON

Benjamin Laimer studierte Wirtschaftswissenschaften und ist zertifizierter Apfelsommelier. Als Marketingleiter bei VIP widmet er sich auch der Aufwertung des Apfels.



Herr Laimer, lassen Sie uns mit einem kleinen Test beginnen: Grüne Aromen dominieren das Aromaprofil. Frisch geschnittenes Gras, Gartenkräuter, Wassermelone, Noten von grüner Banane und eine leichte Blumigkeit im Aroma-Abgang. Ausgesprochen knackiges und festes Fruchtfleisch, das mit den säuerlichen Noten das Wasser im Munde zusammenlaufen lässt. Von welcher Apfelsorte ist hier die Rede?

Das ist unser Red Delicious.

Diese Beschreibung ist von Ihrer Website. Das klingt wie bei einem Wein- oder Whisky-Tasting.

Genau. Wir wollen den Apfel dorthin bringen, wo der Wein schon lange ist. Wir beschreiben einen Apfel wie einen Grauburgunder, nur mit anderem Vokabular.

Bedeutet das, dass Konsumenten bald fünf Euro für einen Apfel zahlen werden?

Nein, das ist wirklich nicht unser Ziel. Was wir wollen, ist, das teils verstaubte Produkt Apfel aufzuwerten, die Merkmale der Äpfel bildhafter zu präsentieren und die jeweiligen Sorten klarer zu differenzieren. Es geht uns um attraktive Beschreibungen, wie man sie von Weinen kennt. Dafür haben wir uns die Schweizer Sensorik-Wissenschaftlerin Christine Brugger an unsere Seite geholt. Sie hat unsere Sorten nach Textur, Aromatik und Geschmack analysiert, um Profile wie beim Red Delicious zu erstellen.

Der Apfel erlebt eine bemerkenswerte Transformation – zumindest in Italien. Die Vinschgauer Produzenten für Obst und Gemüse (VIP), eine der beiden Vermarktungsgesellschaften für Südtiroler Äpfel, wollen Äpfel neu positionieren. Statt eines Allerweltsprodukts sollen sie sich zu einem Lifestyle-Produkt entwickeln, ähnlich wie Wein. Um diesen Wandel zu verstehen, haben wir mit dem Marketingleiter der VIP, Benjamin Laimer, gesprochen.

VOM ALLERWELTSPRODUKT ZUM LIFESTYLE-HIT

Warum sind diese detaillierten Beschreibungen so wichtig?

Der Apfel ist in letzter Zeit immer mehr zu einem „Commodity-Produkt“ geworden, einem der billigsten Produkte im Obstregal. Das wird aber vor allem den neueren Club-Äpfeln nicht mehr gerecht. Wir sind überzeugt, dass manch ein Apfel das Zeug zum Lifestyle-Produkt hat, so wie Wein auch.

Was bedeutet das konkret für Ihre Marketingstrategie?

Das bedeutet, dass Äpfel neue Werte verkörpern können und so die Interessen bestimmter Konsumentengruppen widerspiegeln. Nehmen wir die schon 20 Jahre alte Club-Sorte Kanzi. Sie steht bereits seit Jahren für Energie. Die gesamte Markenkommunikation und die Marketingkampagnen sind darauf ausgerichtet. Die Apfelmanne Kanzi ist auch Partner bei Marathon-Events in Spanien und Italien.

Kann dieser Apfel tatsächlich Energie liefern? Oder ist das ein Marketing-Gag?

Ja, das kann er tatsächlich. Er gibt Energie für fünf Minuten Laufen oder 20 Minuten Bügeln.

Und wie sieht Ihr Marketingkonzept in der Praxis aus?

Wir stellen unsere Äpfel zum Beispiel in einem ungewöhnlichen Umfeld zur Schau. Mit envy waren wir in diesem Jahr auf der Mailänder Fashion Week. Dort wurde envy als erster Apfel auf dem Laufsteg präsentiert. Und mit der Sorte Cosmic Crisp gibt es bereits Aktionen in Rooftop-Bars, bei denen aufgeschnittene Äpfel gereicht werden, statt – wie gewohnt – einer Schale mit Nüssen.

Wenn es nicht um höhere Preise geht, was wollen Sie dann mit Ihrer Strategie erreichen?

Unser Hauptziel ist es, in neue Konsumentenschichten vorzustoßen. Eine wichtige Zielgruppe ist das junge urbane Milieu in den größeren Städten. Dort sind tropische Früchte oder Beerenobst angesagt. Äpfel dümpeln da eher in einer verstaubten Ecke. Und da wollen wir sie herausholen. Eine andere Zielgruppe sind bewusste Genießer, wie man sie auch vom Weinsegment kennt. Und wenn wir hie und da einen etwas höheren Kilopreis durchsetzen können, auch gut. Grundsätzlich sollen Äpfel aber für alle erschwinglich bleiben.

Haben Sie bereits Erfolge mit Ihrem Ansatz erzielt?

Wir stellen mittlerweile fest, dass wir auch ein junges Publikum mit unseren Äpfeln ansprechen. Das liegt sicherlich sowohl an den Produkteigenschaften als auch an den Werten, die wir diesen neuen Apfelmanen zuschreiben.

Heißt das, dass traditionelle Sorten weniger wichtig sind?

Oh, nein, diese Sorten haben natürlich weiterhin ihre Berechtigung. Gerade hier bei uns ist der Golden Delicious nach wie vor die beliebteste Sorte. Und auch für diese Klassiker haben wir attraktive Beschreibungen entwickelt, wie unser Red-Delicious-Beispiel zeigt. Es ist gut, ein so breites Spektrum zu haben. Wir wollen schließlich jedem Konsumenten den passenden Apfel bieten. ●

lasaporeria.it/de



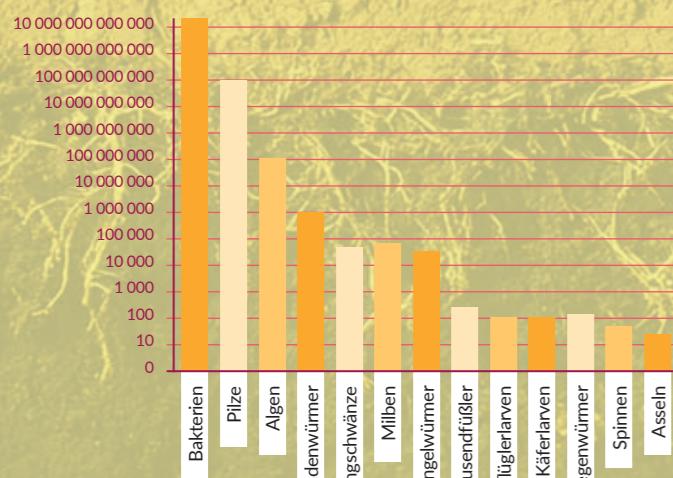
DIE RESSOURCE UNTER UNS

Wir treten ihn mit Füßen, doch ohne ihn geht nichts: Der Boden sichert unsere Nahrung, speichert Kohlenstoff und wimmelt vor Leben.



Gigantische Zahlen

Unter einem Hektar Boden leben 15 Tonnen Lebewesen. Das entspricht dem Gewicht von 20 Kühen oder 1,5 Kilogramm pro Quadratmeter.



Quelle: Bodenatlas 2015

2,5 Milliarden

Tonnen Kohlenstoff speichern die Agrarböden in Deutschland. In Sonderkulturen wie Obstplantagen lagern rund 30 Millionen Tonnen. Pro Hektar sind bis zu 100 Tonnen gebunden, mehr als die Hälfte davon im Oberboden.

680 Milliarden

Tonnen Kohlenstoff sollen einer Berechnung von 2017 zufolge **weltweit** in den oberen 30 Zentimetern der Böden gebunden sein. Damit enthält diese obere Schicht mehr Kohlenstoff als die gesamte Vegetation der Erde mit rund 560 Milliarden Tonnen.

3 750 Tonnen

Wasser kann ein gesunder Boden je Hektar lagern. Dabei helfen auch organische Bestandteile. Mit jedem Gramm, das ein Boden an organischer Substanz verliert, geht Schätzungen zufolge auch die Speicherfähigkeit für Wasser um zehn Gramm zurück.

58 Prozent

Kohlenstoff steckt im Humus. Sein Aufbau schützt das Klima: Böden könnten – Schätzungen zufolge – jährlich bis zu fünf Milliarden Tonnen Kohlenstoff speichern – halb so viel, wie fossile Brennstoffe freisetzen.

Eine in einer Orange gefangene Prinzessin, die ein tapferer Prinz befreit, ist typisch für orientalische und mediterrane Märchen.



KEIN MÄRCHEN GESCHICHTEN MACHEN KINDERN LUST AUF OBST

Schokoriegel oder Apfel? Die meisten Kinder würden wohl ohne zu zögern zur Süßigkeit greifen – sehr zum Leidwesen von Ernährungswissenschaftlern. Doch eine gute Geschichte könnte diese Entscheidung beeinflussen, wie eine Studie deutscher und kenianischer Forscher nahelegt.

In einem Experiment mit Vorschulkindern in Kenia zeigte sich: Wer zuerst Kekse und Bonbons bevorzugte, griff nach einer besonderen Erzählung plötzlich häufiger zu Obst und Gemüse.

Die Forscher erzählten den Kindern ein Märchen: In einer Stadt verschwinden nach und nach die Farben, weil der Maler, der sie erneuern soll, krank ist – geschwächt durch ungesunde Ernährung. Erst als Kinder ihm magisches Obst oder Gemüse bringen, wird er wieder gesund und kann die Stadt wieder bunt gestalten.

Nach dieser Geschichte entschieden sich die Kinder in den folgenden Tagen häufiger für die gesündere Alternative. Die Wissenschaftler vermuten, dass solche Erzählungen das Wertesystem der Kinder unbewusst beeinflussen und damit langfristig ihr Verhalten prägen könnten. Ihre Ergebnisse veröffentlichten sie in der Fachzeitschrift "Appetite".

IMPRESSUM 25. Jahrgang

Artikel-Nr.: BCSD00169539

Herausgeber:
Bayer CropScience Deutschland GmbH

Verantwortlich für den Inhalt:
Yvonne Dojahn

Redaktion:
Yvonne Dojahn, Frank Kuhmann, Tobias Bendig

Text und Grafik:
Widera Kommunikation

Druck:
BLUEPRINT AG, München, Nachdruck mit Quellenangabe erlaubt.
Um Belegeexemplare wird gebeten.

Bildnachweise nach Seiten:

Adobe: 3, 4, 15
Bayer AG: 2
Dorfladenbox: 19
Irriport: 10–12
Karl Hübler: 3, 12–13
Landwirtschaftskammer NRW: 19
Obstbau Schmetzle: 9
VIP: 20
Widera Kommunikation: Titel, 3, 6–9, 16, 20, 21, 22

Redaktionsanschrift:

Bayer CropScience Deutschland GmbH
InnoFrutta, Marketingkommunikation
Alfred-Nobel-Str. 50
Geb. 6100
40789 Monheim

Die in den Texten genannten Bayer-Produkte sind registrierte Marken der Bayer AG.

Zukunftsgerichtete Aussagen:
Diese Druckschrift kann bestimmte in die Zukunft gerichtete Aussagen enthalten, die auf den gegenwärtigen Annahmen und Prognosen der Unternehmensleitung der Bayer CropScience Deutschland GmbH beruhen. Verschiedene bekannte wie auch unbekannte Risiken, Ungewissheiten und andere Faktoren können dazu führen, dass die tatsächlichen Ergebnisse, die Finanzlage, die Entwicklung oder die Performance unserer Dachgesellschaft Bayer AG wesentlich von den hier gegebenen Einschätzungen abweichen. Diese Faktoren schließen diejenigen ein, die Bayer in veröffentlichten Berichten beschrieben hat. Diese Berichte stehen auf der Bayer Website www.bayer.de zur Verfügung. Die Gesellschaft übernimmt keinerlei Verpflichtung, solche zukunftsgerichteten Aussagen fortzuschreiben und an zukünftige Ereignisse oder Entwicklungen anzupassen.

VIRTUELLE WELTEN DER E-LUTSCHER MIT OBSTGESCHMACK

Nach der VR-Brille kommt der VR-Lolli: Forscher aus Hongkong haben ein Gerät entwickelt, das virtuelle Realität um den Geschmackssinn erweitert. Ein Kunststoff-Lolli, der beim Lecken das Aroma von Kirsche, Maracuja oder Grapefruit entfaltet. Möglich macht das ein ausgeklügeltes System: Unter der Hülle verbirgt sich modernste Elektronik, die neun verschiedene Geschmacksrichtungen erzeugen kann. Dazu werden chemische Geschmacksstoffe durch elektrische Impulse aus einem Gel an die Oberfläche transportiert. Weil Geschmack und Geruch eng verknüpft sind, verfügt der VR-Lolli zusätzlich über sieben Duftkanäle, um das Sinneserlebnis zu verstärken. Wie „virtuell“ ein System ist, das auf realen chemischen Geschmacksstoffen basiert, bleibt allerdings eine offene Frage.





TELDOR®

Frische Qualität,
die wir lieben.

Bewährte
Botrytis-Bekämpfung
ohne Kompromisse.

- Hochwirksames Spezialfungizid gegen Botrytis und Monilia-Arten
- Wirkungsmechanismus ist ideal für das Resistenzmanagement geeignet
- Lange Wirkungsdauer bei kurzer Wartezeit

Beratung auf WhatsApp: +49 174 34 65 641
oder auf www.agrar.bayer.de

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.