

# INHALT

ANGEPASST AN DIE UMWELT

## 6 PFLANZENPHYSIOLOGIE GRÜNE JÄGER

Gewächse, die Insekten verschlingen, erscheinen auf den ersten Blick ungewöhnlich. Doch bei genauerer Betrachtung ist der Evolutionsweg zur Karnivorie gar nicht so weit.

Von Rainer Hedrich und Jörg Schultz



6  
PFLANZENPHYSIOLOGIE  
GRÜNE JÄGER

## 14 MATHEMATIK ZAHLENSPIELE IM REICH DER BOTANIK

Pflanzen weisen komplizierte Formen auf, die uns schon lange faszinieren. Nach und nach entschlüsseln Forscher die dazugehörigen Mechanismen.

Von Teva Vernoux, Christophe Godin und Fabrice Besnard

## 24 EVOLUTIONSÖKOLOGIE DIE BLÜTENBESTÄUBER VON ARIZONA

In den Chiricahua Mountains ernähren sich Kolibris und Fledermäuse von Nektar und übernehmen dabei die ökologische Rolle der Insekten.

Von Theodore H. Fleming, M. Brock Fenton und Sherri Fenton

## 34 GENETIK DAS GEHEIMNIS DER PARASITISCHEN RIESENBLUMEN

Das bizarre Genom der größten Blütenpflanze der Welt offenbart, wozu Parasiten fähig sind: Sie stehlen, löschen und duplizieren DNA und manipulieren vielleicht sogar die Gene ihres Wirts.

Von Christie Wilcox



34  
GENETIK  
DAS GEHEIMNIS DER  
PARASITISCHEN RIESENBLUMEN

HERAUSFORDERUNGEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT

## 42 KLIMAWANDEL LEIDTRAGENDE UND MITVERURSACHER

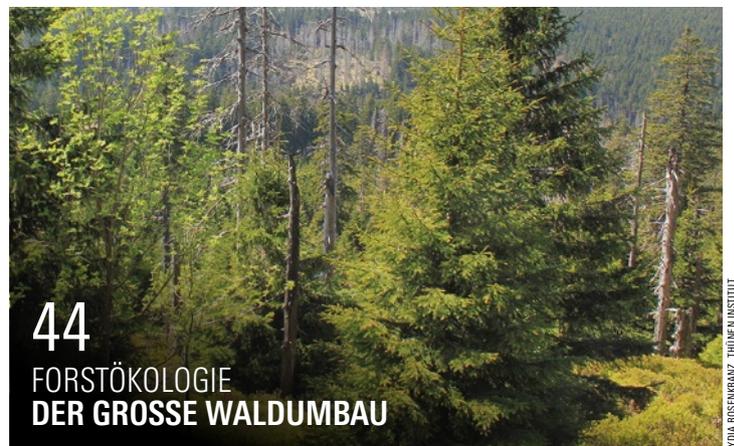
Auf Grund des Temperaturanstiegs müssen Landwirte mit bisher unbekanntem Schädlingen umgehen, alternative Bewässerungsmethoden finden – und teilweise neue Pflanzensorten anbauen.

Von Diana Rechild

## 44 FORSTÖKOLOGIE DER GROSSE WALDUMBAU

Die Zusammensetzung unserer Wälder ändert sich derzeit grundlegend. Auf dem Weg in eine wärmere und trockenere Zukunft braucht es neue, anpassungsfähige Arten.

Von Andreas Bolte



44  
FORSTÖKOLOGIE  
DER GROSSE WALDUMBAU



Alle Artikel  
auch digital auf  
**Spektrum.de**

Auf **Spektrum.de** berichtet unsere Redaktion täglich aus der Wissenschaft: fundiert, aktuell, exklusiv.



**48**  
PFLANZENSCHUTZ  
ANGRIFF AUF EIN UMWELTGIFT

**48 PFLANZENSCHUTZ**  
**ANGRIFF AUF EIN UMWELTGIFT**

Bauern setzten auf den Französischen Antillen bis 1993 Chlordecon ein. Das Pestizid gilt als unverwüchtlich, wird aber offenbar doch natürlich abgebaut.

Von Oriane Della-Negra und Pierre-Loic Saaidi

**58 DÜNGEMITTEL**  
**WERTVOLLES ABWASSER**

Um die Versorgung der Felder mit dem unabdingbaren Nährstoff Phosphor zu sichern, müssen wir das Element aus Klärschlamm zurückgewinnen.

Von Martin Bertau und Peter Fröhlich

CHEMISCHE EXPERIMENTE MIT PFLANZEN

**66 SAPONINE**  
**DAS VIELFÄLTIGE INNERE DER KASTANIEN**

Die Samen der Rosskastanie enthalten ein ganzes Bündel an organischen Verbindungen mit verschiedensten Funktionen.

Von Matthias Ducci, Marco Oetken und Philipp Weber

**70 TERPENE**  
**FRUCHTIGER EXPERIMENTIERKASTEN**

Orangen sind nicht nur Vitaminbomben, sie bergen auch großes Forschungs- und Unterhaltungspotenzial.

Von Matthias Ducci und Marco Oetken

**76 ANTHOCYANIDINE**  
**BLAUE ROSEN**

Eine blaue Rose zu züchten, gilt als unerreichbar. Mit chemischen Tricks lassen sich die Blütenblätter jedoch eindrucksvoll färben – und gleichzeitig als Reagenz für Experimente nutzen.

Von Matthias Ducci und Marco Oetken



**76**  
ANTHOCYANIDINE  
BLAUE ROSEN

3 EDITORIAL

40 SCHLICHTING!  
BESTÄUBTE REGENTROPFEN

47 SPRINGERS EINWÜRFE:  
UNTERWEGS IN EINER WELT OHNE HUNGER

80 IMPRESSUM

82 VORSCHAU