

Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen

Die reben- genetischen Ressourcen in Deutschland

Mit über 2.500 Rebsorten zählt die Sammlung rebengeneti-
scher Ressourcen am Institut für Rebenzüchtung Geilweiler-
hof in Siebeldingen (Pfalz) weltweit zu den größten ihrer Art.
Das Verhalten der Reben gegenüber Schaderregern wie auch
die Weinqualität werden über viele Jahre erfasst und liefern
dadurch ein gutes Bild über die Leistungsfähigkeit der Pflan-
zen. Die Daten stehen für eine künftige Nutzung zur Verfü-
gung und fließen in das Zuchtprogramm des Instituts ein.



Zeichnungen mit
typischen Merkmalen zur
Differenzierung der Rebsorten

Schon lange vor der Rio-Konvention von 1992, auf der das Überein-
kommen über die biologische Vielfalt ausgehandelt wurde, war das In-
stitut für Rebenzüchtung Geilweilerhof in die internationalen Bemü-
hungen zum Erhalt der Rebe (*Vitis vinifera*) eingebunden. Bereits
Ende der 1970er Jahre hatte der damalige Institutsleiter, Prof. Gerhardt
Allewelt, die Gefahr der Verarmung an Rebsorten und Wildarten er-
kannt und die Notwendigkeit von Sicherungsmaßnahmen in der Inter-
nationalen Weinorganisation (OIV, Organisation Internationale de la Vi-
gne et du Vin) in Paris angeregt. So entstand am Institut unter Mitwir-
kung des Internationalen Instituts für Pflanzengenetische Ressourcen
(IPGRI) und des OIV 1984 die internationale Rebendatenbank
(<http://www.genres.de/idb/vitis>).

Beschreibung und Nutzung

Um Rebsorten zweifelsfrei unterscheiden zu können, bedarf es be-
schreibender Merkmale, so genannter Deskriptoren. Unter der Feder-
führung des Instituts für Rebenzüchtung Geilweilerhof entstand die
128 Deskriptoren umfassende OIV-Merkmalisliste zur Beschreibung
von Rebsorten und *Vitis*-Arten.

Grundlage für die Beschreibung, Evaluierung und Nutzung der re-
bengenetischen Ressourcen in Züchtung und Forschung bildet das

Freilandsortiment. Die Ampelographie (Lehre von der Bestimmung
und Klassifizierung der Rebsorten; von griech. ampelos – Weinstock)
dient der exakten Beschreibung und Identifizierung. Die korrekte Be-
zeichnung der Rebsorten ist Voraussetzung für Arbeiten jeglicher Art,
sei es in der Züchtung, Forschung, Rebsortenerhaltung oder dem
Austausch von Pflanzenmaterial. Man rechnet in den 130 weltweit
existierenden Rebsortimenten mit 5–10 % falsch bezeichneten Ak-
zessionen (Muster, die in eine Genbanksammlung aufgenommen
werden). Durch den regen Sortenaustausch zwischen den Sortimen-
ten kann es ungewollt zur Verbreitung dieser Sortimentsfehler kom-
men. Das gilt besonders für alte Rebsorten. Es ist daher besonders
wichtig, durch Vergleiche mit Lebendexemplaren, Abbildungen, Her-
barmaterial (Triebspitzen und Blätter) und dem genetischen Finger-
abdruck die Sortenidentität möglichst zweifelsfrei festzustellen.

Erhaltung der rebengenetischen Ressourcen

Das Institut für Rebenzüchtung Geilweilerhof, das zur Bundesanstalt
für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen gehört, unterhält ein Frei-
landsortiment (= Genbank), welches sich aus alten einheimischen
(autochthonen) Rebsorten der Unterart *Vitis vinifera* ssp. *silvestris*,

Resistenzträgern (Wildarten und davon abgeleiteten Neuzüchtungen) sowie weltweit verbreiteten Rebsorten zusammensetzt. Die Tabelle gibt Auskunft über die geographische Herkunft des Materials, über die *Vitis*-Arten Anteile und die verschiedenen Nutzungsaspekte. Mit mehr als 3.000 Akzessionen von 2.523 Rebsorten bzw. *Vitis*-Arten verfügt das Sortiment über eine breite genetische Basis. Drei Rebstöcke je Akzession werden erhalten und wichtige erhaltenswerte Rebsorten oder Mutanten ergänzt.

Alte Rebsorten

Deutschland nimmt aufgrund seiner nördlichen Lage eine Sonderstellung der weinbautreibenden Länder Europas ein. Dies spiegelt sich in den deutschen Sortimenten wider. In der Vergangenheit dürften schätzungsweise 300 Rebsorten im deutschsprachigen Raum eine nennenswerte Bedeutung erlangt haben. Davon befinden sich heute nur noch weniger als 10 % im Anbau. Die einstige Rebsortenvielfalt ist zum Großteil unwiederbringlich verloren, weil alte Weinberge und Mischrebsätze infolge der Reblaus-Invasion, die Ende des 19. Jahrhunderts zur Vernichtung ganzer Bestände geführt hat, zu Raritäten geworden sind. Flurbereinigungen und die Umstellung auf modernen Weinbau taten ein Übriges.

Doch manchmal hat man Glück: Wissenschaftliche Mitarbeiter des Instituts für Rebenzüchtung fanden zum Beispiel vor einigen Jahren an der Badischen Bergstraße bei Heidelberg noch acht Weinberge mit 80–200 Jahre alten Rebflächen. Diese Weinberge enthielten 60 verschiedene, teilweise sehr selten gewordene Rebsorten.

Bereits 1993 wurde am Institut ein eigenes Sortiment für alte Rebsorten angelegt und in den Folgejahren schrittweise erweitert. Ziel ist die Identifikation und umfassende Dokumentation der alten Sorten. Dazu werden die Akzessionen nach standardisierten Vorgaben neu beschrieben, fotografiert, der Wein ausgebaut und mittels moderner Erbgut-Analysen (genetischer Fingerabdruck) charakterisiert.

Einheimische Wildreben

Noch bedrohlicher ist die Situation für die einzige einheimische Wildrebe Europas, *Vitis vinifera* ssp. *silvestris*. Mit Gefährdungsgrad 1 gehört sie zu den bedrohtesten Gefäßpflanzen. In Deutschland existiert sie nur noch in Restbeständen (ca. 50 bis 100 Pflanzen) und ist in Sortimenten kaum anzutreffen.

Die Wildrebe gilt mit ihren qualitätsgebenden Eigenschaften als Vorstufe unserer Kulturrebe. Sie ist züchterisch gesehen weitgehend unerforscht, jedoch an das hiesige Klima gut angepasst und daher nicht durch ebenfalls gefährdete Wildreben aus dem südlichen Europa ersetzbar. Die Erhaltung von *V. vinifera* ssp. *silvestris* wird bisher nur in geringem Umfang durchgeführt. Auf Grund der geringen genetischen Breite ist angestrebt, diesen Sortimentsteil im Institut für Rebenzüchtung Geilweilerhof zu erweitern.

Resistenzquellen

Als in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aus Nordamerika die Reblaus und der Echte und Falsche Mehltau nach Europa einge-

Rebsorten der Freilandsammlung des Instituts für Rebenzüchtung Geilweilerhof: Geographische Herkunft, Verteilung der Rebsorten auf Arten-Zugehörigkeit und verschiedene Nutzungsaspekte.

Herkunft	Anzahl Rebsorten
Westeuropa	597
Osteuropa (Bulgarien, Moldawien, Rumänien, Russland, Slowakei, Tadschikistan, Tschechien, Türkei, Turkmenistan, Ukraine, Usbekistan)	223
Vorderasien (Syrien, Libanon, Israel, Jordanien)	5
Mittelasien (Iran, Irak, Afghanistan)	18
Ostasien (China, Japan, Indien)	33
Kaukasus (Armenien, Aserbaidzhan, Dagestan, Georgien)	20
Nordafrika (Ägypten, Algerien, Marokko, Tunesien)	5
Südafrika	2
Nordamerika (Kanada, USA)	294
Südamerika (Argentinien, Brasilien)	8
Australien	2
ohne Angaben	316
Summe	2.523
Vitis-Arten	Anzahl Rebsorten
<i>Vitis vinifera</i> ssp. <i>silvestris</i>	33
<i>Vitis vinifera</i> ssp. <i>vinifera</i>	1019
<i>Vitis labrusca</i>	9
<i>Vitis riparia</i>	42
<i>Vitis rupestris</i>	11
andere <i>Vitis</i> -Arten	46
interspezifische Kreuzungen	1285
ohne Angaben	78
Summe	2.523
Nutzung	Anzahl Rebsorten
Keltertrauben	1258
Tafeltrauben	230
Unterlagen	79
Mehrfachnutzung Kelter-/Tafeltraube	222
Mehrfachnutzung Tafeltraube/Rosine	12
Mehrfachnutzung Keltertraube/Unterlage	20
andere Mehrfachnutzung	10
ohne Angaben	692
Summe	2.523

schleppt wurden, zeigte sich, dass die beiden einheimischen Unterarten von *V. vinifera*, Wild- und Kulturrebe, keine Resistenzen gegenüber diesen Bedrohungen besitzen. Daher griffen die Züchter insbesondere auf amerikanische *Vitis*-Arten zurück, in denen Resistenzeigenschaften gefunden wurden. Gleichfalls weisen asiatische *Vitis*-Arten Resistenzen auf, jedoch waren und sind diese Wildarten kaum zugänglich. Infolgedessen ist der heute genutzte Genpool hinsichtlich der Resistenz sehr begrenzt. Konsequenterweise haben die Züchter in Deutschland damit begonnen, arbeitsteilig vor allem amerikanische Wildarten zu sammeln und aus Sortimenten zusammenzutragen. Umfangreiche Kollektionen von *Vitis aestivalis*, *V. berlandieri* oder *V. riparia* stehen nunmehr zur Verfügung.

Seit 1988 hat das Institut für Rebenzüchtung den Bestand an Reben mit Resistenzeigenschaften von 200 auf 1.600 Sorten bzw. Zuchtstämme erweitern können. Damit besitzt es die weltweit umfassendste Sammlung pilzwiderstandsfähiger Rebsorten. Die erhobenen Daten sind in einer Datenbank erfasst und nutzbar. In Anbetracht sich wandelnder Klimaverhältnisse mit steigender Gefährdung durch biotische (z. B. neue Krankheiten oder Schädlinge) und abiotische Schadfaktoren (z. B. Trockenheit) besitzt diese Sammlung einen einzigartigen Wert und stellt quasi die Schatztruhe für eine zukünftige Nutzung dar.

» Info:

Neben der Genbank für Reben in Siebeldingen unterhält die BAZ auch eine Genbank für Obst in Dresden-Pillnitz, über die im ForschungsReport 2/2006 berichtet wurde.

Umweltschonender Weinbau

Die Rebienvielfalt in geschützten Sammlungen liefert den Grundstock für eine erfolgreiche Rebenzüchtung kommender Generationen. Ihre Erhaltung ist daher von besonderem Wert für die Zukunft des Weinbaus. Dazu gehören die Bewahrung autochthoner Rebsorten, die sich über Jahrhunderte bewährt haben, und die Fokussierung auf Resistenzträger, die einen umweltschonenden Weinbau fördern.

In Deutschland konnten unter Rückgriff auf solche Resistenzträger neue pilzwiderstandsfähige Rebsorten entwickelt werden, die beim Anbau deutlich weniger Fungizide benötigen. Die resistente Rotweinsorte 'Regent' beispielsweise belegt heute schon 2 % der deutschen Anbaufläche. Diese neuen Rebsorten sind das Ergebnis jahrzehntelanger Züchtungsbemühungen und tragen dazu bei, die Umweltverträglichkeit des Weinbaus zu verbessern. ■

Blick in die Erhaltungsanlage des Instituts für Rebenzüchtung



Dr. Reinhard Töpfer und Dr. Erika Maul,
Bundesanstalt für Züchtungsforschung an
Kulturpflanzen, Institut für Rebenzüchtung
Geilweilerhof, 76833 Siebeldingen.
E-Mail: r.toepfer@bafz.de