

Speierling

Sorbus domestica L.



Der Speierling hat bemerkenswerte Qualitäten: seine Erscheinung ist licht und erfrischend, sein Holz ausserordentlich wertvoll und seine Früchte waren früher zur Klärung von Most oder zum Brand von feinstem Schnaps begehrt. Trotzdem ist er in den letzten Jahrhunderten gänzlich in Vergessenheit geraten und auf der Alpennordseite sehr selten geworden. Jetzt wurde der Speierling wieder entdeckt, bevor er ganz verschwunden ist. Wegen seiner Seltenheit, der zerstückelten Verbreitung und der – möglicherweise wegen Inzuchtdepression – schwierigen Verjüngung ist der Speierling stark gefährdet. Die Frage, ob er ursprünglich in Mitteleuropa heimisch war, lässt sich kaum je sicher beantworten. Der wissenschaftliche Streit darüber darf der gezielten Förderung dieser wertvollen Baumart aber nicht im Wege stehen.

Arterkennung

Der Speierling kann auf den ersten Blick leicht mit der Vogelbeere verwechselt werden. Im Winter wird er oft auch für eine Eiche gehalten. Bestimmte Borken- und Blattmerkmale sowie seine einzigartigen Früchte lassen uns den Speierling aber zuverlässig ansprechen.

Wichtig ist, überhaupt erst auf die Idee zu kommen, dass man es mit einem Speierling zu tun haben könnte. Früher und teilweise bis heute wurde er in Mitteleuropa einfach übersehen – selbst von Botanikern.

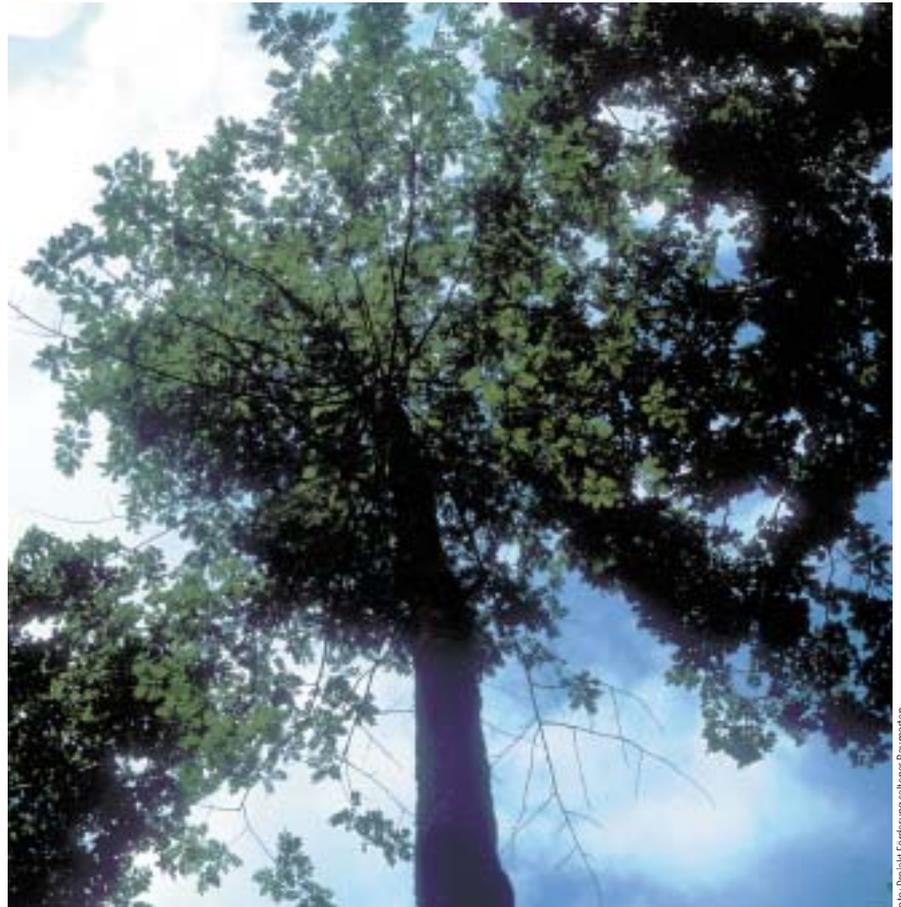
Habitus. Der Habitus des Speierlings ist sehr variabel und reicht von einer breiten Krone im Freiland – ähnlich der von Apfelbäumen – bis zum schlanken, wipfelschäftigen, über 30 Meter hohen Waldbaum.

Borke. Die Borke des älteren Speierlings gleicht derjenigen der Traubeneiche, mit der er oft gemeinsam vorkommt. Die Speierlingsborke bildet aber längliche, rechteckige Schuppen, die sich meist von unten her ablösen. Das verleiht ihr ein dachziegelartiges Aussehen.

Blätter. Die gefiederten Blätter sind sehr lichtdurchlässig. Wer von unten in die sommerliche Speierlingskrone blickt, sieht einzigartige filigrane Bilder aus Licht und Schatten. Ein Merkmal, um alte, eichenartige Speierlinge im Winter zu erkennen, sind die 10 bis 15 Zentimeter langen Mittelrippen der abgefallenen Blätter. Charakteristische Blatt- und Knospenmerkmale erlauben es, auch junge oder unterdrückte Individuen ohne Früchte von der Vogelbeere zu unterscheiden (Tabelle Seite 2).

Früchte. Die apfel- oder birnenförmigen Früchte des Speierlings sind bis 3 Zentimeter gross. Sie sind ein sicheres Erkennungsmerkmal.

Quellen: Brütisch und Rotach 1993, Dagenbach 1978, Düll 1959, Scheller et al. 1979.



Freigestellter Speierling

Dachziegelartige Borke



Speierlingsfrüchte



Foto: Projekt Förderung seltener Baumarten

Foto: Projekt Förderung seltener Baumarten

Foto: Luthy, Birmensdorf

Foto: Favre, Bernex

Fortpflanzung

Die Fortpflanzung ist die Achillesferse des Speierlings. Generativ, über Samen vermehrt er sich in Mitteleuropa schlecht. Die mässige Fähigkeit zur Bildung von Wurzelbrut ermöglicht es dem Speierling aber, sich auf geeigneten Standorten natürlich zu halten.

Generative Vermehrung. Der einhäusige Speierling ist ein typischer Insektenblütler wie viele Rosengewächse. Im Gegensatz zu den anderen *Sorbus*-Arten sind keine Hybriden des Speierlings mit seinen näheren Verwandten bekannt. Generativ vermehrt sich der Speierling in Mitteleuropa nur schlecht. Er bildet pro Frucht 1 bis 2 Samen aus. Unterdrückte Individuen fruchten oft überhaupt nicht. Weil seine Vorkommen meist isoliert sind, leidet er vermutlich unter Inzuchtdepression: Mangels Bestäubungspartnern kommt es zur Selbstbefruchtung, die weniger vitale Nachkommen hervorbringt. Mit zunehmendem Anteil der Selbstbefruchtung des Mutterbaumes schwindet die Keimfähigkeit der Samen, die Überlebensfähigkeit der Keimlinge und die Wuchskraft der Nachkommen.

Samenausbreitung. Die Samen des Speierlings werden sehr effizient verbreitet. Die grossen Früchte locken Vögel und Tiere an. Vor allem Nager, Reh, Wildschwein, Fuchs und Marder fressen die Speierlingsfrüchte und scheiden die Samen unverdaut wieder aus. Auch der Mensch hat von der Antike bis ins frühe Mittelalter stark zur Ausbreitung des Speierlings beigetragen, indem er dessen Früchte, die Spieräpfel, landwirtschaftlich produzierte.

Keimung. Die Samen des Speierlings keimen nach der Überwinterung, beziehungsweise nach einer zweimonatigen Nass/kalt-Stratifizierung im ersten Frühjahr. Die Überlebensfähigkeit der Keimlinge ist gering, weil sie nur wenig Reservestoffe haben. Ausserdem sind sie anfällig für verschiedene Pilzkrankheiten.

Vegetative Vermehrung. Verglichen mit seinen nächsten Verwandten, vermehrt sich der Speierling vegetativ nur schwach. Wurzelbrut und Stockausschlag sind möglich, sie verschwinden aber wegen Lichtmangels meistens wieder. Die Fähigkeit zur vegetativen Vermehrung hat aber sicher zur Ausbreitung des Speierlings während den Zeiten des Nieder- und Mittelwaldbetriebes beigetragen. Selbst kleine Reliktvorkommen unterdrückter Individuen konnten sich so – vermutlich auch ohne Verjüngung über Samen – während Jahrhunderten halten. Die Vermehrung über Wurzelstecklinge ist beim Speierling gut möglich.

Quellen: Brütsch und Rotach 1993, Dagenbach 1978, Klumpp et al. 1997, Kutzelnigg 1995, von Schmeling 1992.

Merkmale zur Unterscheidung von Speierling und Vogelbeere

	Speierling	Vogelbeere
Rinde/Borke	• nur bis etwa Alter 7 Jahre glatt, danach aufreissende Borke	• glatt mit ringförmig angeordneten Lentizellen, keine grobe Borke bildend
Endknospe	• klebrig, beinahe kahl • grün bis rötlich	• nicht klebrig, weiss behaart • braunrot
Blatt	• erst grün, weisswollig behaart, oft überhängend, grüner Blattstiel • abgerundete Fiederblättchen, diese oft mit symmetrischer Basis und basal nicht gezähnt	• erst rötlich, wenig behaart, flächig ausgebreitet, +/- rötlicher Blattstiel, • zugespitzte Fiederblättchen, diese mit asymmetrischer Basis und auch basal gezähnt
Blütenstand	• 35-75 Einzelblüten • halbkugelige Doldenrispe • angenehm duftend	• 200-300 Einzelblüten • flache Doldenrispe (Trugdolde) • unangenehm duftend
Frucht	• 15-30 mm gross, 5 Griffel, Fruchtknoten 5-fächrig • gelb, rotbackig, am Boden schnell braun und teigig	• 4-10 mm gross, 3 Griffel, Fruchtknoten 3-fächrig • orange bis rot

Wuchsverhalten

Trotz hohem Lichtbedarf ist der Speierling wegen seiner grossen Wuchskraft, seiner Wipfelschäftigkeit und der Fähigkeit grosse Kronen auszubilden als typischer Waldbaum einzustufen.

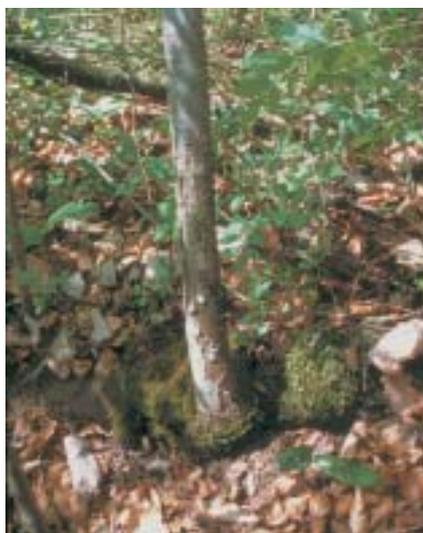
Lichtbedarf. Der Speierling gilt als eine ausgesprochene Lichtbaumart. Er erträgt Überschirmung nur schlecht. Unter vorübergehendem, lichtem Schirm bleibt er aber vital. Die relativ hohe Überlebensrate von Jungpflanzen aus Kultur unter lichtem Schirm lässt vermuten, dass der Speierling in der frühen Jugend lichte Beschattung der vollen Sonneneinstrahlung sogar vorzieht.

Wachstum. Das Höhenwachstum ist sehr gross, insbesondere in der Jugend. Auf mittleren Standorten übertrifft es dasjenige der Eiche. Der Speierling wird über 30 Meter hoch. Das höchste bekannte Exemplar in der Schweiz misst 33,2 Meter. Auch das seitliche Ausbreitungsvermögen der Krone ist bei genügendem Standraum ausgesprochen gross. Bei kontinuierlichem Kronen-

aufbau bleibt das Reaktionsvermögen hoch. Exemplare mit gut ausgebildeter Krone zeigen auch eine hohe Durchmesser-Zuwachseleistung. Sie entspricht etwa derjenigen der Buche und bleibt auch im Alter erhalten. Nebst dieser Wuchskraft erstaunt die ausgeprägte Wipfelschäftigkeit des Speierlings. Seine Stammachse reagiert kaum auf Seitenlicht und folgt auch nicht seitlichen Lücken im Kronendach (nicht phototroph). Diese Kombination von Eigenschaften macht den Speierling für den Förster interessant – selbst im Hochwaldbetrieb. Gelegentlich kommt Drehwuchs vor.

Konkurrenzkraft. Ähnlich der Esche erträgt der Speierling keine seitliche Bedrängung, selbst dem Seitendruck durch die Eiche weicht er aus. Er kann auch nicht in die Kronen anderer lichter Baumarten einwachsen. Diese Empfindlichkeit gegenüber Konkurrenz vermag der Speierling mit seiner grossen Wuchskraft teilweise auszugleichen. Eher wird er durch seine Konkurrenten seitlich erdrückt als überwachsen.

Wurzelbrut aus oberflächlichem Wurzelstrang



Dem Seitendruck ausweichender Speierling



Foto: Projekt Förderung seltener Baumarten

Foto: Luthy, Birnersdorf

Alter. In der Regel wird der Speierling 150 bis 200 Jahre alt und kann bis 400 Jahre erreichen.

Wurzelsystem. Der Speierling bildet eine besondere Form der Herzwurzel aus. Sie besteht aus mehreren verzweigten Hauptwurzeln, die steil und tief in den Boden eindringen. Dies macht den Speierling standfest und dürfte mit ein Grund sein, dass er in Eichenwaldgebieten sogar problematische Tonböden bestocken und vertikal drainieren kann.

Quellen: Brütch und Rotach 1993, Drapier 1993, Hasenmaier und Mühlhäusser 1990, Schumacher 1990, Wilhelm 1998.

Standortansprüche

Hauptsächlich das Klima bestimmt die Verbreitung des Speierlings. In Mitteleuropa bevorzugt er Gebiete mit Weinbauklima, das sind warme Lagen mit jährlichen Niederschlägen unter 1000 Millimetern. Der Speierling ist vielfältig vergesellschaftet und wächst auf den unterschiedlichsten Böden.

Wärme. Der Speierling ist an Hügel- oder Berggebiete gebunden. Im Mittelmeerraum besiedelt er die montane Stufe und dort meist die Nordhänge. In Mitteleuropa ist er dagegen eine Baumart warmer Südlagen in der kollinen und submontanen Stufe. Dies wird oft mit seinem hohen Wärmeanspruch begründet. Der Speierling ist aber nicht spätfrostanfällig. Kultivierte Exemplare in Kopenhagen, Göteborg, Moskau und St. Petersburg zeigen, dass er auch erstaunlich winterkälterestent ist und Temperaturen unter -30°C erträgt. Wahrscheinlich ist die Bindung an warme Tieflagen an seiner nördlichen Arealgrenze durch Konkurrenz bedingt.

Wasser. Konkurrenz zwingt den Speierling, auf trockene Extremstandorte auszuweichen, wie sie in Gebieten mit Weinbauklima recht häufig vorkommen. Dabei hilft ihm seine grosse Trockenheitstoleranz, die bis an die Trockengrenze der Waldfähigkeit reicht. In der Schweiz kommt der Speierling in Gebieten mit Jahresniederschlägen unter 1'000 Millimetern natürlich vor. Bei Jahresniederschlägen unter 800 Millimetern

ist die Buche bereits so geschwächt, dass der Speierling auch Standorte in Nordexposition zu besiedeln vermag. In Mitteldeutschland, an der nördlichen Arealgrenze, ist er nur in Gebieten mit Jahresniederschlägen unter 500 Millimetern konkurrenzfähig.

Boden. Der Speierling kommt auf den unterschiedlichsten Böden vor. Er wächst auf basischem und saurem Substrat, ist also bodenvage. In Mitteleuropa scheint er aber basische Böden zu bevorzugen. Neben trockenen, flachgründigen Rendzinen stockt er auf Braunerden sowie auf Parabraunerden mit gehemmter Wasserdurchlässigkeit. Zumindest in Eichenwaldgebieten ist er tolerant gegenüber schweren, tonigen Böden auf Mergeln. Vorkommen in Deutschland und Frankreich beweisen das. Ob dies auch für die Buchenwaldgebiete der Schweiz zutrifft, ist aber fraglich.

Pflanzensoziologie. Der Speierling ist vielfältig vergesellschaftet, was seine breite ökologische Amplitude widerspiegelt. Sein Auftreten in den trockensten Eichenwäldern (EK 38, 39) beweist seine Trockenheitsresistenz, und das vereinzelt Auftreten in Buchenwäldern (z.B. EK 7) zeigt sein grosses Wuchspotenzial auf mittleren Standorten. Neuste Untersuchungen (Keller 2000) zeigen, dass der Speierling vor allem in den Eichenwald-Gesellschaften natürlich vorkommt, wo seine Wuchshöhe nur wenig geringer ist als die der Hauptbaumarten (EK 39) oder wo er unter lichtem Eichenschirm im Nebenbestand überlebt (EK 35). Der Speierling kann auch in den basenreichen und trockeneren Buchenwaldgesellschaften (EK 9, 10) vorkommen, ohne waldbauliche Förderung aber kaum überleben. Waldbaulich gefördert aber bleibt er in diesen wüchsigen, ohnehin meist durch Bewirtschaftung ge-

prägten Wäldern kaum hinter der Buche zurück. **Höhenverbreitung.** In der Schweiz kommt der Speierling natürlich bis etwa 700 Meter ü.M. vor. In geeigneten Lagen und mit waldbaulicher Förderung kann er wahrscheinlich noch höher aufsteigen. In Frankreich soll er bis über 1000 Meter ü.M. vertreten sein.

Quellen: Brütch und Rotach 1993, Drapier 1993, Düll 1959, Keller 2000, Scheller et al. 1979.

Verbreitung

Das Verbreitungsareal des Speierlings reicht im Norden bis nach Mitteleuropa. Hier ist er aber meist sehr selten. Der Bestand in der Schweiz wird auf 500 Individuen geschätzt, die sich auf wenige kleine, isolierte Populationen entlang des Jurabogens verteilen.

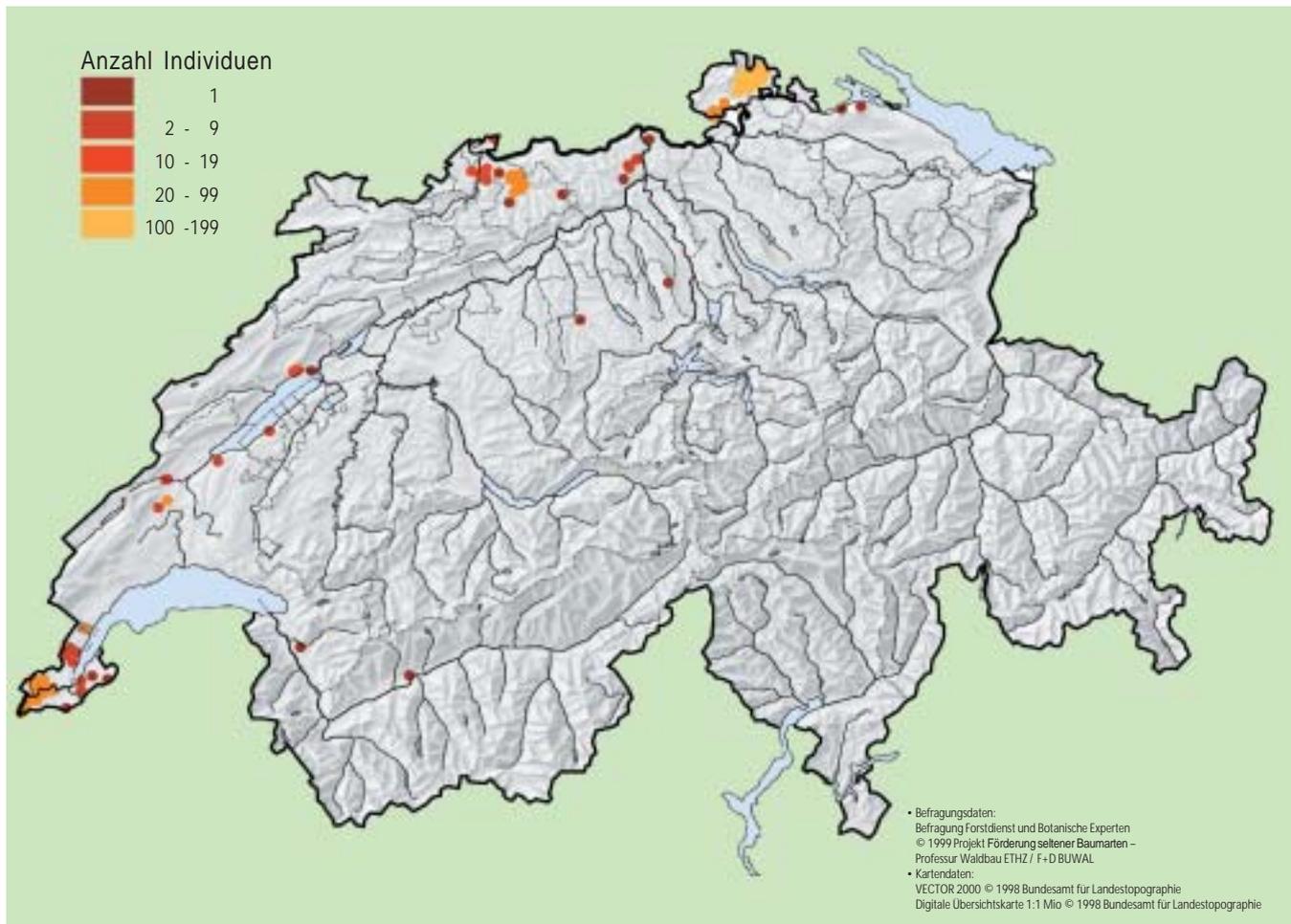
Gesamtverbreitung. Der Schwerpunkt der Verbreitung des Speierlings liegt auf der Balkan-Halbinsel, auf der italienischen Halbinsel und in Südfrankreich. Das gesamte Areal reicht über Frankreich bis in den Schweizer Jura, in die deutschen Mittelgebirge und im Osten über die Donau hinaus nordwärts. Früher wurde oft bezweifelt, dass der Speierling ursprünglich in Mitteleuropa heimisch war (autochthon), weil zuerst die Römer und dann die Bevölkerung im Mittelalter den Speierling stark gefördert hatten. Gegenwärtig werden aber laufend neue Vorkommen auf natürlich geeigneten Standorten entdeckt. Wegen der einheitlichen standörtlichen Bindung und des geschlossenen Verbreitungsgebietes betrachtet man heute den Speierling auch an seiner nördlichen Arealgrenze als Relikt der nacheiszeitlichen Wärmeperiode und damit als autochthon. Diese Annahme wird dadurch gestützt, dass er trotz erschwelter Fort-

Gesamtverbreitung nach von Schmelting (1992)



Waldgesellschaften

Anspruchsvolle Buchenwälder		
7	Waldmeister-Buchenwald	(1)
9/10	Lungenkraut-Buchenwald	1
Orchideen-Buchenwälder		
14/15	Seggen-Buchenwald	(1)
Eichen-Hainbuchenwälder		
35	Waldlabkraut-Hainbuchenmischwald	1
41	Platterbsen-Eichenmischwald	(1)
Trockene Eichen-Mischwälder		
38	Turmkressen-Flaumeichenwald	(1)
39	Kronwicken-Eichenmischwald	1



Übersichtskarte der Befragungsdaten zur Schweizer Verbreitung

pflanzung auch an Orten vorkommt, die immer schon Wald waren, und nicht nur auf ehemaligem Kulturland (Keller 2000).

Schweizer Alpennordseite. Die Übersichtskarte dürfte recht repräsentativ sein. Die gemeldeten Vorkommen stellen etwa 80 Prozent der tatsächlichen Vorkommen dar. Die Repräsentanz wird so hoch eingeschätzt, weil die wichtigsten Verbreitungszentren heute bekannt sein dürften und hier auch schon längere Zeit nach dem Speierling gesucht wird. Die wichtigsten Kernareale der Verbreitung, liegen im Schaffhauser und Basler Tafeljura sowie um Genf. Neue Funde im Aargauer Tafeljura, bei Neuenburg und im Genferseebecken zeigen aber, dass sich möglicherweise noch Speierlinge im Tafeljura, entlang des Jurasüdfusses, in milden, niederschlagsarmen Gebieten des Mittellandes, in Föhn- und Seengebieten und inneralpinen Tieflagen entdecken lassen.

Häufigkeit. Die Vorkommen der Schweizer Alpennordseite beschränken sich auf geschätzte 500 Individuen (BHD \geq 10 cm). Damit ist der Speierling eine der seltensten einheimischen Baumarten. Wegen der schwierigen Verjüngung des Speierlings und der ungünstigen Konkurrenzverhältnisse im Hochwaldbetrieb ist der

Altersklassenaufbau beim Speierling in der Schweiz nicht nachhaltig: Jungwuchs aus natürlicher Verjüngung fehlt fast ganz; Dickungsstufe und schwaches Stangenholz sind deutlich untervertreten.

Quellen: Brütisch und Rotach 1993, Scheller et al. 1979, Düll 1959, Keller 2000, von Schmeling 1992, Kutzelnigg 1995.

Gefährdungsursachen

Mensch

- Weinbau: Verdrängung von geeigneten Standorten
- Forstwirtschaft: Umstellung auf Hochwaldbetrieb (Ausdünnung)
- Vernachlässigung und schlechte Wahrnehmung

Tiere

- Verbiss der Verjüngung durch Rehwild
- Schädigung der Verjüngung durch Mäuse, Pilze

Krankheiten

- Bisher keine Anfälligkeit gegenüber Feuerbrand belegt!

Fragmentierung

- Genetische Verarmung
- Inzuchtdepression

Gefährdungsgrad

Stark gefährdet

Gefährdung

In der Schweiz ist der Speierling als **stark gefährdet** einzustufen. Gründe dafür sind seine extreme Seltenheit, die Fragmentierung der Population, die Verjüngungsprobleme und der nicht nachhaltige Altersklassenaufbau.

Gefährdungsursachen. Schon früh hat der Weinbau geeignete Standorte besetzt und den Speierling verdrängt. Ungünstig wirkte auch die intensive Waldbewirtschaftung, insbesondere die Umstellung von Nieder- und Mittelwäldern auf den Hochwaldbetrieb, die Erhöhung der Holzvorräte und die Konzentration der Produktion auf wenige Hauptbaumarten. Wegen der einhergehenden Ausdünnung der Wälder verschwand der Speierling von vielen warmen, mittleren Standorten am Übergang zum trockenen Bereich, die er zu Zeiten der Nieder- und Mittelwaldwirtschaft noch besiedeln konnte. Bei seiner grossen Wuchskraft würde der Speierling in unseren Wäldern nur wenig Förderung brauchen, um konkurrenzfähig zu sein.

Die extrem schlechte Wahrnehmung im vergangenen Jahrhundert hat dies aber verunmöglicht. In Mitteleuropa war der Speierling sogar ganz in Vergessenheit geraten. Erst bei gezielten

Inventarisierungsprojekten in den letzten Jahrzehnten wurden in vielen Gebieten Mitteleuropas Reste früherer Speierlingsvorkommen entdeckt – so auch in der Schweiz.

Für die ungenügende Verjüngung des Speierlings sind übersetzte Wildbestände mitverantwortlich. Das Rehwild geht den Speierling nämlich extrem stark an. Ungeschützte Pflanzen haben meist keine Chance aufzukommen. Auch Mäuse setzen den Jungpflanzen durch Frass an Wurzeln und am Stammfuss zu.

Der Speierling ist in der Jugend anfällig auf Pilzkrankungen. Oft bezeichnet man ihn auch als anfällig auf den Feuerbrand (*Erwinia amylovora*), in einem Atemzug mit den verwandten Arten Mehl- und Vogelbeere (*S. aria*, *S. aucuparia*). Diese Behauptung wurde aber bisher nicht bestätigt – im gesamten Verbreitungsgebiet des Speierlings ist kein einziges befallenes Exemplar bekannt.

Auch die Fragmentierung des Speierlings in äusserst kleine, isolierte Teilpopulationen dürfte ihn im ganzen mitteleuropäischen Raum gefährden. Die Gefahr der genetischen Verarmung durch genetische Drift ist gross. Zwar zeigen erste Untersuchungen in Deutschland, dass die genetische Variation auch in kleinen Speierlings-Populationen relativ gross ist. Of-

fenbar waren die Bedingungen zur generativen Vermehrung vor 100 bis 200 Jahren, als die heutigen Vorkommen entstanden, noch günstig. Ob sie auch heute ausreichen ist aber fraglich. In der Tat scheinen heutige Nachkommenschaften des Speierlings stark unter Inzuchtdepression zu leiden, was eine Folge genetischer Verarmung sein dürfte.

Gefährdungsgrad. In der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz wurde der Speierling vor zehn Jahren lediglich als **selten** und damit nur als **potentiell gefährdet** eingestuft. Gegen diese Einschätzung des Gefährdungsgrades sprechen aber die geringe Populationsgrösse, die starke Fragmentierung der Population, der vermutlich deutliche Rückgang des Speierlings in den letzten Jahrhunderten und die ungenügende Verjüngung. Der Speierling ist in der Schweiz nicht nachhaltig gesichert. In Österreich, Deutschland und Nordfrankreich wird er als **gefährdet** oder **stark gefährdet** eingestuft. Auch für die Schweiz schlagen wir – gemäss den neuen IUCN-Kriterien – die Einstufung als **stark gefährdet** vor.

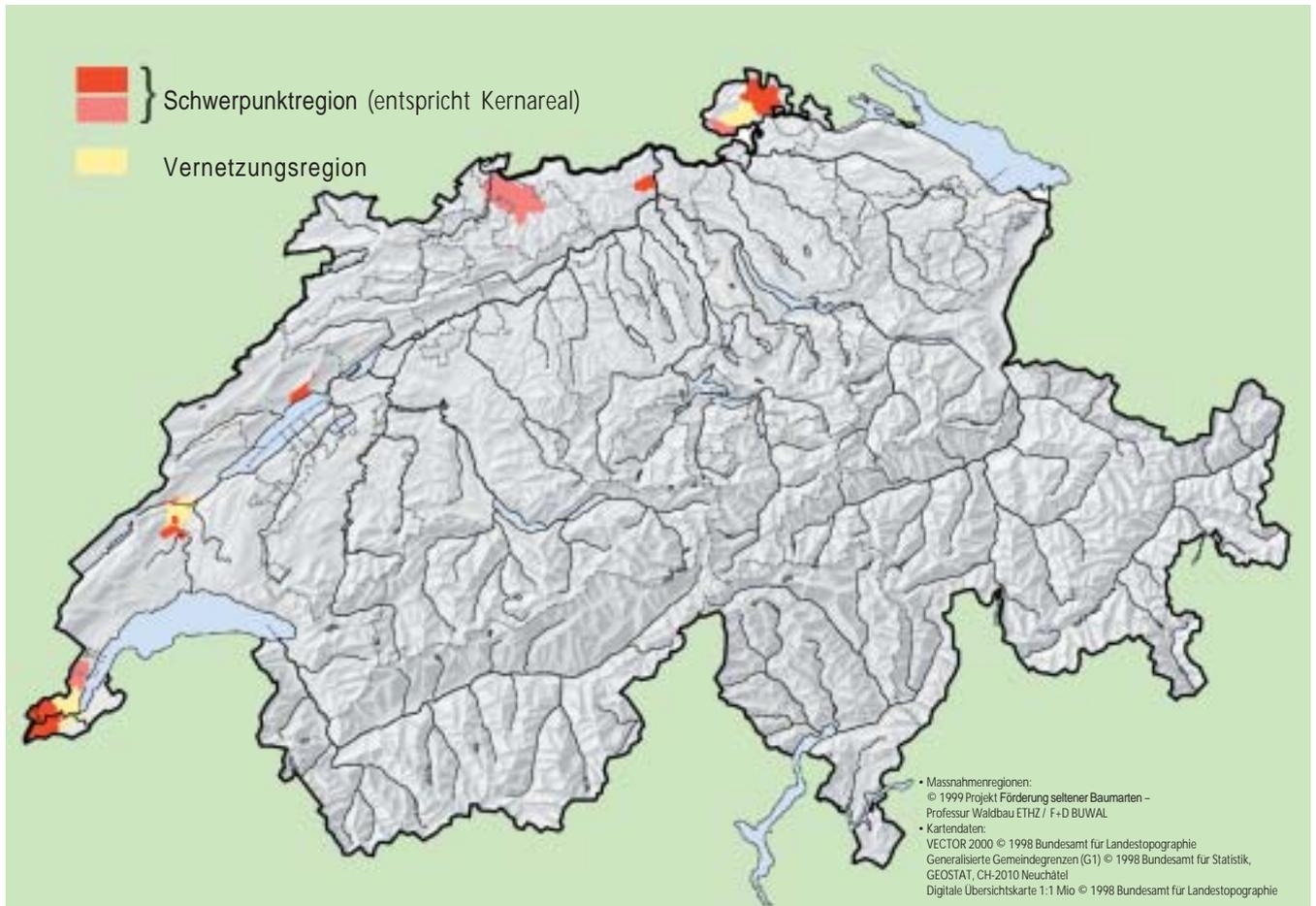
Quellen: Dagenbach 1978, Düll 1959, Keller 1999, Klumpp et al. 1997, Kutzeinig 1995, Landolt 1991, von Schmeling 1992, Wagner 1998.

Förderungsstrategien

Die Förderung des Speierlings soll sich vorerst auf die Erhaltung der Vorkommen in den wenigen, kleinen Kernarealen konzentrieren (in situ). Parallel dazu ist die Sicherung des Erbgutes in Erhaltungsplantagen (ex situ) und die Erweiterung des Grundlagenwissens wichtig.

In situ-Massnahmen. Wir müssen in der Schweiz jeden einzelnen Speierling erhalten, um den Verlust von verbliebenem Erbgut aufzuhalten. Ausserdem sind spezielle Förderungsmassnahmen notwendig: In den Kernarealen gilt es, einen nachhaltigen Bestand aufzubauen (Schwerpunktregionen); nahe beieinander liegende Kernareale sind miteinander zu vernetzen (Vernetzungsregionen). Die Versorgung mit Saatgut und Pflanzenmaterial einheimischer Herkunft muss verbessert werden, um den Speierling in den Vernetzungsregionen zu fördern und in anderen geeigneten Gebieten wieder einzubringen. Der Speierling eignet sich nicht nur als Waldbaum sondern auch als attraktiver Hecken- oder Solitärbaum im Landwirtschafts- und Siedlungsgebiet. Die Förderung in diesen Gebieten ausserhalb des Waldes nützt seiner Erhaltung und soll in Förderungskonzepte einbezogen werden.

Karte der Massnahmenregionen zur speziellen Förderung des Speierlings



Ex situ-Massnahmen. In Biel wurde bereits eine Erhaltungsplantage zur Sicherung des Erbgutes der Speierlingsvorkommen der Nordschweiz angelegt. Damit lässt sich das Risiko genetischer Verarmung vermindern und gleichzeitig genetisch vielfältiges Pflanzenmaterial nachziehen. Die bestehende Erhaltungsplantage soll laufend um Neufunde ergänzt werden. Zudem ist eine weitere Plantage für die Vorkommen der Südwestschweiz in Betracht zu ziehen. Ein solches Vorhaben hängt aber davon ab, ob diese Vorkommen über genügend genetische Variation verfügen und wie stark sie sich von den Nordschweizer Vorkommen unterscheiden.

Grundlagen. Die Vervollständigung der Inventur ist für die Förderung des Speierlings wichtig. Weitere, bisher unbekannte Vorkommen sollen erfasst werden, bevor sie erlöschen. Im Hinblick auf die Nachzucht von geeignetem Pflanzenmaterial ist es wichtig, Näheres über die genetische Variation in den einzelnen Teilpopulationen zu erfahren. Dazu ist eine genetische Inventur nötig. Die nicht belegte Anfälligkeit auf Feuerbrand ist dringend abzuklären, damit die möglicherweise unnötige Ablehnung des Speierlings gestoppt wird.

Quellen: Franke und Ludwig 1994, Keller 1999, von Schmeling 1992.

Waldbau

Das Wissen über die waldbauliche Förderung des Speierlings ist gering. Mit seiner grossen Wuchskraft, der Wipfelschäftigkeit und der Fähigkeit grosse Kronen auszubilden ist der Speierling für forstliche Zwecke wohl die geeignetste Baumart unter den *Sorbus*-Arten.

Aussagen zum Speierling-Waldbau haben heute noch Versuchscharakter. Es braucht weitere Versuche, um das nötige Wissen für die Zukunft zu gewinnen.

Herkunftswahl. Einheimische Provenienzen sind vorzuziehen. Um hohe Ausfallraten und schlechte Wuchseigenschaften zu vermeiden (Inzuchtdepression), soll man nur Material von fremdbestäubten Individuen aus Mastjahren verwenden – wenn möglich aus individuenreichen Vorkommen oder Erhaltungs- und Samenernteplantagen.

Standortwahl. Es gibt viele Standorte, auf denen der Speierling mit kontinuierlicher waldbaulicher Förderung noch konkurrenzfähig ist. Beim Einbringen auf mittleren Standorten ist abzuklären, ob die notwendige waldbauliche Pflege langfristig sichergestellt ist.

Mischung. Der Speierling kommt in der Natur nur eingestreut vor. Daher ist von Reinbeständen abzuraten. Es empfiehlt sich, den Speierling anderen Lichtbaumarten wie Eiche und Föhre beizumischen. Bezüglich einer Beimischung zu raschwüchsigen Lichtbaumarten wie Esche, Kirsche oder Lärche sind die Ansichten widersprüchlich. Ein Vorbau mit Weisserle oder Birke ist vermutlich zweckmässig. Die Jungpflanzen des Speierlings scheinen einen lichten Schirm der vollen Sonneneinstrahlung vorzuziehen.

Naturverjüngung. Die natürliche Verjüngung des Speierlings ist rar. Jungwuchs aus Samen oder Wurzelbrut ist aber durchaus möglich und sollte – wo vorhanden – immer gefördert werden.

Pflanzung. Für die Kultur werden in der Regel ein- oder zweijährige, 30 bis 100 Zentimeter hohe Pflanzen in Containern verwendet (Ballenpflanzung).

Schutz. Junge Speierlinge müssen vor Wildverbiss geschützt werden. Sinnvoll ist der Einzelschutz mit Drahtkorb oder man pflanzt Speierlinge in grossflächig eingezäunte Kulturen anderer Lichtbaumarten (z.B. Eiche). Um Jungpflanzen vor Wurzelfrass durch Mäuse zu schützen, kann man den Wurzelballen bei der Pflanzung in einen Korb aus feinmaschigem Drahtgeflecht einhüllen.

Pflege. Wegen des starken Jugendwachstums und wegen der ausgeprägten Wipfelschäftigkeit kann sich die Pflege des Speierlings auf die positive Auslese und einen konsequenten Kronenaufbau konzentrieren. Die Krone des Speierlings ist zwar sehr reaktionsfähig, wird aber oft von schattentoleranteren Konkurrenten bedrängt. Die seitlich in die Speierlingskrone eindringenden Konkurrenten sind laufend zu entfernen. Viele der jüngsten Neufunde wurden über längere Zeit stark bedrängt. Bei ihnen ist Vorsicht geboten: Wenn man sie plötzlich freistellt, steigt die Gefahr von Astabbrüchen. Die Freistellung soll also schrittweise erfolgen.

Nutzung. Die Umtriebszeit dürfte bei 150 bis 200 Jahren liegen. Der Speierling bildet kaum Klebäste und eignet sich für den Überhalt.

Quellen: Brüttsch und Rotach 1993, Dagenbach 1978, Klumpp et al. 1997, Naumann 1983, von Schmeling 1992.

Im Bestand aufgewachsener wipfelschäftiger Speierling



Foto: Projekt Förderung seltener Baumarten

Überhälter



Foto: Projekt Förderung seltener Baumarten

Imposantes Exemplar im Freiland



Foto: Luthy, Birnersdorf

Verwendung

Der Speierling war früher von grosser kultureller Bedeutung: Seine Früchte nährten Mensch und Tier und wurden als Medizin gebraucht. Das kostbare Holz verwendete man für besondere Zwecke.

Schon die Griechen und Römer schätzten und kultivierten den Speierling. Im Mittelalter liess ihn Karl der Grosse wegen seines vielfältigen Nutzens fördern und die Mönche des Klosters St. Gallen pflegten ihn im Klostergarten.

Holz. Das Holz des Speierlings ist fein, hart, schwer, druckfest, elastisch und gut zu bearbeiten. Früher war es begehrt für viele Anwendungen, die ein feines, druckfestes Holz verlangten: Schrauben, Pressen, Musikinstrumente (z.B. Flöten) oder im Schiffsbug. Heute gibt es nur noch wenige dieser Verwendungszwecke. Das rare Holz ist heute vor allem begehrt für den Möbelbau, und in Furnierqualität erzielt es Höchstpreise. Es wird zusammen mit dem Holz von Elsbeere, Wild- und Kulturbirne unter dem Sammelbegriff **Schweizer Birnbaum** gehandelt.

Nahrung. Mit den gerbstoffreichen Früchten des Speierlings lassen sich Most und Wein klären, deren Aroma und Haltbarkeit verbessern und ein bekömmlicher Schnaps brennen. Die Früchte wurden früher für Marmelade, Mehl und auch als Tierfutter verwendet.

Medizin. Im Mittelalter linderte man mit den Spieräpfeln – gleich wie mit den Elsbeerfrüchten – Magen- und Darmerkrankungen wie Ruhr und Durchfall.

Quellen: Brütisch und Rotach 1993, Düll 1959, Kutzelnigg 1995, Scheller et al. 1979, von Schmeling 1992.



Speierlings-Holzschnitt von Matthioli aus dem Jahre 1563 (aus von Schmeling 1992)

Zu Etymologie und Mythologie eines fast vergessenen Kulturgutes

Der Speierling erlebte eine wechselhafte Geschichte: Zeitweise wurde er seiner beliebten Früchte wegen hoch geschätzt, zeitweise scheint er aber auch vollständig in Vergessenheit geraten zu sein. Die Entstehung seiner Namen markiert die Blütezeiten des Speierlings. Schon vor über 2000 Jahren wurde der Speierling von Theophrastus in dessen Überlieferung des Aristoteles Sorbus genannt. Diese Ableitung vom lateinischen Wort sorbere für schlürfen dürfte auf seine damalige Beliebtheit verweisen. Als wissenschaftliche Bezeichnung der ganzen Gattung hat der Name Sorbus bis heute überlebt. Der wissenschaftliche Namenszusatz für die Art domestica erfolgte erst viel später und wurde erstmals 1563 von Matthioli verwendet. Dazwischen erlebte der Speierling im Mittelalter auch in unseren Breiten eine weitere Blütezeit – wahrscheinlich vor allem wegen seiner medizinischen Anwendungen. In dieser Zeit entstand auch sein heutiger deutscher Name: dieser entwickelte sich von spirboom im Jahre 779 überspyerboym und spyerboym zu sperbern, sperbel, sperwerbaum und seinem heutigen Namen Speierling – erstmals 1340 so bezeichnet. Unklar ist, ob die ursprüngliche Bedeutung mit der Herstellung von Speeren zu tun hat (Wortwurzel sper) oder aber mit austrocknen (Wortwurzel spör) aufgrund der zusammenziehenden Wirkung. Abgesehen von dem unter Verwendungen bereits beschriebenen physischen Nutzen der Baumart wurden dem Speierling früher auch metaphysische Wirkungen zugeschrieben. Ähnlich der Vogelbeere und Elsbeere soll er im Dach vor Blitz schützen und in der Stube Geister verscheuchen. Ausserdem wurde er im Schiffsbau verwendet: Eingebaut in den Schiffsbug soll er den Wellenzauber zu brechen und Stürme zu mildern vermögen.

Quellen: Düll 1959, Kutzelnigg 1995, Scheller et al. 1979, von Schmeling 1992.

Quellen

(◆ = weiterführende Literatur)

- Brütsch, U., Rotach, P., 1993: Der Speierling (*Sorbus domestica* L.) in der Schweiz: Verbreitung, Ökologie, Standortansprüche, Konkurrenzkraft und waldbauliche Eignung. Schweiz. Z. Forstwes. 144, 12: 967-991. (◆ umfassende, verständlich geschriebene Übersicht – inkl. Waldbau)
- Dagenbach, H., 1978: Über die Nachzucht des Speierlings (*Sorbus domestica* L.). Ein Beitrag zur Erhaltung einer vom Aussterben bedrohten Baumart. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 47/48: 191-203.
- Drapier, N., 1993: Écologie et intérêt sylvicole de divers Sorbus en France. Rev. For. Fr. XLV, 3: 345-354.
- Franke, A., Ludwig, U., 1994: Vorkommen des Speierlings (*Sorbus domestica* L.) in Baden-Württemberg. Erfassung, Bewertung, Erhaltung. Mitteilungen der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. Heft 180. 98 S.
- Hasenmaier, E., Mühlhäusser, G., 1990: Wurzelbilder einiger Baumarten auf Tonböden des Einzelwuchsbezirks "Weinbaugebiet von Stuttgart, Maulbronn und Heilbronn". Mitteilungen des Vereins für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung 35: 27-37.
- Keller, W., 1999: Mündliche Mitteilung anlässlich der Befragung von Forstdienst und botanischen Experten.
- Keller, W., 2000: Zur soziologischen Bindung des Speierlings (*Sorbus domestica* L.). Mitt. Naturforsch. Ges. Schaffhausen 46: (in Vorbereitung). (◆ interessante neuste Erkenntnisse zum Standort)
- Klumpp, R., Jakubowsky, G., Kirisits, T., 1997: Seltene Sorbusarten. In: WWF Österreich (Hrsg.), 1997: Zukunft für gefährdete Baumarten? Rückbringung und Förderung seltener und gefährdeter Baum- und Straucharten. Bericht zur Fachtagung am 1. Oktober 1997 an der FBVA Mariabrunn. Eigenverlag WWF Österreich, Wien. S. 52-67.
- Kutzelnigg, H., 1995: *Sorbus domestica* In: Scholz, H. (Hrsg.), 1995: Gustav Hegi. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band IV, Teil 2B (2. Aufl.). Blackwell, Berlin. S. 338-343. (◆ knappe, gute Übersicht zur Gesamtverbreitung und Biologie)
- Landolt, E., 1991: Gefährdung der Farn- und Blütenpflanzen in der Schweiz. (Rote Liste). Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern. 185 S.
- Naumann, G., 1983: Artenhilfsprogramm Speierling (Rosaceae: *Sorbus domestica*). Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen. Merkblätter zum Biotop- und Artenschutz. 8, 4 (suppl. 52): 27-28.
- Scheller, H., Bauer, U., Butterfass, T., Fischer, T., Grasmück, H., Rottmann, H., 1979: Der Speierling (*Sorbus domestica* L.) und seine Verbreitung im Frankfurter Raum. Mitt. Dtsch. Dendrol. Ges. 71: 5-65. (◆ ältere, aber umfassende, verständlich geschriebene Übersicht)
- Wilhelm, G.J., 1998: Beobachtungen zur Wildbirne. Im Vergleich mit Elsbeere und Speierling. AFZ/Der Wald 53, 16: 856-859. (◆ interessanter Vergleich im Hinblick auf die waldbauliche Verwendung)
- Düll, R., 1959: Unsere Ebereschen und ihre Bastarde. Ziemsen Verlag, Wittenberg. 125 S. (◆ ältere aber zu einigen botanischen Aspekten immer noch präziseste Darstellung des Speierlings und seiner Verwandten)
- von Schmeling, W.K.-B., 1992: Der Speierling. Eigenverlag W.K.-B. von Schmeling, Boveden (D). 224 S. (◆ Fundgrube vielfältigster Informationen, etwas unübersichtlich gegliedert)
- Wagner, K., 1998: Genetische Variation des Speierlings in ausgewählten Gebieten der Schweiz, Süddeutschlands und in Österreich. Corminaria 10: 3-6. (◆ interessante neuste Erkenntnisse zur genetischen Variation)