

MICHAEL SCHÖN, FRANK HABECK, REGINA OSTERMANN & ALBERT REIF

Die Schwarze Johannisbeere (*Ribes nigrum* L.) im Bereich des Rheingrabens: Standorte, Vergesellschaftung und Ökologie

Kurzfassung

Ribes nigrum ist eine seltene Art feuchter Erlenwälder. Entwässerungen führten zu einer verstärkten Mineralisation des organischen Materials, zu einem größeren Nährstoffangebot und zu einem besseren Wuchs nitrophytischer Arten. Als Folge davon ist die Vitalität von *Ribes nigrum* reduziert.

Abstract

Ecology of *Ribes nigrum* in the upper Rhine area

The shrub *Ribes nigrum* is a rare species in wet *Alnus glutinosa*-forests. Drainage results in increased mineralization of humus, increased nutrient supply, and increased growth of competing nitrophytic species. As a result the vitality of *Ribes nigrum* is reduced.

Autoren

Dipl.-Biol. MICHAEL SCHÖN, Dipl.-Forstwirt FRANK HABECK, Dipl.-Forstwirtin REGINA OSTERMANN, Prof. Dr. ALBERT REIF, Universität Freiburg, Forstwissenschaftliche Fakultät, Waldbau-Institut, Standorts- und Vegetationskunde, Bertoldstr. 17, D-79085 Freiburg i. Br.

1. Einleitung

Die Schwarze Johannisbeere (*Ribes nigrum* L.) gilt als Kennart des Walzenseggen-Erlen-Bruchwalds (OBERDORFER 1990). Sucht man in der Literatur Informationen über diese Art, so fällt auf, daß nur wenige pflanzensoziologische Aufnahmen aus dem süddeutschen Raum existieren, und daß die Stetigkeiten der Art in allen Vegetationseinheiten gering sind (vgl. OBERDORFER 1992). Auch in Baden-Württemberg ist die Art selten, manche Standorte sind heute verschwunden. Ziel dieser Untersuchung ist es, einen Zusammenhang zwischen den Standorteigenschaften, der Zusammensetzung der umgebenden Vegetation und der Vitalität der Schwarzen Johannisbeere (*Ribes nigrum*) aufzuzeigen. Hieraus ergeben sich Konsequenzen für den Schutz dieser gefährdeten Art (vgl. SEBALD et al. 1992).

2. Die Schwarze Johannisbeere (*Ribes nigrum*)

Früher noch der Familie Saxifragaceae angeschlossen, wird die Gattung *Ribes* aufgrund ihrer Beerenfrüchte heute von anderen Autoren unter dem Namen Grossulariaceae als eigene Familie abgetrennt (ROH-

WEDER 1983). *Ribes nigrum* zeichnet sich durch einen drüsig bewimperten Kelch und durch gelbliche Drüsen auf der Blattunterseite aus (OBERDORFER 1990). Die Blütezeit liegt im April. Selbstbestäubung kommt regelmäßig vor, doch ist Insektenbestäubung durch von Nektar angelockte Hymenopteren und Dipteren nicht ausgeschlossen (HEGI 1961).

Wie bei anderen Rosaceensträuchern gehen auch bei *Ribes nigrum* von einer Dauerachse am Boden jedes Jahr unverzweigte Schößlinge ab, die sich im zweiten Jahr verzweigen und fertil werden (Polykormonbildung). Sie leben etwa vier bis acht Jahre und sterben dann ab. Die Dauerachse erreicht ein wesentlich höheres Alter (HEGI 1961). Eine vegetative Vermehrung erfolgt an lichterem Stellen durch ein Absenken hochwüchsiger Zweige aufgrund des Eigengewichtes und sproßbürtiger Bewurzelung.

Der Verbreitungsgebiet von *Ribes nigrum* reicht weit in das nordöstliche Europa hinein (HAEUPLER und SCHÖNFELDER 1988). Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt im basenreichen Flügel des Carici elongatae-Alnetum, doch auch dort ist sie nicht sehr häufig (vgl. BURRICHTER 1973; VERBÜCHELN et al. 1990; WOSCHÉE 1993). Gleiches gilt für die Vorkommen im englischen „*Alnus glutinosa*-*Carex paniculata* woodland“ (RODWELL et al. 1991) oder im polnischen „Ribonigri-Alnetum“ (SOLINSKA-GORNICKA 1987). Bodensaurer Bruchwälder werden gemieden. In Norddeutschland greift sie mit geringer Stetigkeit in basenreiche Alno-Ulmion-Feuchtwälder über (WULF 1992), im Bereich der niederrheinischen Lippeaue differenziert sie auf reicheren, über 1 m mächtigen Torfböden eine Variante des „Carici-Alnetum irietosum“ (DINTER 1982). Im Donautal besiedelt sie nährstoffreiche, nicht zu nasse Erlenbruchwälder und Traubenkirschen-Eschen-Wälder (WOSCHÉE 1993).

Echte Wildformen sind in Baden-Württemberg kaum vorhanden (BERTSCH 1948; SEBALD et al. 1992), lediglich Fundorte am Oberrhein „machen einen natürlichen Eindruck“ (OBERDORFER aus HUBER 1961). Meist werden staunasse, zeitweise überflutete Bruchwaldböden (Moor, Anmoor) und Gleyböden besiedelt (OBERDORFER 1990, WINSKI 1983; vgl. Abb. 1).

3. Untersuchungsgebiet und Methodik

3.1 Untersuchungsgebiet

Untersucht wurden Individuen der Schwarzen Johannisbeere in Waldgesellschaften des Rheingrabens zwischen Freiburg und Baden-Baden (Abb. 2), genauer im (1) Marchwald bei Vörstetten, MTB 7913/1, 205 m NN; (2) Unterwald bei Lahr, MTB 7612/4, 160 m NN; (3) Korker Wald, MTB 7413/2, 140 m NN; (4) bei Urloffen, MTB 7413/2, 140 m NN; (5) Memprechtshofen, MTB 7313/2, 130 m NN; sowie (6) Unzhurst, 7313/1, 130 m NN. Aus Schutzgründen wird auf noch nähere Ortsangaben verzichtet. Insgesamt nehmen die Zahl der Fundorte, doch auch die Wasserversorgung der „Nasswälder“ nach Norden hin zu. Das Klima ist als sommerwarm, wintermild und relativ niederschlagsarm zu bezeichnen. Die Böden sind zu meist Gleye, Anmoor-Gleye, Moor-Gleye, seltener auch Braunerde-Gleye.

3.2 Erfassung der Begleitvegetation

Anfängliche Versuche, Vegetationsaufnahmen mit den darin enthaltenen Sträuchern von *Ribes nigrum* anzufertigen, erwiesen sich in den meisten Fällen als nicht durchführbar, da die Wuchsorte sich in vielen Fällen im Übergangsbereich zweier Vegetationseinheiten befanden. Daher wurden in einem ersten Schritt im Sommer 1993 die Pflanzengesellschaften im Umkreis von 44 Individuen aufgenommen und beschrieben (Tab. I, II; Methode in Anlehnung an BRAUN-BLANQUET in DIERSSEN 1990). Hierbei wurden homogene Probeflächen derjenigen Vegetationstypen aufgenommen, die in der Umgebung der Johannisbeersträucher anzutreffen sind. Zwangsläufig waren in diesen (nunmehr homogenen) Flächen nur mehr selten Individuen von *Ribes nigrum* anzutreffen. Neben Assoziationen und ranglosen Gesellschaften kommen auch „abiotsche“ Landschaftsstrukturen wie Wege, Rückeggassen, Gräben oder Kanäle in der unmittelbaren Umgebung vieler Individuen vor.

Darauf aufbauend erfolgt eine indirekte Charakterisierung eines Umkreises um die Johannisbeersträucher in Anlehnung an sigmasoziologische Methoden (vgl. TÜXEN 1978). Die Aufnahme der Vegetationskomplexe erfolgte anhand von Vegetations- und Landschaftsstrukturkartierungen in Probekreisen mit verschieden großen Radien (20, 10, 5 m), die *Ribes nigrum* im Zentrum beherbergen (vgl. Tab. 3). Die Gesellschaftshäufigkeiten in den Sigmaaufnahmen wurden in Anlehnung an TÜXEN (1978) erfasst (+ = 1-5 Kleinbestände oder Standard-Teilflächen, Deckung <5%; 1 = 6-50 Kleinbestände oder Standard-Teilflächen, Deckung <5%; 2 = >50 Kleinbestände, Deckung <5% oder Deckung 5-25%; 3 = Deckung 26-50%; 4 = Deckung 51-75%; 5 = Deckung 76-100%). Im Tabellenkopf finden sich Angaben zu Ober- und Mittelhöhe der Johannisbeersträucher, Angaben über etwaig vorhandene Totäste bzw. Konkurrenz mit Brennessel und Brombeere (v = viel; m = mittel; w = wenig), sowie der Deckungsgrad der Baumschicht.

Der Einheitskreis als Aufnahmefläche der Vegetationskomplexe hat den Vorteil, daß die Flächen untereinander direkt vergleichbar sind. Nachteil des Einheitskreises ist, daß fast nie die höchstmögliche Einheitlichkeit in bezug auf Standort bzw. Geomorphologie gewährleistet ist. So kann z.B. ein Stellario-Carpinetum (als „nicht *Ribes*-tauglicher“ Standort) über eine Geländestufe vom zentral stehenden Strauch standörtlich getrennt sein, jedoch im Probekreis beträchtliche Deckungswerte von bis zu 50% erreichen.

Insgesamt wurde das Gesellschaftsinventar im Umfeld von 44 aufgefundenen *Ribes nigrum*-Polykormonen erfaßt. Jeder

Probekreis umfaßt 1256 Quadratmeter, sodaß insgesamt ungefähr 5,5 Hektar Fläche kartiert wurden. Eine feinere Aufschlüsselung in eine flächenbezogene Auswertung mit drei verschiedenen Radien (5 m; 10 m; 20 m) ergibt Informationen über „abgestufte“ Habitateigenschaften der Einzelsträucher.

3.3 Einstufung der Vitalität

Die Vitalität der Einzelsträucher von *Ribes nigrum* sollte mit dem jeweiligen Umfeld in Bezug gesetzt werden. Als „vital“ wurde *Ribes nigrum* immer dann angesprochen, wenn (1) der Einzelstrauch bzw. Polykorm einen in sich geschlossenen Eindruck ohne Auflösungserscheinungen macht, also Deckungswerte der Blattfläche von über 60% erreicht (bezogen auf den unmittelbaren Wuchsort, den Einzelstrauch), und wenn (2) kein nennenswerter Anteil an toten Ästen zu verzeichnen ist. Als „wenig vital“ wurden solche Polykormone bezeichnet, denen die flächige Geschlossenheit fehlt, deren Deckungswerte unter 60% liegen. Eine Ansprache über Blüten- und Fruchtansatz erwies sich als nicht praktikabel.

4. Zur Vergesellschaftung von *Ribes nigrum*

In der unmittelbaren Umgebung von *Ribes nigrum*-Sträuchern kommen vor (1) schwerpunktmäßig Wald- und Forstgesellschaften; daneben als meist kleinflächige und lineare Strukturen (2) nasse Gräben und Bäche und ihre Vegetation; sowie (3) nasse Staudenfluren (Tab. 1,2).

4.1 Wald- und Forstgesellschaften

Erlen (*Alnus glutinosa*), Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Pappeln (*Populus x canadensis*) dominieren die Wälder des Rheingrabens, in denen *Ribes nigrum* angetroffen wird. Dabei läßt sich eine Dreiteilung dieser Wälder in Laubwälder wechsellasser Standorte (Fagetalia), Wald- bzw. Forstgesellschaften stark stickstoffreicher Standorte, sowie Bruchwälder der von Dauernässe geprägten Standorte (Alnetalia) durchführen.

4.1.1 Laubwälder wechsellasser Standorte (Fagetalia)

Auf von hoch anstehendem Grundwasser beeinflussten Mineralböden des Rheingrabens (Gleye und Anmoorgleye) sind Erle und Esche regelmäßig in der Baumschicht anzutreffen (Tab. 1: 1-28). Die Hasel (*Corylus avellana*) bildet eine offene Strauchschicht. Rasenschmieele (*Deschampsia cespitosa*), Rührmichnicht-an (*Impatiens noli-tangere*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Seegrass-Segge (*Carex brizoides*), Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) und die Moose *Plagiomnium undulatum*, *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium striatum* sind stete Begleiter am Boden. Etwas trockener stehende Eichen-Hainbuchen-(Carpinion)-Wälder werden dabei von feuchter stehenden Wäldern des Alno-Ulmion abgetrennt.

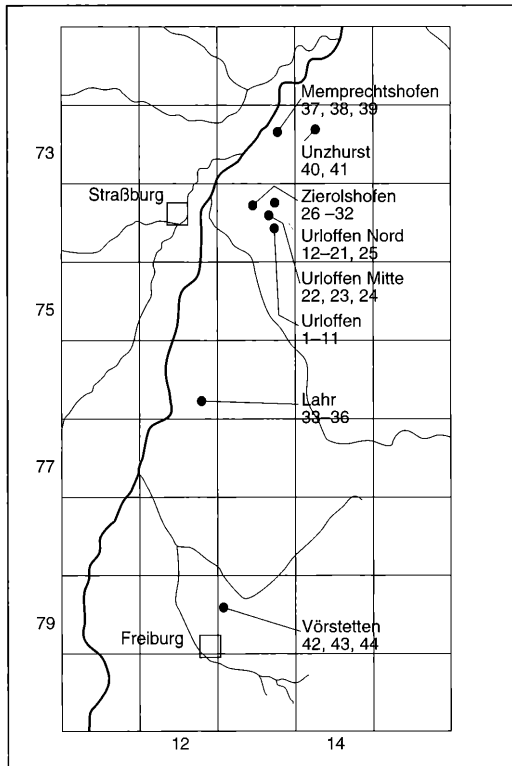


Abbildung 1. Lage der untersuchten Waldbestände mit Individuen der Schwarzen Johannisbeere.

Der etwas trockener stehende Eichen-Hainbuchen-Wald (Stellario-Carpinetum) zeichnet sich durch das Zurücktreten der Erle und das Hinzutreten von Hainbuche (*Carpinus betulus*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) und Stieleiche (*Quercus robur*) aus (Tab. 1: 1-5). Die Traubenkirsche (*Prunus padus*) fehlt diesem Wald ganz. *Ribes nigrum* tritt in derartigen Beständen nicht auf, kommt aber aufgrund kleinflächigen Standortwechsels häufig benachbart vor.

Im Eichen-Ulmen-Wald (*Quercu-Ulmetum*), auf bereits feuchteren Standorten, fällt die Hainbuche aus (Tab. 1: 6-10). Stieleiche und Esche beherrschen die Baumschicht, hinzu kommen Bergahorn und Ulme. Am Boden wird Bärlauch (*Allium ursinum*) herdenbildend.

Der noch feuchter stehende Schwarzerlen-Eschen-Wald (*Pruno-Fraxinetum*; Tab. 1: 11-28) weist mehrfach Vorkommen von *Ribes nigrum* auf. Eine weitere Untergliederung dieses Waldtyps ergibt zwei Subsoziationen. Das *Pruno-Fraxinetum typicum* enthält den Grundstock der Arten des Alno-Ulmion (Tab. 1: 11-19). Das „nasse“, zu den Alnetalia-Wäldern überleitende *Pruno-Fraxinetum phalaridetosum* zeichnet sich durch das Hinzutreten von Gelber Schwertlilie (*Iris*

pseudacorus) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) aus (Tab. 1: 20-28). Eine Rasenschmielen-Fazies mit dominierender *Deschampsia cespitosa* (Tab. 1: 20-21) unterscheidet sich von der vermutlich „näseren“ Sumpfschmielen-Ausbildung mit *Carex acutiformis* (Tab. 1: 22-28).

4.1.2 Wald- und Forstgesellschaften stark nitrophiler Standorte

Durch Entwässerung und danach folgende Humus- und Torfzersetzung verändern sich die Wuchsbedingungen und Konkurrenzbeziehungen zwischen den Arten (KLÖTZLI 1969). In der Krautschicht gelangen „nitrophytische Allerweltsarten“ wie *Urtica dioica*, *Galium aparine* und *Glechoma hederacea* zur Dominanz (Tab. 1: 29-37; 2: 1-4). *Impatiens noli-tangere*, *Deschampsia cespitosa* und krautige Arten feuchter Fagetalia-Wälder treten mehr oder weniger stark hinzu. Am Boden fällt ein relativ hoher Anteil von Entwässerungsgräben auf. Häufig sind hier Pappelforste mit *Populus x canadensis* (Tab. 1: 29-34), stellenweise auch Forste mit gepflanzter Erle, Esche und Bergahorn (Tab. 1: 31; 35-37).

Mancherorts durchzieht ein dichtes Netz von Entwässerungsgräben ehemalige Nass- und Bruchwälder. Hier gelangen in einem Brennessel-Erlenwald die Brennessel und andere Nitrophyten zur Vorherrschaft („Urtico-Alnetum“ sensu ROSSKOPF 1971; Tab. 2: 2-4). In einer Übergangsphase halten sich Arten der Alnetea und Phragmitetea noch lange Zeit (KAZDA et al. 1992). Da der Abbau der organischen Horizonte eine starke Bodensackung bewirkt, werden die Erlenwurzeln freigelegt („Stelzwurzeln“). *Ribes nigrum* findet sich nur in seltenen Ausnahmefällen als Relikt in diesem Waldtyp.

Bei größerer Trockenheit vermag die Goldrute (*Solidago gigantea*) in die degradierten Erlenwälder einzudringen (Tab. 2: 1).

4.1.3 Bruchwälder (Alnetalia)

In Geländesenken und nahe mäandrierenden Rinnsalen der Dreisam- und Kinzig-Murg-Rinne im Rheingraben stellt sich auf organischen Naßböden der Walzenschmielen-Erlenbruch ein (Tab. 2: 5-15). Die Bestände werden von nur wenigen Gräben durchzogen, die sichtlich nur in früheren Zeiten eine gewisse Entwässerung bewirkten und von Meliorationsversuchen dieser alten Niederwälder künden. Die Humus- und Torfschicht ist nur wenig zersetzt, Eisen, Schwefel, Mangan und Stickstoff sind in reduzierter Form verfügbar, Nitrophyten treten zurück.

In der Baumschicht dominiert die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), krautige Arten der Europäischen Sommerwälder (*Quercu-Fagetea*) fehlen. Die Vorkommen von Walzen-Segge (*Carex elongata*), Bittersüßem Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Gilb-Weiderich (*Lysimachia vulgaris*),

Außerdem kommen in folgenden Aufnahme-Nummern vor: *Carex elongata* 63:1, 14:R; *Juncus effusus* 47:1, 45:1; *Scirpus sylvaticus* 31:R, 34:++; *Carex remota* 28:R, 27:++; *Hedera helix* 17:R, 7:++; *Veronica hederifolia* 2:M, 1:1; *Ajuga reptans* 51:++, 39:R; *Rumex obtusifolius* 40:++, 42:R; *Hypnum cupressiforme* 39:++, 32:R; *Plagiochila porelloides* 64:R, 30:M; *Rubus ideaus* 29:++; *Epipactis helleborine* 28:R; *Equisetum arvense* 11:++; *Viola reichenbachiana* 11:1; *Sanicula europaea* 11:1; *Crataegus monogyna* 11:R; *Ulmus laevis* T 11:R; *Brachythecium salebrosum* 20:++; *Eupatorium cannabinum* 22:++; *Aegopodium podagraria* 2:A; *Sambucus nigra* T 17:A; *Crepis paludosa* 17:R; *Solanum dulcamara* K 63:R; *Thelypteris palustris* 63:++; *Cirsium oleraceum* 63:R; *Carex rostrata* 47:++; *Symphytum officinale* 5:R; *Calystegia sepium* 5:M; *Phragmites australis* K 7:A; *Vicia sepium* 7:++; *Epilobium hirsutum* 7:++; *Taraxacum officinale* 7:R; *Alopecurus pratensis* 7:R; *Dactylis glomerata* 7:R; *Lophocolea bidentata* 32:R; *Carex riparia* 34:++.

Abkürzungen der Bodentypen: G – Gley, A – Anmoor-Gley, B – Braunerde-Gley.

Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Helmkraut (*Scutellaria galericulata*) sowie dem Moos *Calliergonella cuspidata* trennen diese Anetalia-Wälder von den Fagetalia-Wäldern ab. In der Strauchschicht gedeihen Grau-Weide (*Salix cinerea*) und Silber-Weide (*Salix alba*). Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Steife Segge (*Carex elata*) dominieren die Krautschicht.

4.2 Vegetation nasser Gräben und Abflüsse

In einer sumpfigen Geländemulde im Kontakt zum Erlenbruch konnte sich an einer Stelle ein Dominanzbestand des Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*) herausbilden (Tab. 2: 16). In dauernassen Gräben herrschen Großseggenbestände mit *Carex elata* und *Carex acutiformis* vor (Tab. 2: 17-19). Humose Überschwemmungsstandorte im Bereich natürlicher Abflüsse, die einem ausgeprägten Wechsel von Vernässung und Bodendurchlüftung unterliegen, werden vom Rohrglanzgrasröhricht (*Phalaridetum arundinaceae*) eingenommen (Tab. 2: 20-22). *Phalaris arundinacea* dominiert mit hohen Deckungswerten, begleitet von *Solanum dulcamara*, *Myosotis palustris* und *Iris pseudacorus*. Kleinflächig wird das Rohrglanzgrasröhricht von Beständen des Gefalteten Schwaden (*Glyceria plicata*) oder Flutenden Schwaden (*Glyceria fluitans*) unterbrochen, denen sich manchmal *Galium palustre* und *Solanum dulcamara* hinzugesellen (Tab. 2: 23-24). An wechselfeuchten Gräben und Störstellen kommen schattentolerante Nitrophyten sowie Rühr-mich-nicht-an (*Impatiens noli-tangere*) vor (Tab. 2: 26-27). Dauernd feuchte Gräben werden von Indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) besiedelt (Tab. II/25). Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) oder Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) können hinzutreten.

4.3 Staudengesellschaften des Waldrandes, trockener Gräben und übertraufter Rückeggassen

An Waldrändern, in trockenen Gräben und übertrauften Rückeggassen im Umfeld von *Ribes nigrum* gelangen Brennessel (*Urtica dioica*) und andere nährstoffliebende, hochwüchsige Stauden zur Dominanz (Tab. 2: 25-29). Auf dauernassen Böden an Waldrändern, Waldlücken und Rückeggassen breiten sich große Herden von Indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) aus (Tab. 2: 25). Feuchte, schattige Standorte werden von Rühr-mich-nicht-an (*Impatiens noli-tangere*) beherrscht (Tab. 2: 26-27). Auf halbschattigen, nährstoffreichen Wuchsorten ist ein von Brennesseln und Klebkraut (*Galium aparine*) beherrschter Streifen vorgelagert (Urtico-Aegopodietum; Tab. 2: 28-29). Den Sommer über austrocknende Gräben können ebenfalls von Brennesselbeständen eingenommen werden.

5. Vegetationskomplexe und Vitalität von *Ribes nigrum*

Von allen 44 aufgefundenen *Ribes nigrum*-Polykormonen waren auf der Grundlage der Belaubung 11 als „vital“, 33 als „weniger vital“ einzustufen (Tab. 1). Die morphologischen Unterschiede entsprechen einer verschiedenen Zusammensetzung der Sigmaaufnahmen.

5.1 Morphologie und Wuchsorte vitaler Sträucher

Die als „vital“ eingestuft Vorkommen hatten eine dichtere Belaubung (Tab. 3: 1-11). Der Anteil abgestorbener Äste war gering. Die durchschnittlichen Ober- und Mittelhöhen der Einzelsträucher waren nur wenig höher als bei den „weniger vitalen“ Sträuchern. Die Differenzen zwischen Ober- und Mittelhöhe waren eher gering. Die Wuchsorte sind relativ schattig, der Deckungsgrad der überschirmenden Bäume liegt bei durchschnittlich 80 %.

Auffallend ist der hohe Anteil an Carici elongatae-Alneten, der dem Umfeld vitaler *Ribes*-Pflanzen zuzuschreiben ist: 8 der 11 vitalen Sträucher stehen in Kontakt zu nassen Erlenbruchwäldern (Tab. 1; Abb. 3). Überproportional hoch auch sind angrenzende nasse Pruno-Fraxineten (P.-F. phalaridetosum). Überraschend hoch ist der Anteil an ungünstigen Wuchsorten wie Stellario-Carpinetum, Quercu-Ulmetum im Bereich vitaler Individuen. Dies erklärt sich aus der Tatsache, daß *Ribes nigrum* vorzugsweise am Rand von Erlenbruchwäldern am Übergang zu höher gelegenen Gelände angetroffen wird. Weitere Untersuchungen im Bereich großflächigerer Erlenbruchwälder wären zur Absicherung dieser Aussage nötig. Daß „vitale“ Individuen aber auch in nassen Pruno-Fraxineten vorkommen, zeigen die anderen 3 vitalen *Ribes*-Polykormone. Nitrophile Säume und Staudenbestände kommen in der unmittelbaren Umgebung vitaler Individuen nicht vor, wohl aber bei reduzierter Vitalität.

Abbildung 2. Flächenanteile (in m²) der Pflanzengesellschaften und Struktureinheiten im Umfeld von „vitalen“ und „weniger vitalen“ Individuen der Schwarzen Johannisbeere. Untersucht wurden Vorkommen im Umkreis von 20 m der gefundenen Sträucher.

1 Stellario-Carpinetum, 2 Nitrophile Säume, 3 Pappel-, Erlenforst, 4 Quercu-Ulmetum u. Pruno-Fraxinetum typicum, 5 Pruno-Fraxinetum phalaridetosum, 6 Brennessel-Erlenwald, 7 Carici elongatae-Alnetum, 8 Sonstige.

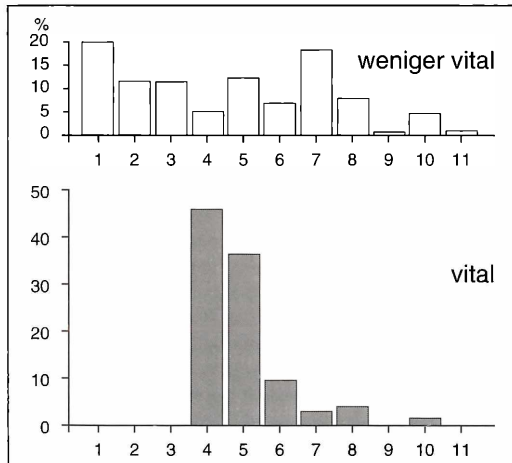
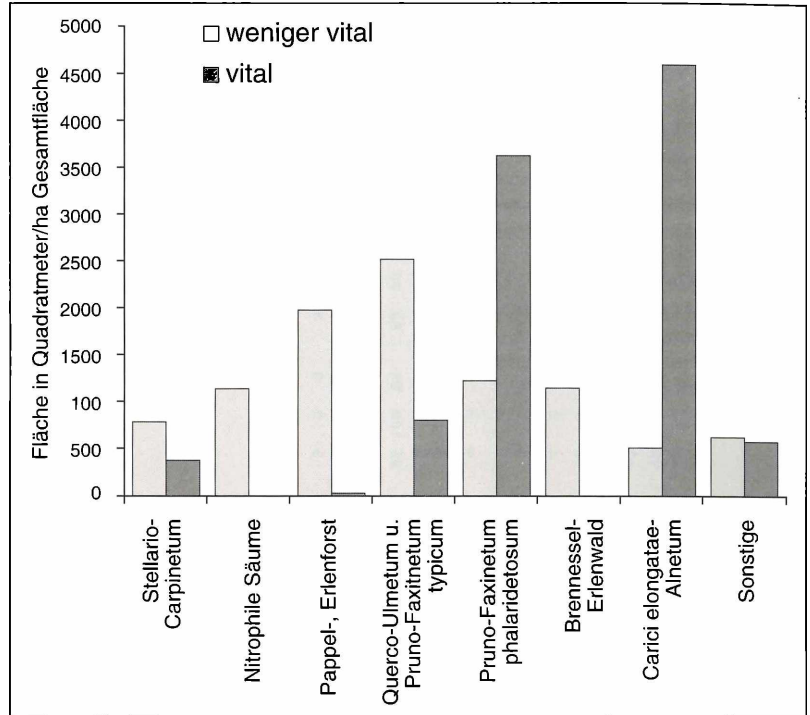


Abbildung 3. Vergleich der Flächenanteile der Begleitvegetationstypen von „vitalen“ und „weniger vitalen“ Individuen der Schwarzen Johannisbeere. Untersucht wurden die vorkommende Vegetation bzw. Strukturen im Umkreis von 5 m von ausgewählten gefundenen Sträuchern.

1 Nitrophile Forste, 2 „Urtico-Alnetum“, 3 Urtico-Aegopodietum, 4 Carici elongatae-Alnetum, 5 Pruno-Fraxinetum phalaridetosum, 6 Pruno-Fraxinetum typicum, 7 Quercu-Ulmetum, 8 Stellario-Carpinetum, 9 Forstweg, 10 Graben, 11 Phalaridetum arundinaceae.

5.2 Morphologie und Wuchsorte „wenig vitaler“ Sträucher

33 der 44 *Ribes*-Polykormone wurden als weniger vital eingestuft (Tab. 3: 12-44). Die Belaubung dieser Individuen ist mit durchschnittlich 35 % je Einzelstrauch schütter, obwohl das Kronendach der Baumschicht mit durchschnittlich 35 % Deckung recht gering ist. Die Deckungsgrade der Blätter, bezogen auf den Einzelstrauch, liegen definitionsgemäß unter 60 %. Einzelne Äste solcher „aufgelöster“ Polykormone sind vermutlich infolge der Konkurrenzwirkung anderer Arten besonders hochwüchsig, was eine etwas größere Differenz von Mittelhöhe zu Oberhöhe zur Folge hat. Der Anteil toter oder zumindest blattloser Äste ist höher.

Zwischen die Äste und in die Lücken wachsen Arten wie Kratzbeere (*Rubus caesius*), Brennessel (*Urtica dioica*) oder Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) ein. Insbesondere die beiden letztgenannten Arten stellen infolge ihrer Hochwüchsigkeit, ihres großen Blattflächenindex sowie des herdenweisen Auftretens eine ernsthafte Konkurrenz für die Johannisbeere dar. Während am Mutterstrauch einzelne Zweige absterben, kann eine weitere vegetative Ausbreitung der Polykormone nicht mehr stattfinden.

Nur zwei Vorkommen der als „weniger vital“ eingestuft Johannisbeer-Sträucher befinden sich im Erlenbruch (Carici elongatae-Alnetum; Tab. 3: 12, 13). Der überwie-

Tabelle 2. Vegetationseinheiten im näheren Umfeld (r = 20 m) von Individuen der Schwarzen Johannisbeere im Bereich des Rheingrabens

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29														
Spalte																																											
Aufnahmenummer	3	21	49	50	54	55	56	57	58	59	60	61	65	53	52	62	15	24	9	25	26	35	33	66	13	48	12	23	67														
Größe der Fläche (m²)	90	200	250	250	200	200	100	100	200	100	100	100	100	100	250	250	50	22	50	4	30	40	40	10	4	25	30	20	50	10													
Bodentyp	A	G	G	G	T	T	T	T	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	G	A	G	G	G	A	G	A	G	A	G														
Baumschicht (m)	-	28	21	23	22	-	21	-	22	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
Baumschicht (%)	-	65	75	70	65	-	65	-	30	35	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
Baumschicht 2 (m)	17	14	15	8	16	16	17	19	15	19	16	10	18	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
Baumschicht 2 (%)	70	70	40	30	60	70	95	90	65	60	65	60	30	85	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
Strauchschicht (m)	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
Strauchschicht (%)	<1	40	10	10	15	15	20	15	25	50	50	15	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
Krautschicht (dm)	9	9	9	8	9	9	8	9	9	9	8	9	9	9	7	9	9	7	9	9	8	3	4	9	8	5	9	9	9														
Krautschicht (%)	100	100	90	100	95	80	70	70	95	90	90	80	65	90	85	100	100	100	60	95	100	95	80	90	100	80	100	100	100	100													
Moosschicht (%)	<2	<1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<1	<1	0	0	-	1	0	<1	<1	<1	3	-													
Traubäume (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	65	65	80	65	65	95	90	80	70	80	75	-	-													
Totholz (%)	-	1	1	0	2	3	3	4	3	1	1	2	2	3	2	-	2	0	5	0	0	0	3	0	0	0	-	1	-	-													
D Goldruten-Schwarzerlen-Bestand																																											
<i>Solidago gigantea</i>	5																																										
D Carici elongatae-Alnetum glutinosae und „Urtico-Alnetum“																																											
<i>Salix cinerea</i> S	R B B A B																																										
<i>Salix cinerea</i> K	+																																										
<i>Salix alba</i> B1	A																																										
<i>Salix alba</i> B2	A A A																																										
<i>Solanum dulcamara</i> S	+																																										
<i>Solanum dulcamara</i> K	1	R	1	A	1	A	1	1	A	A																					A	3	+										
<i>Carex elongata</i>	1	A	B	A	B	3	B	B	A	1	B	+																				A											
<i>Carex elata</i>	3 3 B 1 + 3 B 3 3 A 3 B																																										
<i>Galium palustre</i>	1	1	+	1	1	1	M	1	1	A	1	1	+																		A	1											
<i>Lysimachia vulgaris</i>	R	+	1	+	+	+	+	+	+	R	R	R																			R												
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1	A	1	A	1	A	1	A	1	1																					+	1	3										
<i>Cardamine prat. nemorosa</i>	+ + 1 1 1 1 1 +																																										
<i>Calligonella cuspidata</i>	+ M + + + +																																										
<i>Callimagrostis canescens</i>	1	1	A	1	1																										1	+											
<i>Stachys palustris</i>	+ + + + +																																										
<i>Scutellaria galericulata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												

1: *Solidago gigantea*-*Alnus*-Bestände; 2-4: „Urtico-Alnetum“; 5-15: *Carici elongatae*-Alnetum; 16: *Thelypteris palustris*-Bestand; 17-19: Bestände mit *Carex acutiformis*, *C. elata*; 20-22: *Phalaridum arundinaceae*; 23-24: *Glycerium hirtellum*; 25: *Impatiens glandulifera*-Bestand; 26-27: *Epilobio-Geraniatum robertianum* mit *Impatiens noli-tangere*; 28-29: *Urtico-Aegopodietum*.

Tabelle 4. Flächenanteile (in m²) der Pflanzengesellschaften und Struktureinheiten im Umkreis von „vitalen“ und „weniger vitalen“ Individuen der Schwarzen Johannisbeere.

	vital	vital	vital	weniger vital	weniger vital	weniger vital	total
Radius	20 m	10 m	5 m	20 m	10 m	5 m	
Pflanzengesellschaften und Strukturen							
Nitrophile Forstgesellschaften	425	52	2	10703	2110	494	11128
„Urtico-Alnetum“	0	0	0	3804	1144	286	3804
Urtico-Aegopodietum, Rückegasse	0	0	0	663	277	117	663
Urtico-Aegopodietum, Saum	0	0	0	282	126	48	282
Urtico-Aegopodietum, Graben	0	0	0	828	260	117	828
Carici elongatae-Alnetum	4693	1408	377	1703	481	126	6396
Pruno-Fraxinetum phalaridetosum	4593	1266	299	4277	1196	303	8870
Pruno-Fraxinetum typicum	828	169	44	3215	776	169	4043
Pruno-Fraxinetum, <i>Solidago</i> -Ausbildung	589	130	35	78	0	0	667
Quercu-Ulmetum	516	82	22	5750	1677	451	6266
Stellario-Carpinetum	1404	152	30	6183	1166	195	7587
<i>Impatiens noli-tangere</i> -Bestände	48	0	0	108	61	0	156
Forstweg	0	0	0	793	126	26	793
Graben	43	22	13	1270	381	117	1313
Fluß, Kanal	0	0	0	455	65	0	455
Phalaridetum arundinaceae	0	0	0	178	30	13	178
<i>Impatiens glandulifera</i> -Bestände	260	0	0	425	0	0	685
Glycerietum fluitantis	0	0	0	22	4	0	22
Summe			822		2462		54136

Untersucht wurden Vorkommen im (konzentrischen) Umkreis von jeweils 20, 10 und 5 m von ausgewählten Sträuchern. Insgesamt wurden 54136 m² ausgezählt.

Literatur

- BURRICHTER, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. – Siedlung und Landschaft in Westfalen, **8**: 58 S.; Münster.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. – 3. Aufl., 865 S.; Wien- New York.
- DIERSSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie. – 241 S.; Darmstadt.
- DINTER, W. (1982): Waldgesellschaften der Niederrheinischen Sandplatten. – Diss. Bot., **64**: 111 S.; Vaduz.
- DÖRING-MEDERAKE, U. (1990): Alion forests in Lower Saxony (FRG), their ecological requirements, classification and position within Carici elongatae-Alnetum of Northern Central Europe. – Vegetatio, **89**: 107-119; The Hague.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – 768 S.; Stuttgart.
- HEGI, G. (1961): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. – Bd. 4, 2. Aufl., 448 S.; München.
- HEHER, C. (1906): Der Waldbau oder die Forstproduktzucht. – Bd. 1, 5. Aufl.; Leipzig, Berlin.
- HÜGIN, G. (1982): Die Mooswälder der Freiburger Bucht. Wahrzeichen einer alten Kulturlandschaft, gestern – heute ... und morgen? – Beih. Veröff. Natursch. Landschaftspf. Bad.-Württ., **29**: 88 S.; Karlsruhe.
- KAZDA, M., VERBÜCHELN, G., LUWE, M. & BRANS, S. (1992): Auswirkungen von Grundwasserabsenkungen auf Erlenbruchwälder am Niederrhein. – Natur und Landschaft, **67**: 283-287.
- KLÖTZLI, F. (1969): Zur Ökologie schweizerischer Bruchwälder unter besonderer Berücksichtigung des Moors bei Birmensdorf und des Katzensees. – Ber. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, **39**: 56-123; Zürich.
- KUNTZE, K. (1988): Nährstoffdynamik der Niedermoore und Gewässereutrophierung. – Telma, **18**: 61-72; Hannover.
- MAYR, H. (1909): Waldbau auf naturgesetzlicher Grundlage. Ein Lehr- und Handbuch. – Berlin.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 1050 S.; Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Bd. 4: Wälder und Gebüsch. – Textband, 282 S.; Tabellenband, 580 S.; Jena, Stuttgart, New York.
- ROWELL, J.S. (ed.) (1991): British Plant Communities. Vol. 1: Woodlands and scrub. – 395 S.; Cambridge.
- ROHWEDER, O. & ENDRESS, P. (1983): Samenpflanzen. – 391 S.; Stuttgart.
- ROSSKOPF, G. (1971): Pflanzengesellschaften der Talmoore an der Schwarzen und Weißen Lauer im Oberpfälzer Jura. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges., **28**: 3-115; Regensburg.
- SCHÖNERT, TH. (1989): Die Bruchwald-Gesellschaften der Schneifel (Westliche Hocheifel) und ihre Standortbedingungen. – Tuexenia, **9**: 410-430; Göttingen.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.) (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. – Band 3, 483 S.; Stuttgart.

- SOLINSKA-GORNICKA, B. (1987): Alder (*Alnus glutinosa*) carr in Poland. – *Tuexenia*, **7**: 329-346; Göttingen.
- TÓTH, A. (1983): Die Nutzung und der Schutz der ungarischen Moore. – *Telma*, **13**: 153-160; Hannover.
- TÜXEN, R. (Hrsg) (1978): Assoziationskomplexe (Sigmeten) und ihre praktische Anwendung. Vaduz.
- VERBÜCHELN, G., KRECHEL, R. & WITTIG, R. (1990): Die erlenreichen Waldgesellschaften der Schwalm-Nette-Platten und ihre Randgebiete. Mit einer Übersicht der niederrheinischen Erlenwälder. – *Tuexenia*, **10**: 419-432; Göttingen.
- WINSKI, A. (1983): Die Waldgesellschaften der Ortenau und ihre Randstrukturen. – *Ber. Naturforsch. Ges. Freiburg*, **73**: 77-137; Freiburg i.Br.
- WOSCHÉE, R. (1993): Laubwaldgesellschaften der Donau-Niederterrasse östlich von Regensburg. – *Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges.*, **54**: 103-190; Regensburg.
- WULF, M. (1992): Vegetationskundliche und ökologische Untersuchungen zum Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten in Feuchtwäldern Nordwestdeutschlands. – *Diss. Bot.*, **185**: 245 S.; Berlin, Stuttgart.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Schön Michael, Habeck Frank, Ostermann Regina, Reif Albert

Artikel/Article: [Die Schwarze Johannisbeere \(*Ribes nigrum* L.\) im Bereich des Rheingrabens: Standorte, Vergesellschaftung und Ökologie 147-163](#)