

Dokumentation Baumpflanzung Rietzer Berg 2023



Inhalt

- 1 Zielsetzung
- 2 Eiseinsatz für die Traubenkirsche
- 3 So pflanzt die Forstwirtschaft
- 4 Pflanztechnik aus Saudi-Arabien
- 5 Umsetzung auf dem Rietzer Berg
 - 5.1 Erster Aufforstungsversuch
 - 5.2 Vorbereitung
 - 5.3 Standort
 - 5.4 Auswahl der Baumarten
 - 5.5 Pflanzzeit und Klima
 - 5.6 Bewässerung
 - 5.7 Pflege
- 6 Zwischenstandsbericht Juli 2023

Impressum

Landschafts- und Kunstverein Rietzer Berg
Rietzer Siedlung 11
14797 Kloster Lehnin / OT Rietz

info@rietzerberg.de
03381/211438

Der Landschafts- und Kunstverein Rietzer Berg ist Teil der
bödeker-Gruppe. Mehr Informationen unter: <https://bp-la.com/>





1 Zielsetzung

Auf dem Gelände der Rietzer Siedlung 2 soll ein neuer Mischwald entstehen. Hier befinden sich überwiegend Nadelbäume wie Kiefern und Fichten, die durch die zunehmende Trockenheit gestresst sind, so dass sie sich nicht mehr gegen Borkenkäfer wehren können. Ein großer Teil des Forstes ist bereits abgestorben und wird auch hier weiter absterben. Wir wollen rechtzeitig dafür sorgen, dass neue Bäume wachsen, die heimisch und somit für unser Klima geeignet sind. Diese Wälder reagieren weniger sensibel

auf die Veränderungen durch den Klimawandel. Von Natur aus wäre der größte Teil mit Buche/ Eichen-Mischwäldern bedeckt. Gekennzeichnet durch langwährende Stabilität sind ihnen Störungen in Form von Sturm, Feuer oder Schädlingen fremd. Darüber hinaus kühlen Laubwälder, vor allem je älter sie werden, ihre Umgebung massiv durch Verdunstung von Wasser ab. Mischwälder sind also widerstandsfähiger im Allgemeinen.



Die Trauben-
kirsche bildet eine
dichte Strauch-
schicht



v.l.n.r.
Prunus Serotina
spätblühende
Traubenkirsche

Esel fressen
die Zweige und
Blätter über drei
Vegetations-
perioden

2 Eseleinsatz für die Traubenkirsche

Im 17. Jahrhundert wurde die spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) aufgrund ihrer guten Wuchsleistung von Nordamerika nach Europa gebracht, um Wälder aufzuforsten. Inzwischen ist bekannt, dass es sich bei der spätblühenden Traubenkirsche um einen Neophyt – also eine invasive Pflanzenart handelt, da sie statt der erhofften dicken Stämme eher eine dichte Strauchschicht bildet und einheimische Pflanzen verdrängt und somit auch die Biodiversität des Waldes.

Auf einem Teil unseres Geländes versuchen wir den Wald frei von diesem Neophyt zu bekommen.

In den Anfängen haben wir versucht, die Traubenkirsche mechanisch zu entfernen und die Sämlinge per Hand zu ziehen. Diese Methoden hatten keinen Erfolg, da die Traubenkirsche aus versehentlich vergessenen Wurzelstücken eine sehr vitale Wurzelbrut bildet, die schneller wächst und dichtere Bestände bildet.

Ihre bitteren Zweige und Blätter werden sogar von Rehen verschmäht, aber glücklicherweise lassen sie sich die Esel, Ziegen und Schafe schmecken und sorgen so dafür, dass sich ökologisch wertvolle Unterholzgesellschaften entwickeln können. Die Traubenkirsche wurde auf



den Stock gesetzt. Über drei Vegetationsperioden haben wir es durch die Beweidung geschafft, die Traubenkirsche komplett und dauerhaft zu entfernen. Unsere Erfahrungswerte sind, dass z. B. zwei Esel in einem Bereich von 1 ha in diesem Zeitraum erfolgreich sind.

Zu beachten ist, dass die Tiere in der Hauptaustriebsphase der Traubenkirsche reduziert gefüttert werden. Zu Bedenken ist, dass die Tiere im Wesentlichen alle Pflanzen essen, vorhandene Bäume mit einem Stamm ab 8–10 cm Durchmes-

ser werden verschont. Der Vorteil von Eseln ist, dass man sie zielgerichtet einsetzen kann, indem man sie einfach umsetzt und sie gerne verholzte Pflanzenteile essen und sie daher die auf dem Stock gesetzte Traubenkirsche abschälen. Die Kamerun Schafe haben den Vorteil, dass sie sehr pflegeleicht sind.

Nach der erfolgreichen Bekämpfung der Traubenkirsche durch die Esel und Schafe werden einheimische Gehölze wie Eiche, Eberesche und Haselnuss angepflanzt.



beweidete Waldfläche 3 Jahre später, die Traubenkirsche hat sich erfolgreich zurückgebildet



*links
Prunus Serotina auf Stock geschnitten, treibt nicht mehr aus und kann entfernt werden*

*rechts
neu bepflanzter Wald mit Haselnuss am Wasserlauf*



3 So pflanzt die Forstwirtschaft in Deutschland

Die heutige Forstwirtschaft pflanzt ca. 1000–2500 Bäume pro Hektar auf einer Freifläche, manchmal sogar bis zu 5000 Setzlinge. Der Pflanzabstand beträgt dabei ca. 1 x 1 m. Es wird von einer hohen Ausfallquote ausgegangen. Gepflanzt wird meistens in Reihe. Für die Pflanzung werden Setzwerkzeuge wie Pflanz-

haue oder Hohlspaten eingesetzt, die oft einen kleinen Durchmesser haben und der Wurzel des Baumes wenig Platz zum Ausbreiten lassen. Die Erde um die Wurzel wird festgetreten. Die Tag-Nacht-Grenze der Bäume ist auf der gleichen Höhe wie der Erdboden. Gewässert werden die Bäume nicht.



v.l.n.r.
Die Bilder zeigen
den Verlauf der
Bepflanzung in
Saudi-Arabien
über 3 Jahre.

4 Pflanztechnik aus Saudi-Arabien

Seit den 1980er Jahren hat der Landschaftsarchitekt Richard Bödeker und sein Architekturbüro eine Pflanzmethode für nährstoffarme Böden und wasserarme Regionen entwickelt. Um die Wüstenstadt Riad zu begrünen, wurden Parks mit Bäumen angelegt. Die Bäume sollten dabei so natürlich wie möglich anwachsen – ohne Kompost oder andere Düngemittel. Das Pflanzloch wurde mit einem Bob-Cat mit daran befestigter Bohrmaschine ausgehoben. Mit einem Meter Tiefe dient das Loch dazu den Boden so zu lockern, dass die Seitenwurzeln eine bessere Chance haben sich auszubreiten. Der Durchmesser betrug 2 x 1,5 Meter und hatte die Form eines „Hufeisens“. Der Grund hierfür bestand darin, so viel abfließendes

Wasser wie möglich aufzufangen. Der Setzling hatte eine durchschnittliche Größe von 15 cm. Nachdem die Pflanzung abgeschlossen war, wurde das Bewässerungssystem in Betrieb genommen, mit dem (aufgrund der großen Baumgrube) jedem Sämling 60 Liter Wasser gegeben wurde, jedoch nur einmal pro Woche. Im ersten Jahr erfolgte das Jäten der Baumgruben regelmäßig um zu verhindern, dass die Sämlinge bedeckt wurden und/oder bis sie groß genug waren. Nach einem Jahr wurde eine Wurzelballeninspektion durchgeführt, um die Ergebnisse zu begutachten. Dem konnte entnommen werden, dass die Pfahlwurzel 1,6 Meter tief war, als der Baum ein Meter über dem Bewuchs stand.



5 Umsetzung auf dem Rietzer Berg

5.1 Erster Aufforstungsversuch

Bereits 2013 hat unser Verein versucht, nach dem damaligen Wissen der Forstwirtschaft, auf dem Rietzer Berg einen Mischwald mit 500 Bäumen anzupflanzen.

Dieser Versuch scheiterte mit einer Ausfallquote von 95%. Bei unserer neuen Baumpflanzung 2023 möchten wir daher mit den Erkenntnissen aus Saudi-Arabien pflanzen.



Vorbereitungen: kranke Bäume fällen, Wildtierzaun stellen, Benjeshecken aufschichten, Lochbohrung

5.2 Vorbereitung

In der Vorbereitung des Geländes auf die Bepflanzung wurden ausschließlich tote Bäume gefällt. Einerseits soll dadurch der weitere Befall durch Schädlinge verhindert werden. Andererseits Licht geschaffen werden für die neuen Setzlinge. Die Anzahl der gefällten toten Bäume war ausreichend für die Lichtbeschaffung. Anschließend wurden aus dem toten Material der Äste sogenannte Benjeshecken oder Totholzhecken angelegt. Sie dienen den heranwachsenden Bäumen als Windschutz sowie Insekten, Kleinstlebewesen und Vögeln als Lebensraum. Dazu wird Gehölzschnitt (Äste, Zweige, Reisig) locker aufgehäuft. Durch Windanflug und durch Samen aus dem Kot rastender Vögel sowie ihren Nahrungsdepots wird das Aussamen

von Gehölzen beschleunigt und eine teurere Neuanpflanzung einer Hecke ist nicht notwendig. Gerade auf kargen Böden kann diese Hecke der Bodenverbesserung dienen, denn das verrottete Holz versorgt ihn mit Nährstoffen und hält die Feuchtigkeit. Zur Vorsorge eventueller Beschädigungen an den kleinen Bäumchen durch Wild und Hasen, wurde die zu bepflanzende Fläche mit einem Wildzaun geschützt. Da wir nach dem Vorbild des Projektes aus Saudi-Arabien pflanzen wollen, setzen wir weder Pflanzhaue noch Hohlspaten ein. Wir bohren die Löcher mit einem Zapfwellen-Erdbohrer, befestigt an einem kleinen Trecker, mit einem Durchmesser von 220 mm sowie mit einem Handbohrer (250 mm) an schwer zugänglichen Stellen.



Der gelb umrandete Bereich zeigt das eingezäunte und bepflanzte Gelände.

5.3 Standort

Der Rietzer Berg befindet sich auf einer leichten Anhöhe, in einer Umgebung von landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie Wohn- und Industriegebieten in Sichtweite. Das Gelände umfasst insgesamt rund 14.467 qm Fläche, wovon auf rund 10.000 qm der Wald aufgeforstet wird. Wir haben einen hohen Bestand an Kiefern stehen lassen für eine gute Beschattung der kleinen Bäumchen. Wie in brandenburgischen Kiefernwäldern mittlerweile üblich wächst auch hier der Neophyt: die spätblühende Traubenkirsche

(*Prunus Serotina*). Aufgrund ihrer Wurzelbrut wird sie die größte Konkurrenzvegetation der Bäume werden. Beide Arten, Kiefer und Traubenkirsche, fühlen sich auf saurem Boden wohl.

Der Boden ist sandig und speichert kaum Wasser bzw. Feuchtigkeit. Somit haben wir hier ähnliche Voraussetzungen wie beim Bepflanzungsprojekt in Saudi-Arabien. Die Bodenbeschaffenheit wird sich durch die Aufforstung des Mischwaldes langfristig verbessern.



5.4 Auswahl der Baumarten

Bei der Auswahl der Baumarten haben wir uns überwiegend auf heimische Arten beschränkt. Eine Mischung aus Bäumen sowie hohen und niedrigen Sträuchern sorgt für einen guten Aufbau in den unterschiedlichen Stockwerken des Waldes.

Es wurden insgesamt 24 verschiedene Baum- und Straucharten gepflanzt. Wir haben uns in der ersten Pflanzung für folgende Bäume entschieden: Sandbirke, Traubeneiche, Eberesche, Rotbuche, Hainbuche, Wildapfel, Felsenbirne, Kupferfelsenbirne, Spitzahorn, Schlehe, Schwarzer Holunder, Steinweichsel, Stieleiche, Winterlinde, Rosskastanie, Roter Weinbergpfirsich, Kas-

tanie und für folgende Sträucher: Besenginster, Heckenrose, Eingriffeliger Weißdorn, Kreuzdorn, Pfaffenhütchen, Sanddorn, Haselnuss. Es sollen noch weitere Arten folgen wie z.B. Erle und Ulme. Bereits vorhandene Kiefern bleiben bestehen. Dieser große Mix an verschiedenen Arten und Höhen macht einen Wald widerstandsfähig. So bleibt, auch wenn eine Art von einem Fraßschädling befallen wird, der Rest der Pflanzung bestehen und einem Totalausfall kann entgegengewirkt werden.

Von den Baumschulen wurden die 2–3-jährigen Bäume und Sträucher überwiegend wurzelnackt geliefert.



5.5 Pflanzzeit und Klima

Zwar können das ganze Jahr über Bäume gepflanzt werden – solange der Boden nicht gefroren ist. Am besten für den jungen Baum ist jedoch eine Pflanzzeit im Herbst oder Frühling. Jeder Baum verliert durch das Ausgraben in der Baumschule einige Wurzeln am Rand des Wurzelballens. Diese Feinwurzeln sind maßgeblich für die Wasser- und Nährstoffaufnahme zuständig. Je weniger davon vorhanden sind, desto weniger Wasser nimmt der Baum aus dem Boden auf. Im Frühjahr vor dem Blattaustrieb und im Herbst nach Laubfall hat der Baum keine Blätter. Der Vorteil ist, dass damit auch die Verdunstung über die Blattoberfläche gering ist. Der Verlust der Feinwurzeln fällt nicht so sehr ins Gewicht wie im Sommer, wenn der Baum belaubt ist und

täglich zahlreiche Liter Wasser verdunstet, die aus dem Boden nachkommen müssen. Gleichzeitig regnet es im Frühjahr und Herbst mehr als im Sommer und die Temperaturen sind meist moderat.

886 von geplanten 1000 Bäumen wurden in einem Zeitfenster von mehreren Wochen gepflanzt. Grund dafür waren Lieferverzögerungen der Baumschule. Die letzten 200 Bäume werden, sowie die ausgefallenen/toten Bäume, im Herbst nachgepflanzt. Die erste Pflanzung erfolgte vom 24.04.2023 bis zum 08.05.2023. Zu der Zeit war der Frühling bereits sehr warm. Es folgte im Mai und Juni eine heiße und heftige Dürreperiode mit gar keinem Regen.



Sturz-
bewässerung

Bewässerung – Daten im Überblick

24./04.2023

27./28.04.2023

08./09.05.2023

30./31.05.2023

14./15.06.2023

22./23.06.2023 (heftiger Regenfall (80l/qm))

12./13.07.2023

24.–29.07.2023 (heftiger Regenfall (70l/qm))

05./06.09.2023

5.6 Bewässerung

In der Natur werden kleine Setzlinge von ihrem Mutterbaum unterstützt und mit Wasser sowie Nährstoffen versorgt. Auf Grundlage dieses Wissens und der Erfahrungen aus Saudi-Arabien haben wir uns für eine regelmäßige Sturzbewässerung der Bäume entschieden.

Die Bäume wurden direkt nach der Pflanzung gegossen, wobei das vorbereitete Loch komplett mit Wasser aufgefüllt wurde. In einem Abstand von ca. 2–3 Wochen erfolgte eine erneute Bewässerung des Pflanzlochs. So standen jedem

Bäumchen ca. 20–30 Liter zur Verfügung. Nach großen Regenfällen – wie am 22./23.06.2023 mit 70l/qm – wurde der Bewässerungsabstand vergrößert.

Bis zum ersten Frost unterstützen wir die kleinen Setzlinge auf diese Art und Weise. Im darauffolgenden Jahr wird der Bewässerungsabstand verdoppelt und im dritten Jahr nach der Pflanzung wässern wir nur noch bei extremer Dürre. So entwöhnen wir die Bäumchen Stück für Stück.



5.7 Pflege

Wo viel Wasser auf die Erde trifft, wachsen nicht nur die Bäume gut, sondern auch alles andere. Wie beim Projekt in Saudi-Arabien musste auch hier das Unkraut im Pflanzloch beseitigt werden, bevor es zu hoch und zu dicht wuchert. Dies

nimmt gerade im ersten Jahr einen großen zeitlichen Aufwand in Anspruch. Vor allem die Traubenkirsche ist die größte Konkurrenzvegetation der kleinen Setzlinge.



Bäume		Anzahl gesamt	guter Zustand	schlechter Zustand	tot
Sandbirke	Betula pendula	50	41	2	7
Traubeneiche	Quercus petraea	25	10	10	5
Eberesche	Sorbus aucuparia	50	43	4	3
Rotbuche	Fagus sylvatica	50	32	7	11
Roteiche	Quercus rubra	50	35	8	7
Hainbuche	Carpinus betulus	50	48	2	0
Wildapfel	Malus sylvestris	10	8	2	0
Felsenbirne	Amelanchier	20	20	0	0
Kupferfelsenbirne	Amelanchier lamarckii	20	15	3	2
Spitzahorn	Acer platanoides	25	20	5	0
Schlehe	Prunus spinosa	20	0	1	19
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	20	10	10	0
Steinweichsel	Prunus mahaleb	10	10	0	0
Stieleiche	Quercus robur	25	12	12	1
Winterlinde	Tilia cordata	25	24	1	0
Roskastanie	Aesculus hippocastanum	4	2	2	0
Obstwiese					
Roter Weinbergpfirsich	Prunus persica	10	10	0	0
Sträucher					
Besenginster	Cytisus scoparius	100	68	20	12
Heckenrose	Rosa rubiginosa	100	53	12	35
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	25	15	5	5
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica	125	80	21	24
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus	25	20	5	0
Sanddorn	Hippophae rhamnoides	20	8	2	10
Haselnuss/Waldhasel	Corylus avellana	25	25	0	0
	Anzahl	884	609	134	141
	Prozent	100,00%	68,89%	15,16%	15,95%

6 Zwischenstandsbericht Juli 2023

Teilweise sind die Setzlinge durch die Dürre und durch den verspäteten Pflanzzeitpunkt erst Ende Mai ausgetrieben. Dank der Bewässerung, gerade am Anfang nach der Pflanzung, sind die Bäume jedoch gut durch die Dürreperiode im Mai/Juni gekommen. Mitte Juni hatten 80% der Bäume bereits ihre 4. Bewässerung erhalten. Bei der Begutachtung und Zählung Ende Juli waren 69% der Pflanzen in einem sehr guten Zustand, 15% in schlechter Verfassung, weil der Austrieb zu zaghaft erfolgt, die Blätter von Raupen befressen wurden oder sie Mehltau haben. Es ist absehbar,

dass die Sandbirke noch weitere Einbußen von Raupen haben wird in den nächsten Wochen. 16% der gesamten Pflanzung ist bisher eingegangen, wobei die Schlehe mit 20 Stück (2% des Bestands) als Totalausfall gezählt werden kann und auf eine schlechte Qualität zurückzuführen ist.

Wir planen eine weitere Pflanzung von 150 Stück im Spätherbst sowie die Nachpflanzung des Ausfalls. Auf diese Art entstehen, wie in einem heimischen Wald üblich, eine durchmischte Altersstruktur der Bäume.



Zwischenstand Wohlergehen der Bäume in Bildern



Gepflanzte Anzahl: 50

davon guter Zustand: 43

davon schlechter Zustand: 4

davon tot: 3

Eberesche *Sorbus aucuparia*



Gepflanzte Anzahl: 25

davon guter Zustand: 12

davon schlechter Zustand: 12

davon tot: 1

Stieleiche *Quercus robur*



Gepflanzte Anzahl: 50

davon guter Zustand: 35

davon schlechter Zustand: 8

davon tot: 7

Roteiche *Quercus rubra*



Gepflanzte Anzahl: 20

davon guter Zustand: 10

davon schlechter Zustand: 10

davon tot: 0

Schwarzer Holunder *Sambucus nigra*



Gepflanzte
Anzahl: 50

davon guter
Zustand: 48

davon
schlechter
Zustand: 2

davon tot: 0



Hainbuche *Carpinus betulus*

Gepflanzte
Anzahl: 125

davon guter
Zustand: 80

davon
schlechter
Zustand: 21

davon tot: 24



Kreuzdorn *Rhamnus cathartica*

Gepflanzte
Anzahl: 25

davon guter
Zustand: 10

davon
schlechter
Zustand: 15

davon tot: 0



Spitzahorn *Acer platanoides*

Gepflanzte
Anzahl: 100

davon guter
Zustand: 68

davon
schlechter
Zustand: 20

davon tot: 12



Besenginster *Cytisus scoparius*



Gepflanzte
Anzahl: 10

davon guter
Zustand: 10

davon
schlechter
Zustand: 0

davon tot: 0



Steinweichsel *Prunus mahaleb*



Gepflanzte
Anzahl: 20

davon guter
Zustand: 0

davon
schlechter
Zustand: 0

davon tot: 20

Schlehe *Prunus spinosa*



Gepflanzte
Anzahl: 50

davon guter
Zustand: 41

davon
schlechter
Zustand: 2

davon tot: 7

Sandbirke mit Fraßschäden *Betula pendula*



Gepflanzte
Anzahl: 25

davon guter
Zustand: 15

davon
schlechter
Zustand: 5

davon tot: 5

Weißdorn *Crataegus monogyna*



Gepflanzte
Anzahl: 10

davon guter
Zustand: 10

davon
schlechter
Zustand: 0

davon tot: 0



Roter Weinbergpfirsich *Prunus persica*

Gepflanzte
Anzahl: 20

davon guter
Zustand: 8

davon
schlechter
Zustand: 2

davon tot: 10



Sanddorn *Hippophae rhamnoides*

Gepflanzte
Anzahl: 50

davon guter
Zustand: 32

davon
schlechter
Zustand: 7

davon tot: 11



Rotbuche *Fagus sylvatica*

Gepflanzte
Anzahl: 25

davon guter
Zustand: 20

davon
schlechter
Zustand: 5

davon tot: 0



Pfaffenhütchen *Euonymus europaeus*



Gepflanzte
Anzahl: 25

davon guter
Zustand: 24

davon
schlechter
Zustand: 1

davon tot: 0



Winterlinde *Tilia cordata*

Gepflanzte
Anzahl: 100

davon guter
Zustand: 53

davon
schlechter
Zustand: 12

davon tot: 32



Heckenrose *Rosa rubiginosa*

Gepflanzte
Anzahl: 25

davon guter
Zustand: 25

davon
schlechter
Zustand: 0

davon tot: 0



Haselnuss *Corylus avellana*

Gepflanzte
Anzahl: 4

davon guter
Zustand: 2

davon
schlechter
Zustand: 2

davon tot: 0



Kastanie *Aesculus hippocastanum*



Gepflanzte Anzahl: 10

davon guter Zustand: 8

davon schlechter Zustand: 2

davon tot: 0



Wildapfel *Malus sylvestris*

Gepflanzte Anzahl: 25

davon guter Zustand: 10

davon schlechter Zustand: 10

davon tot: 5



Traubeneiche *Quercus petraea*

Gepflanzte Anzahl: 20

davon guter Zustand: 20

davon schlechter Zustand: 0

davon tot: 0



Felsenbirne *Amelanchier*

Gepflanzte Anzahl: 20

davon guter Zustand: 15

davon schlechter Zustand: 2

davon tot: 3



Kupferfelsenbirne *Amelanchier lamarckii*