

Zum Vorkommen und zur Etablierung der Zerr-Eiche (*Quercus cerris* L.) im östlichen Brandenburg

JÜRGEN SCHAFFRATH

Zusammenfassung

Ausgehend von Funden natürlich angesiedelter junger Zerr-Eichen (*Quercus cerris* L.) seit dem Jahr 1993 am Südwestrand von Frankfurt (O.) wurden das Gebiet der Stadt und eine etwa 500 km² große zusammenhängende Fläche in den Landkreisen Märkisch Oderland und Oder-Spree selektiv nach Vorkommen dieser Gehölzart abgesucht. Am südwestlichen Stadtrand wurden mit 162 spontan angesiedelten Zerr-Eichen auf einer Fläche von etwa 12 km² Etablierungstendenzen festgestellt. Im ländlichen Untersuchungsgebiet wird die Zerr-Eiche auf einer Fläche von etwa 106 km² nach Feststellung von 1630 Exemplaren in 12 Waldgebieten und einem Anteil von etwa 85 bis 90 % natürlicher Ansiedlung als etabliert eingeschätzt. Ausbreitungsquellen waren oft alte Alleen. Mit weiterer Ausbreitung muss gerechnet werden.

Abstract

Based on finds of naturally settled young Turkey oaks (*Quercus cerris* L.) since 1993 on the southwestern edge of Frankfurt (O.), the area of the city and an approximately 500 km² contiguous area in the districts of Märkisch Oderland and Oder-Spree were selectively searched for occurrence of this woody species. On the southwestern outskirts of the city, 162 spontaneously settled Turkey oaks were found on an area of about 12 km². In the rural study area, the Turkey oak is estimated to be established on an area of about 106 km² after detection of 1630 specimens in 12 forest areas and a proportion of about 85 to 90% natural settlement. Sources of dispersal were often old avenues. Further spread must be expected.

1. EINLEITUNG

Bereits seit dem Jahr 1993 wurden einzelne natürlich angesiedelte junge Zerr-Eichen bei Erkundungen zur Naturausstattung in einem ehemals militärisch genutzten Gebiet südwestlich der Stadt Frankfurt (O.) vom Autor festgestellt. Als Ausbreitungsquelle für die submediterrane, in Brandenburg zumeist nur aus Parks und städtischen Grünanlagen bekannte Gehölzart wurde die mehr als zwei Kilometer vom Fundort entfernte alte Alleepflanzung auf dem Frankfurter Hauptfriedhof angenommen. Die offensichtliche Vitalität der Jungpflanzen sowie einige weitere Funde vom Autor in freier

Landschaft, u. a. bei Görlsdorf im Landkreis Märkisch-Oderland und bei Finowfurt im Landkreis Barnim, waren schließlich Auslöser für eine genauere Untersuchung. Der Bericht von SONNENBERG (2017) über einen Fund spontaner Ansiedlung im mittleren Brandenburg und vor allem die Feststellung eines lokal etablierten Vorkommens im nordöstlichen Brandenburg (s. KÄTZEL et al. 2012) bekräftigten dieses Anliegen. Zwar sind spontane Ansiedlungen der Zerr-Eiche und Etablierungstendenzen u. a. aus Berlin und dem Ruhrgebiet seit Langem bekannt (s. KOWARIK 1985, 1992, GAUSMANN et al. 2007, SEITZ et al. 2012). Nach den ersten Funden des Autors und den o. g. Berichten war jedoch anzunehmen, dass die Zerr-Eiche im Umfeld alter Anpflanzungen auch an anderen Orten im östlichen Brandenburg in freier Landschaft Nachkommen gebildet hat. Dies beispielhaft näher zu ergründen war Anliegen dieser Arbeit.

2. DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

Erste sporadische Suchexkursionen erfolgten in den Jahren von 2008 bis 2015 an alten Anpflanzungen der Zerr-Eiche im Stadtgebiet von Frankfurt (O.) und im Raum Heinersdorf, Behlendorf, Jahnsfelde, Trebnitz und Alt Rosenthal in den Landkreisen Oder-Spree und Märkisch Oderland. Ab dem Jahr 2016 wurden die Arbeiten intensiviert und gezielt Flächen und Objekte im Umfeld der bekannten alten Anpflanzungen mit vermuteten weiteren Vorkommen einbezogen. Bis zum Jahr 2022 wurden das Gebiet der kreisfreien Stadt Frankfurt (O.) und eine zusammenhängende Fläche von etwa 500 km² im Raum zwischen Neuhausen im Norden, Müncheberg im Westen, Seelow im Osten und Alt Madlitz im Süden, im Folgenden als ländliches Untersuchungsgebiet bezeichnet, selektiv abgesucht (Abb. 1). Insgesamt wurden auf 261 Exkursionen etwa 84 km Alleen, Baumreihen und Dorfanger, 206 km Wege in Wäldern und Parks und 100 km Wald- bzw. Parkaußenränder abgelaufen und im Sichtbereich, je nach Situation etwa 10 bis 25 Meter tief, geprüft. Teilbereiche von Wäldern und Sukzessionsflächen, einige Parkanlagen und die meisten Friedhöfe wurden vollständig, zumindest streifzugartig, abgesucht, insgesamt etwa 244 ha.

Im städtischen Bereich konzentrierte sich die Suche auf alte Anpflanzungen sowie auf Naturverjüngung in Grünanlagen und in Ruderalflächen mit Gehölzaufwuchs, vor allem an trocken-warmen Standorten sowie in entsprechenden kleinen Waldflächen. In der freien Landschaft waren alte Alleen, Baumreihen sowie Eichenbestände im Umfeld alter Anpflanzungen der Zerr-Eiche, aber auch mittelalte Kiefernforsten in trocken-warmer Lage von besonderem Interesse. Die Brusthöhendurchmesser (BHD) der vorgefundenen Zerr-Eichen ab etwa 1 cm Stärke wurden geschätzt.

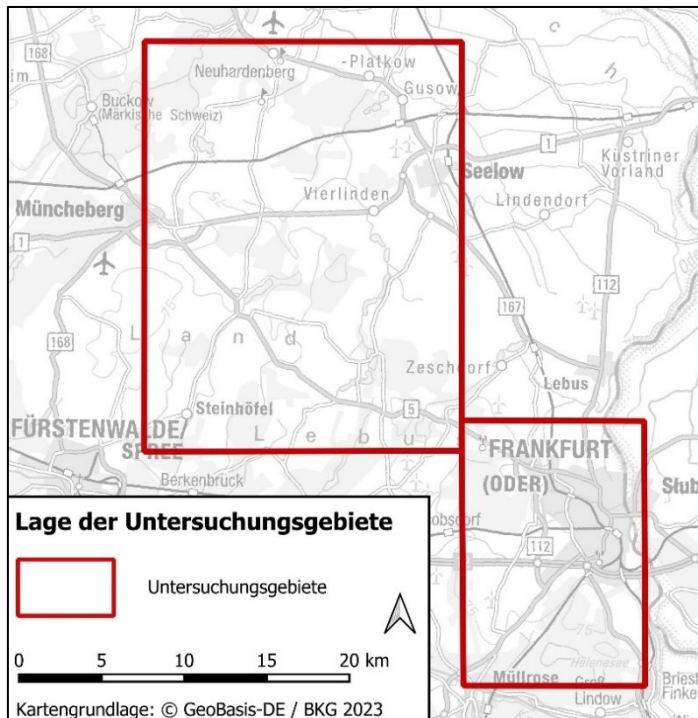


Abb. 1 Lage der Untersuchungsgebiete (Karte: A. Hermann).

3. ERGEBNISSE

3.1 Stadtgebiet von Frankfurt (O.)

ENGERES STADTGEBIET

Im engeren Gebiet der Stadt Frankfurt (O.) wurden insgesamt 28 gepflanzte Exemplare der Zerr-Eiche festgestellt, davon 17 Exemplare aus der Zeit vor 1945 und 11 Exemplare aus jüngerer Pflanzzeit, etwa ab den 1980er-Jahren (Tab. 1). Ein weiterer Altbaum stand, nach Auskunft der Stadtverwaltung Frankfurt (O.) bis zum Jahr 2009, im Arboretum Neuberesinchen, dem Gehölzgarten der ehemaligen Baumschule Jungclaussen.

Auf dem 21 ha großen Hauptfriedhof am Südrand des engeren Stadtgebietes wurden auch 34 offensichtlich natürlich angesiedelte junge Zerr-Eichen gefunden, von der 40 cm hohen Jungpflanze bis zum Baum mit einem BHD von etwa 35 cm. Darunter waren 16 Stockausschläge mit Stockstärken bis zu etwa 27 cm. Außerdem wurden in unmittelbarer Nähe des alten Pflanzbestandes in einem nicht zugänglichen verwilderten

Grabsteinlager etwa 150 bis 200 junge Zerr-Eichen mit BHD zumeist bis 3 cm, vereinzelt bis 6 cm und maximal etwa 8 cm festgestellt. Außerhalb des Hauptfriedhofs wurden im engeren Stadtgebiet nur zwei natürlich angesiedelte Zerr-Eichen festgestellt, ein Exemplar am nördlichen Rand des Botanischen Gartens am Lienau-Teich mit BHD von etwa 3 cm und eine Jungpflanze von etwa 40 cm Höhe im Stadtteil Süd in einer Zwergstrauchrabatte.

Tab. 1 Pflanzbestand der Zerr-Eiche im engeren Stadtgebiet von Frankfurt (O.).

Standort	Anzahl Zerr-Eichen	BHD [cm] von – bis	BHD [cm] Durchschnitt
Altbestand			
Hauptfriedhof	13	45 bis 70	57,5
Park am Lienau-Denkmal	3	45 bis 50	46,7
Lenne-Park	1	40	40,0
Aus jüngerer Pflanzzeit			
Botanischer Garten am Lienau-Teich	7	7 bis 13	10,0
Lenne-Park	4	7 bis 28	13,0
Insgesamt	28	7 bis 70	37,5

STADTRAND

In den sich südlich, südöstlich und südwestlich des Hauptfriedhofs anschließenden, nur noch locker bebauten, von größeren Straßen- und Bahntrassen durchzogenen und mit Brachen, Feldgehölzen sowie kleinen Waldflächen durchsetzten Stadtrandbereichen wurden bis zu einer Entfernung von etwa 1500 m keine gepflanzten, aber 86 offensichtlich natürlich angesiedelte junge Zerr-Eichen gezählt. Davon waren 43 Exemplare schwächer als 1 cm BHD, 40 Exemplare hatten BHD von 1 bis maximal 32 cm, im Durchschnitt 5,4 cm, und 3 Exemplare waren Stockausschläge mit Stockstärken von 2,5 bis 5 cm. Schwerpunktbereiche des Vorkommens sind die ehemalige Sandgrube südwestlich des Friedhofs einschließlich der randlichen Bracheflächen, die Steilhänge und Randflächen der ehemaligen Bauschuttdeponie südlich des Friedhofs, die steilen und oft hohen Böschungen an der Eisenbahnstrecke Frankfurt (O.) – Müllrose, die Geländeeinschnitte der Eisenhüttenstädter Chaussee und der Straße Am Goltzhorn sowie die Randbereiche der Straßenbahnwendeschleife südöstlich des Friedhofs.

Die jungen Zerr-Eichen standen stets in mehr oder weniger enger Nachbarschaft zu weiteren, zumeist jüngeren Gehölzen, oft in oder an lichter Vor- oder Pionierwaldvegetation aus hauptsächlich Stiel-Eiche, Robinie, Gemeiner Birke und Zitter-Pappel

(Abb. 2). Wiederholt war Aufwuchs von Zerr-Eiche unmittelbar am Fuß bereits etwas älterer Bäume anderer Arten zu beobachten, z. B. an Gemeiner Kiefer, Gemeiner Birke, Pyramiden-Pappel und Stiel-Eiche.



Abb. 2 Ca. 30 cm hohe natürlich angesiedelte Zerr-Eiche nahe dem Frankfurter Fernsehturm (Foto: J. Schaffrath, 17.08.2020).

ÄUßERER RANDBEREICH

In den mehr als etwa 1,5 km vom Hauptfriedhof entfernten, vor allem land- und forstwirtschaftlich geprägten äußeren Randbereichen des Stadtgebietes wurden 76 natürlich angesiedelte Zerr-Eichen, von der Jungpflanze mit ca. 35 cm Höhe bis zum Baum mit 18 cm BHD, im Durchschnitt 4,1 cm BHD, festgestellt. Die Fundorte liegen ausschließlich südwestlich der Stadt in lichten Kiefernforsten und Pionierwaldflächen, auch im Gehölzaufwuchs unter einer Hochspannungstrasse, beidseitig der Eisenbahnstrecke Frankfurt (O.) – Müllrose, darüber hinaus im Wäldchen am Friedenturm an der Alten Nuhnenstraße (Abb. 3). Größte Entfernung eines Fundortes vom Hauptfriedhof, der angenommenen Ausbreitungsquelle, waren 6,7 km Luftlinie. Die zweitgrößte Entfernung betrug 4,4 km. Als Ausnahme im äußeren Randbereich der Stadt wurde auf dem Betriebshof der Frankfurter Baumschulen auch eine nach 1990 gepflanzte Zerr-Eiche festgestellt.

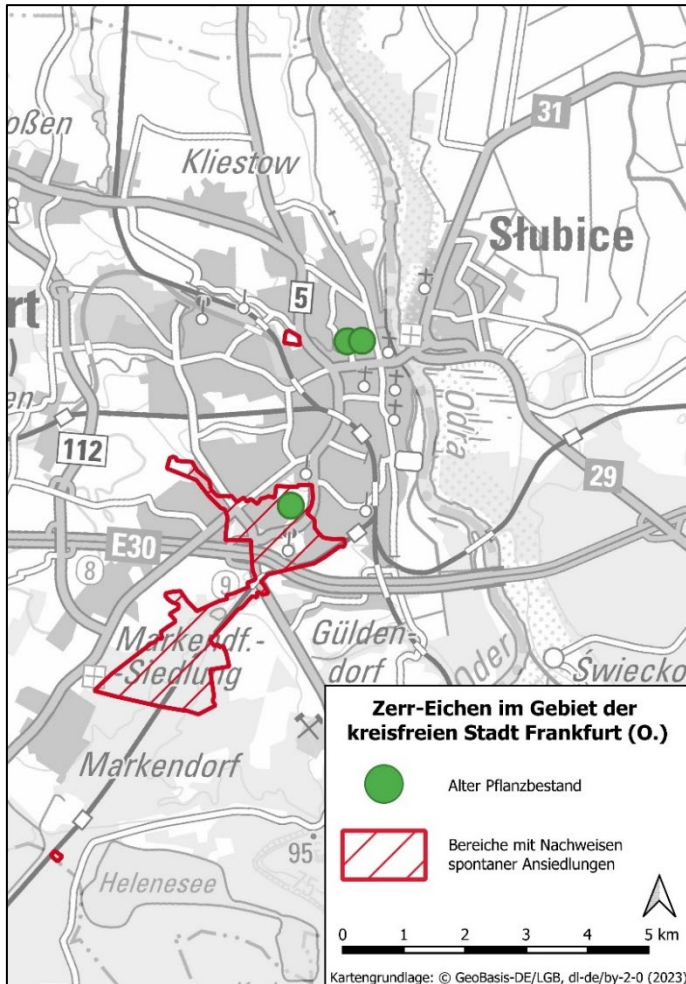


Abb. 3 Lage des alten Pflanzbestandes und der spontanen Ansiedlungen der Zerr-Eiche im Gebiet der kreisfreien Stadt Frankfurt (O.) (Karte: A. Herrmann).

3.2 Das ländliche Untersuchungsgebiet

ALLEEN UND BAUMREIHEN

Im ca. 500 km² großen ländlichen Untersuchungsgebiet liegen zahlreiche ehemalige Gutsdörfer und bedeutsame Herrensitze, wie Neuhausen, Gusow, Trebnitz, Heinersdorf, Behlendorf, Steinhöfel und Alt Madlitz. Vorkommen der Zerr-Eiche als

alter Pflanzbestand wurden unter anderem in 6 Alleen und einer Baumreihe mit einer Gesamtanzahl von 219 Bäumen festgestellt (Tab. 2). Die Zerr-Eichen stehen z.T. in reinen oder fast reinen Eichenalleen, wie an der Marxdorfer Straße und im Lietzener Weg in Heinersdorf (Abb. 4) und im Müncheberger Weg in Behlendorf, z.T. in Mischung mit weiteren Gehölzarten, wie Robinie und Rosskastanie. An der Marxdorfer Straße in Heinersdorf wurde die Zerr-Eiche nur mit der Stiel-Eiche in Mischung gepflanzt und hat dort einen Anteil von etwa 83 %. Im Müncheberger Weg in Behlendorf steht die Zerr-Eiche etwa zu gleichen Anteilen gemeinsam mit Stiel-Eiche, Trauben-Eiche und Rot-Eiche sowie wenigen Robinien. In der nur abschnittsweise erhaltenen Allee an der Alten Poststraße bei Jahnsfelde (zwischen Müncheberg-Elisenhof und Marxdorf) finden sich als Rarität auch zwei Exemplare der Sumpf-Eiche (*Quercus palustris* MÜNCHH.).

Tab. 2 Alleen und Baumreihen mit Vorkommen der Zerr-Eiche im ländlichen Untersuchungsgebiet.

Ort	Allee / Baumreihe	Anzahl Zerr-Eichen	BHD [cm] von – bis	BHD [cm] Durchschnitt
Heinersdorf	Marxdorfer Straße	114	45 bis 125	88,7
Heinersdorf	Lietzener Weg	40	50 bis 120	87,7
Behlendorf	Müncheberger Weg	46	58 bis 120	83,3
Jahnsfelde	Alte Poststraße	14	40 bis 95	64,1
Alt Rosenthal	Trebnitzer Weg	1	68	68
Görlsdorf	Woriner Straße	3	46 bis 48	47,3
Trebnitz	Bahnböschung nach Alt Rosenthal	1	68	68
Insgesamt		219	40 bis 125	85

In den Alleen war auch Naturverjüngung der Zerr-Eiche festzustellen, stellenweise zahlreich in dichten Gebüsch (Abb. 5). Es wurden 236 natürlich angesiedelte Zerr-Eichen gezählt, eine vollständige quantitative Erfassung war jedoch aufgrund der Vielzahl an Individuen oft nicht möglich. Augenmerk wurde mehr auf die schon älteren Exemplare gerichtet, von denen mit einiger Wahrscheinlichkeit angenommen werden konnte, dass sie bei den sporadischen Pflege- und Unterhaltungsarbeiten nicht beseitigt werden würden. Auf Grund der präzisen Pflanzlinienführung und der regelmäßigen Pflanzabstände in den alten Alleen konnte an der Marxdorfer Straße und im Lietzener Weg in Heinersdorf festgestellt werden, dass einzelne deutlich abweichend stehende, als Naturverjüngung gedeutete Exemplare BHD von 50 cm und in einem Fall 60 cm erreicht hatten.



Abb. 4 Alte Eichenallee mit hohen Anteilen der Zerr-Eiche im Lietzener Weg in Heinersdorf (Foto: J. Schaffrath, 18.03.2020).



Abb. 5 Eichenallee an der Marxdorfer Straße in Heinersdorf mit zahlreicher Naturverjüngung der Zerr-Eiche (Foto: J. Schaffrath, 11.03.2020).

VORKOMMEN IN WALDFLÄCHEN

Zerr-Eichen wurden in 12 Waldgebieten festgestellt (Tab. 3). Sieben dieser Waldgebiete liegen den in Tabelle 2 aufgeführten Alleen an, fünf Waldgebiete liegen minimal 1300 m von den Alleen entfernt (Abb. 6). Eine sichere Differenzierung der vorgefundenen Zerr-Eichen in gepflanzte und natürlich angesiedelte Zerr-Eichen konnte teilweise nicht erreicht werden. Tabelle 3 enthält deshalb die Gesamtanzahl der festgestellten Zerr-Eichen. In geringerem Umfang handelte es sich dabei um ältere Exemplare, die ganz offensichtlich in Reihe mit anderen Gehölzarten oder auch einzeln an Waldwegen oder -rändern bzw. an Gemarkungsgrenzen im Wald gepflanzt worden waren. In der Diedersdorfer Heide und an den Oderhängen südlich von Seelow, in sehr geringem Umfang auch im Behlendorfer Wald, wurden darüber hinaus flächenhafte Reihenpflanzungen mit zerstreut enthaltenen Zerr-Eichen in Forsten vorgefunden. In der Diedersdorfer Heide waren es 19 Exemplare mit BHD von 20 bis 68 cm, im Durchschnitt 47,6 cm, in einem Stiel-Eichenforst, an den Oderhängen Seelow 57 Exemplare mit BHD von 9 bis 48 cm, im Durchschnitt 25,6 cm, in einem Mischforst ohne weitere Eichenarten. Als

Tab. 3 In Waldflächen des ländlichen Untersuchungsgebietes festgestellte Zerr-Eichen (nicht differenziert in Pflanzbestand und Naturverjüngung).

Waldgebiet (von Nord nach Süd)	Anzahl Zerr-Eichen	BHD [cm] von – bis	BHD [cm] Durchschnitt
Jungfernheide Trebnitz / Hinterheide Alt Rosenthal	56	5 bis 70	26,4
Diedersdorfer Heide	89	1 bis 68	32,8
Oderhänge Seelow	171	Sämling bis 48	14,8
Sandfichten und Mühlenfichten Jahnsfelde	8	6 bis 135	51,4
Rohrfichten und Schäferheide Jahnsfelde	38	10 bis 55	36,1
Talheide Jahnsfelde	29	5 bis 88	41,5
Behlendorfer Wald	328	Sämling bis 70	16,1
Marxdorfer Forst	85	Sämling bis 70	27,9
Heinersdorfer Forst	508	Sämling bis 95	30,1
Lietzener Forst	216	Sämling bis 68	19,1
Tempelberger Forst	91	Sämling bis 65	21,9
Arendsdorfer Forst	11	4 bis 12	8,0
Insgesamt	1630	Sämling bis 135	24,2

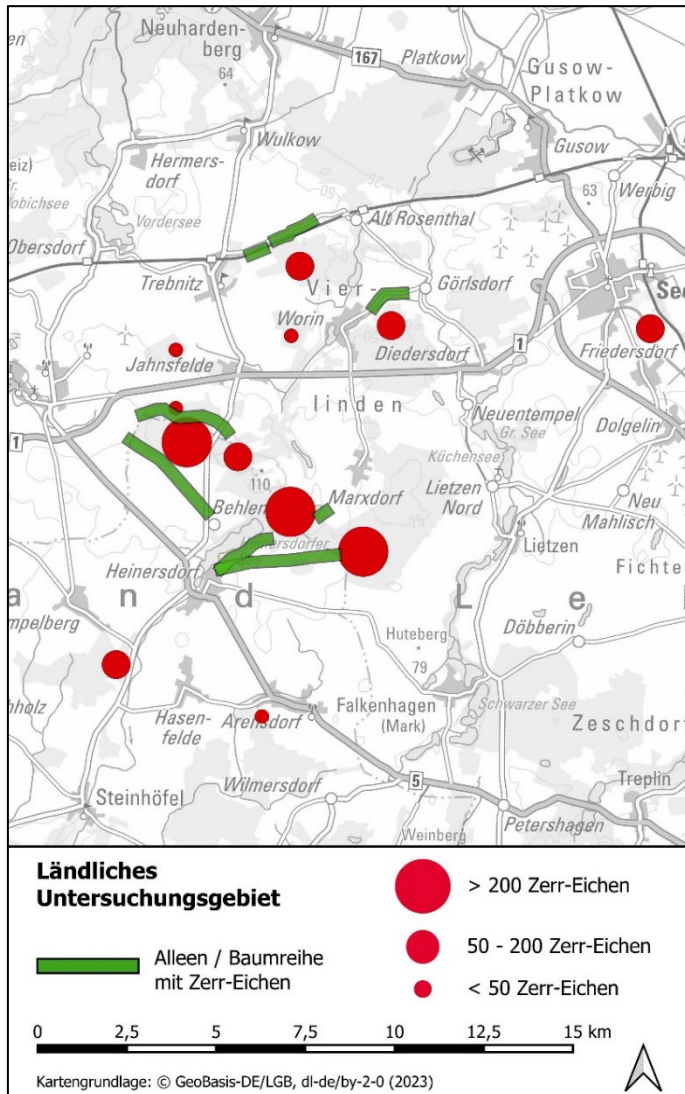


Abb. 6 Lage der Waldgebiete (rote Punkte) und der Alleen bzw. Baumreihen mit Vorkommen von Zerr-Eichen im ländlichen Untersuchungsgebiet (Karte: A. Herrmann).

Ausnahme existiert in der Diederdsdorfer Heide auch ein kleiner geschlossener Reinbestand der Zerr-Eiche mit 15 lebenden Bäumen (BHD 25 bis 68 cm, im Durchschnitt 45,7 cm) und einem toten Baum (Abb. 7).



Abb. 7 Kleiner gepflanzter Reinbestand der Zerr-Eiche in der Diedersdorfer Heide (Foto: J. Schaffrath, 27.03.2020).

Neben den offensichtlich forstlich eingebrachten, zumeist älteren Zerr-Eichen wurden vor allem in den Waldgebieten Rohrfichten und Schäferheide Jahnsfelde, Marxdorfer Forst und Heinersdorfer Forst in Teilbereichen Zerr-Eichen vorgefunden, bei denen zwar Verdacht auf forstliche Einbringung entstand, aber weder im Gelände noch bei Konsultationen in der Forstverwaltung eindeutige Belege dafür erbracht werden konnten. Hier handelte es sich regelmäßig um forstlich gepflegte gemischte Bestände mit hohen Anteilen von Eiche, die augenscheinlich in den Jahren nach dem 2. Weltkrieg aufgewachsen waren.

Der vermutlich erste flächenhafte Anbau der Zerr-Eiche im Untersuchungsgebiet erfolgte im Südosten des Heinersdorfer Forstes. Auf einer Teilfläche von etwa 0,3 ha wurden hier (neben jüngeren Exemplaren) neun Zerr-Eichen mit BHD zwischen etwa 65 und 95 cm, im Durchschnitt 78 cm, in einer u. a. mit Trauben-Eiche gemischten Forstfläche festgestellt. Die mit BHD von 135 cm (am 28.08.2018 gemessen) insgesamt stärkste Zerr-Eiche steht jedoch einzeln am Südwestrand der Jahnsfelder Sandfichten. Wenige hundert Meter weiter nordwestlich befindet sich am Waldrand eine alte Vierergruppe von Eichen, wohl einstmals zu Vergleichszwecken gepflanzt: zwei Rot-Eichen, eine Zerr-Eiche und eine Stiel-Eiche mit BHD von ca. 78, 78, 95 bzw. 100 cm.

NATURVERJÜNGUNG IN WALDFLÄCHEN

Nach vorsichtiger Schätzung sind etwa 85 bis 90 % der insgesamt in den Waldgebieten gezählten und in Tabelle 3 aufgelisteten Zerr-Eichen auf Naturverjüngung zurückzuführen. In allen 11 Waldgebieten mit alten Pflanzvorkommen wurden auch natürlich angesiedelte Exemplare festgestellt, jedoch in sehr unterschiedlichem Ausmaß. Am zahlreichsten wurden sie in Waldgebieten gefunden, wo die o.g. Alleen mit einer Vielzahl älterer Zerr-Eichen unmittelbar an die Waldgebiete angrenzen oder nur wenige hundert Meter entfernt liegen, wie im Behlendorfer Wald, im Heinersdorfer Forst und im Lietzener Forst (Abb. 6). Im Nahbereich der Alleen wurde deshalb teilweise auf Suche verzichtet, der tatsächliche Bestand ist hier oft um ein Vielfaches größer. Nur bei den 11 am Nordwestrand des Arensdorfer Forstes festgestellten natürlich angesiedelten Zerr-Eichen (letzte Zeile in Tab. 3, Abb. 6) konnten keine potenziellen Elternbäume im näheren Umfeld gefunden werden.

Wuchsorte der natürlich angesiedelten Zerr-Eichen waren überwiegend Kiefernforste mit unterschiedlich großen Anteilen von Birke, Eiche und Robinie, weniger Fichte, Lärche, Douglasie u. a. (Abb. 8). Der Aufwuchs erfolgte i. d. R. auf relativ hoch gelegenen, trockeneren Flächen, oft thermisch begünstigt auf Kuppen, Hochflächen und an Abhängen in Süd-, Südwest-, West- oder Nordwest-Exposition. Die Wuchsorte waren überwiegend lichtbegünstigt und lagen an Weg- und Waldrändern, in Arbeits-



Abb. 8 In einem Kiefernforst am Lietzener Weg in Heinersdorf natürlich aufgewachsene Zerr-Eiche mit BHD von ca. 5 cm (Foto: J. Schaffrath, 18.03.2020).

gassen, in Lücken in Beständen bzw. in aufgelichteten Forsten. An der Verteilung der Zerr-Eichen in den Forstflächen war oft das Muster der Hähersaat zu erkennen, u. a. Aufwuchs unmittelbar am Fuß einer stärkeren Kiefer (oder anderen Gehölzart), in Verjüngungsgruppen gemeinsam mit anderen Eichenarten, auch mit der Rot-Eiche, mit Buche und weiteren Gehölzarten, in Einzelfällen auch Aufwuchs gemeinsam mit Stiel- oder Trauben-Eiche als Zwilling aus einem „Pflanzloch“.

Die Vorkommen von natürlich angesiedelten Zerr-Eichen in den Waldflächen sind bisher meist auf einen Umkreis von etwa 2 km um die festgestellten Pflanzorte begrenzt mit durchschnittlichen Entfernungen zu den nächsten wahrscheinlichen Ausbreitungsquellen von etwa 250 bis 800 m. Die größte in den Waldflächen festgestellte Ausbreitungsentfernung beträgt etwa 2750 m. Sie könnte jedoch bereits auf eine Naturverjüngung in zweiter Generation zurückzuführen sein, da eine ausreichend alte, vermutlich natürlich angesiedelte Zerr-Eiche in deutlich geringerer Entfernung zur angenommenen Ausbreitungsquelle steht. Als zweitgrößte Ausbreitungsentfernung im Wald ergaben sich etwa 2200 m. Bereits ab 9 cm BHD wurde im Wald einzelne Fruchtreife festgestellt, häufiger ab etwa 20 cm BHD.

Außerhalb der in Tabelle 3 genannten Waldflächen und der in Tabelle 2 aufgeführten Alleen und Baumreihen wurden nur an wenigen Stellen natürlich angesiedelte Zerr-Eichen festgestellt. Insgesamt waren es 20 Exemplare mit BHD bis zu 55 cm. Sie befinden sich überwiegend im nahen Umfeld der o.g. Waldflächen bzw. Alleen von wenigen hundert Metern auf locker mit Gehölzen bestandenen Böschungen bzw. in Säumen an Wegen sowie im Gehölzsaum am Fuß einer Eisenbahnböschung. Als Ausnahme sind an der Ortsverbindungsstraße zwischen Heinersdorf und Hasenfelde (Hasenfelder Weg bzw. Heinersdorfer Straße) in einer stark verwilderten Pflaumenallee vier Zerr-Eichen festgestellt worden, die minimal 1800 m von bekannten potenziellen Ausbreitungsquellen entfernt stehen (Abb. 9). Noch größere Ausbreitungsentfernungen über Offenland hinweg könnten dem in Tabelle 3 aufgeführten und in Abbildung 6 markierten Vorkommen am Nordwestrand des Arensdorfer Forstes zugrunde liegen. Minimal wären es 3800 m bei einer Besiedlung von NW aus dem Tempelberger Forst heraus oder 4100 m bei einer Besiedlung von N her aus den Alleen am Nordostrand von Heinersdorf.

4. DISKUSSION

Am südlichen und südwestlichen Stadtrand von Frankfurt (O.), außerhalb des engeren Stadtgebietes und bis zu 6,7 km in die freie Landschaft hinein, sind auf einer Fläche von etwa 12 km² mit insgesamt 162 festgestellten offensichtlich natürlich angesiedelten Zerr-Eichen und einem maximalen BHD von ca. 32 cm Etablierungstendenzen deutlich. Die eingeschätzte insgesamt hohe Vitalität sowie die Geländebeschaffenheit und -nutzung lassen die Überdauerung eines erheblichen Anteils der



Abb. 9 Natürlich aufgewachsene doppelstämmige Zerr-Eiche an der Heinersdorfer Straße bei Hasenfelde (Foto: J. Schaffrath, 25.10.2020).

Zerr-Eichen erwarten. Zwar war bisher nur sehr vereinzelt Fruchtbildung feststellbar, dies wird sich jedoch nach den gesammelten Erfahrungen schnell ändern, da ein großer Teil der jungen Bäume relativ frei und in geringer Entfernung voneinander steht. Zudem dürfte der nahe Altbestand auf dem Hauptfriedhof wenigstens in Teilen noch für eine längere Zeit als Frucht- und Pollenspender erhalten bleiben.

Im ländlichen Untersuchungsgebiet, insbesondere im Raum Heinersdorf – Behlendorf – Marxdorf, muss davon ausgegangen werden, dass die natürlich angesiedelte erste Generation teilweise bereits über mehrere Jahrzehnte fruktifiziert, eine zweite Generation bildet und u. U., wenigstens in kleinen Anteilen, bereits junge Mitglieder einer dritten Generation vorhanden sind. Maximale BHD zwischen 50 und 68 cm in der ersten Generation in acht Waldflächen lassen diesen Schluss zu. Deshalb muss die Zerr-Eiche für eine Teilfläche des Untersuchungsgebietes von ca. 106 km² als etabliert angesehen werden. Dies entspricht auch dem Befund von KÄTZEL et al. (2012) für Teile des Prenzlauer Stadtförstes. In den Randbereichen des Untersuchungsgebietes, wie im Norden im Raum Neuhardenberg – Gusow, im Süden im Raum Steinhöfel – Falkenberg – Alt Madlitz und im Osten im Raum Falkenhagen – Alt Zeschdorf, wurden dagegen trotz erheblichen Suchaufwandes keine Zerr-Eichen festgestellt, weder gepflanzte noch natürlich angesiedelte. Dies betrifft sowohl den Siedlungsbereich mit Parkanlagen, Friedhöfen und Dorfanger als auch Alleen und Forstflächen.

Die Etablierung der Zerr-Eiche im ländlichen Untersuchungsgebiet ist offensichtlich vor allem durch die Pflanzung kilometerlanger Alleen mit hohen Anteilen der Zerr-Eiche im Raum Heinersdorf – Behlendorf und Jahnsfelde, vermutlich im Zeitraum Ende des 19., Anfang des 20. Jahrhunderts, in Gang gekommen. Der Freistand der Bäume ermöglichte einen frühen und hohen Fruchtansatz, der bis in die Gegenwart anhält. Durch die teils unmittelbar anliegenden bzw. nur wenige hundert Meter entfernt liegenden Forstflächen, zumeist Kiefern-Forsten, waren kurze Übertragungswege für den Eichelhäher und günstige Ansiedlungsmöglichkeiten gegeben (vgl. z. B. TURČEK 1961, HOSIUS et al. 2012). Auch die Geländebeschaffenheit im Stauchendmoränengebiet der Heinersdorfer Höhen (siehe HANNEMANN 2003) mit erheblichen Anteilen hoch gelegener bzw. süd- und vor allem SW-exponierter Flächen hat dabei entsprechend den Fundorten der Zerr-Eiche eine wichtige Rolle gespielt. Die Zerr-Eiche ist stellenweise aber auch gezielt in Forstflächen eingebracht worden. Der kleine separate Reinbestand in der Diedersdorfer Heide (neben einigen weiteren Kleinbeständen fremdländischer Gehölzarten) und die alte Vierergruppe mit Rot-, Stiel- und Zerr-Eiche am Westrand der Jahnsfelder Sandfichten machen beispielhaft das Interesse der damaligen Waldeigentümer an der Erprobung deutlich. Möglicherweise war dies eine Folge der Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten in Preußischen Staatsforsten ab 1881 (siehe DANCKELMANN 1884).

Erster Standort einer Zerr-Eiche im ländlichen Untersuchungsgebiet könnte das Gutshaus Trebnitz gewesen sein, auf dessen Südwestseite bis zum Jahr 2013 ein Baum wuchs, der nach KOTTKE & HEUMANN (1995) in 1 m Höhe über dem Erdboden einen Umfang von 4,42 m (= 1,41 m Durchmesser) aufwies. Dass auch die Eigentümer der benachbarten Güter Jahnsfelde und Heinersdorf erhebliches Interesse an fremdländischen Gehölzarten hatten, wird noch heute in den ehemaligen Gutsparks, Alleen und z. T. auch in den Forstflächen deutlich. Darüber hinaus wird im Raum Behlendorf – Heinersdorf seit langer Zeit ein recht umfangreicher Eichenanbau betrieben (siehe bei SCHÄFER 2005), der mit Anlass gewesen sein könnte, die „neue“ Art auch forstlich auszuprobieren, zumal sie nicht Bestandteil des o. g. Versuchsprogramms in den Staatsforsten war. Nach Ende des Zweiten Weltkrieges war die Zerr-Eiche entsprechend den Funden eindeutig gepflanzter Exemplare schon etwa 50 Jahre lang in geringem Umfang Bestandteil der Forstflächen, in denen sie durch Naturverjüngung weiter zunahm. Bei der Beseitigung der Kriegsschäden und in Fortsetzung des traditionellen Eichenanbaus ist sie, wie in einigen Teilflächen zu vermuten ist, auch bei Bestandsneubegründungen in zumeist geringen Anteilen zusammen mit Trauben- bzw. Stiel-Eiche eingesetzt worden. Ganz sicher aber ist sie stellenweise gemeinsam mit diesen aufgewachsen und gepflegt worden. Am Odertalrand südöstlich von Seelow (siehe Tab. 3, Abb. 6) ist die Zerr-Eiche in einer ca. 1,5 ha großen gemischten Forstfläche aber auch als einzige Eichenart noch etwa in den 1950er-Jahren eindeutig angebaut worden.

5. AUSBLICK

Für die kommenden Jahre und Jahrzehnte muss mit einer Verdichtung des Zerr-Eichenbestandes sowie mit allmählicher Ausbreitung gerechnet werden. Die geringen Entfernungen zwischen den Waldgebieten mit den festgestellten Vorkommen von etwa 800 bis 4300 m ermöglichen u. U. den Transfer von Pollen und Früchten, was sich längerfristig stabilisierend auf den Gesamtbestand auswirken könnte. Nach den bisherigen Beobachtungen wird sich die Zerr-Eiche vor allem auf den thermisch und hinsichtlich der Bodengüte begünstigten welligen Grund- und Endmoränenflächen im östlichen Brandenburg behaupten und vermutlich weiter etablieren können. Auch auf den Hangschultern am Odertalrand, wo sie sich z. B. im Staffelder Tanger bei Mescherin (außerhalb des Untersuchungsgebietes) bereits seit langem natürlich verjüngt, muss mit ihrer Etablierung gerechnet werden. Da die Ausbreitung im Wesentlichen an den Transport der Eicheln durch den Eichelhäher gebunden ist, werden neue Ansiedlungen im weiteren Umfeld nur auf Flächen erfolgen, die als Ablageorte (Versteckorte) für den Häher in Frage kommen. Nach den festgestellten Wuchsorten der Zerr-Eiche in den Untersuchungsgebieten und in weitreichender Übereinstimmung mit den Angaben bei TURČEK (1961) sind dies sehr oft jüngere und mittelalte Kiefernforsten sowie jüngere lichte Eichen- oder Birken-Eichen- oder auch Robinienbestände und deren Randbereiche (Brachen) mit niedriger Bodenvegetation. Wie aber die Funde in der verwilderten Pflaumenallee an der Straße zwischen Heinersdorf und Hasenfelde zeigen (Abb. 9), können auch weit von den Altbäumen entfernte Ablagen an wenig erwarteten Orten erfolgen und zur weiteren Ausbreitung beitragen.

Forstliche Eingriffe zur Zurückdrängung bzw. Eliminierung der Zerr-Eiche durch die Flächeneigentümer waren bei den Untersuchungen nicht zu erkennen und dürften aufgrund der Wuchseleistungen und der hohen Trockentoleranz dieser Baumart bei den zu erwartenden klimatischen Änderungen auch kaum von Interesse sein. Die Zerr-Eiche ist zwar zu Ende des 19., Anfang des 20. Jahrhunderts in Deutschland forstlich abwertend wiederholt als Zier- bzw. Parkbaum bezeichnet worden (z. B. PLÜSS 1899, VON WILAMOWITZ-MÖLLENDORF 1907), in geringem Umfang hat sie aber gewiss auch über die bisher bekannten Orte hinaus Eingang in Forstbestände gefunden, ist dort übersehen oder forstlich kaum beachtet worden. Genauerer Hinschauen könnte insbesondere an wärmebegünstigten Standorten weitere Funde mit natürlicher Verjüngung erbringen. Auch größere Anpflanzungen aus jüngerer Zeit, wie z. B. in den Gärten der Welt im Erholungspark Berlin-Marzahn oder an der Straße zwischen Buckow und Lindenberg im Landkreis Oder-Spree, könnten längerfristig Quellen für eine weitere Etablierung sein. Besonders in Forstbeständen kann die Zerr-Eiche schnell übersehen werden. Deshalb sollte vor allem auf die charakteristische schwärzliche grobrissige Borke im unteren Stammbereich geachtet werden, die schon an schwächeren Bäumen ab etwa 5 cm BHD vorhanden ist (Abb. 10). Anlass zur näheren Prüfung der Artzugehörigkeit sollten auch auffällig starke und häufige Frostleiten an

den Stämmen geben (siehe bei KÄTZEL et al. 2012). Bei unseren heimischen Eichen sind diese viel seltener. Jungwuchs der Zerr-Eiche fällt im Winterhalbjahr oft schon durch das hellere gelbbraune, in großen Anteilen bis zum Frühjahr haftende Laub auf (Abb. 5). Im Baualter werfen die Zerr-Eichen ihr Laub jedoch größtenteils auch schon im Herbst ab. Nur ganz vereinzelt, bei älteren in Forstbeständen hoch aufgewachsenen Exemplaren, war die Abgrenzung von der Trauben-Eiche nicht immer ganz einfach. Hier erwies sich das stets mitgeführte Fernglas für die Prüfung der Knospen, Blätter und ggf. Fruchtkbecher in den Kronen als unentbehrlich.



Abb. 10 Stammgrund einer Zerr-Eiche mit ca. 8 cm BHD im Heinersdorfer Forst (Foto: J. Schaffrath, 06.04.2020).

Danksagung

Herrn Prof. Dr. I. Kowarik und Herrn Dr. A. Förster (beide Berlin) danke ich für die zahlreichen Anregungen und Hinweise zum Manuskript. Bei Herrn Armin Herrmann (Berlin) bedanke ich mich für die Erstellung der Karten.

LITERATUR

- DANCKELMANN, B. 1884: Anbauversuche mit ausländischen Holzarten in den Preußischen Staatsforsten. – Z. Forst- und Jagdwesen 16(6): 289–316, 345–371.
- GAUSMANN, P., KEIL, P. & G.H. LOOS 2007: Einbürgerungstendenzen der Zerr-Eiche (*Quercus cerris* L.) in urban-industriellen Vorwäldern des Ruhrgebietes. – Flor. Rundbr. Bochum 40: 31–39.
- HANNEMANN, M. 2003: Regionale Vorkommen und Lagerungsverhältnisse der quartären Einheiten. – In: SCHROEDER, J.H. & F. BROSE (Hrsg.): Führer zur Geologie von Berlin und Brandenburg Nr. 9: Oderbruch – Märkische Schweiz – Östlicher Barnim. – Selbstverlag Geowissenschaftler in Berlin und Brandenburg e. V., Berlin: 35–46.
- HOSIUS, B., LEINEMANN, L., RÖHE, P. & W. VOTH 2012: Genetische Untersuchungen von Hähersaaten. – AFZ-DerWald 5/2012: 7–9.
- KÄTZEL, R., BECKER, F., SCHRÖDER, J., GLATTHORN, J., HÖLTKEN, A. & S. LÖFFLER 2012: Flaum- und Zerr-Eiche in Brandenburg – Alternative Baumarten im Klimawandel? – Eberswalder Forstliche Schriftenr. 49: 23–36.
- KOTTKE, C. & HEUMANN, M. 1995: Gartendenkmalpflegerisches Gutachten zum Gutsark Trebnitz. – Diplomarbeit, Technische Hochschule Berlin, Fachbereich Landespflege.
- KOWARIK, I. 1985: Die Zerreiche (*Quercus cerris* L.) und andere wärmeliebende Gehölze auf Berliner Bahnanlagen. – Berliner Naturschutzbl. 29 (3): 71–75.
- KOWARIK, I. 1992: Einführung und Ausbreitung nichtheimischer Gehölzarten in Berlin und Brandenburg. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg Beiheft 3.
- PLÜSS, B. 1899: Unsere Bäume und Sträucher. – Herdersche Verlagshandlung, Freiburg im Breisgau.
- SCHÄFER, E. 2005: 600 Jahre Behlendorf – ein kleiner Ort mit großer Geschichte. – Hrsg: Gemeinde Steinhöfel.
- SEITZ, B., RISTOW, M., PRASSE, R., MACHATZI, B., KLEMM, G., BÖCKER, R. & SUKOPP, H. 2012: Der Berliner Florenatlas. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg, Beiheft 7: 372.
- SONNENBERG, H. 2017: Eichen unserer Heimat. – In: NABU Dahmeland & Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg (Hrsg.): Jahrbuch 2017: 129–133.
- TURČEK, F.J. 1961: Ökologische Beziehungen der Vögel und Gehölze. – Slowakische Akademie der Wissenschaften, Bratislava.
- VON WILAMOWITZ-MÖLLENDORF 1907: Resultate 35jähriger Anbauversuche mit ausländischen Gehölzen, speziell Coniferen, in Gadow. – Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. 16: 135–147.

Anschrift des Verfassers:

Jürgen Schaffrath
Clara-Zetkin-Ring 56
15232 Frankfurt (O.)

Eingang des Manuskripts am 08.12.2022, endgültig angenommen am 22.08.2023.