

Nationalpark Unteres Odertal (Hrsg.)

BEITRÄGE AUS DEM NATIONALPARK UNTERES ODERTAL - BAND 1/2016

**Daten vom Fluss: Wissenschaftliche Untersuchungen
und aktuelle Anwendungsaspekte in Auenlandschaften**

Unter der Schirmherrschaft der Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Frau Dr. Münch

Nationalpark
Unteres Odertal



INHALTSVERZEICHNIS

1	Internationale Auentagung im Nationalpark Unteres Odertal "Daten vom Fluss".....	1
	<i>Jana Chmielecki</i>	
2	Renaturierung des Wasserhaushalts im Nationalpark Unteres Odertal.....	3
	<i>Michael Tautenhahn, Michael Voigt</i>	
3	Zur Eiszeitlichen und Nacheiszeitlichen Genese des Unteren Odertals zwischen Hohensaaten und Gartz	11
	<i>Olaf Juschus</i>	
4	Deutsch-polnische Zusammenarbeit.....	15
	<i>Jana Chmielecki, Jens Meisel</i>	
5	Versuch der naturschutzfachlichen Bewertung von Fließgewässern mittels eines einfachen Verfahrens.....	19
	<i>Andrzej Jermaczek</i>	
6	Auveg - eine bundesweite Datenbank der Vegetation von Flussauen.....	26
	<i>Peter J. Horchler</i>	
7	Erfassungsmethoden für sich schnell ändernde Systeme - der "dynamische Methodenmix".....	32
	<i>Peter Fischer</i>	
8	Auenböden in Brandenburg.....	37
	<i>Beate Gall, Niko Roßkopf, Albrecht Bauriegel, Dieter Kühn</i>	
9	Spuremetalle in Auensedimenten des mittleren Abschnitts des Flusses Oder.....	42
	<i>Aleksandra Ibragimow, Barbara Walna, Marcin Siepak</i>	
10	Daten vom Fluss - Grenzen und Möglichkeiten einer Stickstoff- und Phosphorretentionsmodellierung in Auen auf Landschaftsebene.....	47
	<i>Stephanie Natho</i>	
11	Protection of alluvial wetlands in the mouth of the Warta river valley.....	53
	<i>Lesław Wolejko</i>	
12	Fledermäuse im Nationalpark Unteres Odertal.....	59
	<i>Jörn Horn</i>	
13	Ökosystemare Umweltbeobachtung in den Gewässern des Biosphärenreservates "Flusslandschaft Elbe - Brandenburg".....	63
	<i>Timm Kabus</i>	

14	Vegetationsentwicklung in der Aue des Nationalparks Unteres Odertal.....	67
	<i>Ninett Hirsch, Philipp Kohler, Jana Chmielecki</i>	
15	Lebensstrategien seltener Strompflanzen.....	74
	<i>Katja Geißler, Axel Gzik</i>	
16	Dynamische Graslandbiozönosen an der Elbe.....	79
	<i>Thomas Lüdicke, Oliver Brauner, Robert Probst, Vera Luthardt</i>	
17	Das Dynamische Grünlandmanagement im Nationalpark Unteres Odertal.....	85
	<i>Nanett Nahs</i>	
18	Master Plan Ems 2050.....	91
	<i>Peter Pauschert</i>	
19	Auwaldentwicklung im Deichvorland der Oder.....	96
	<i>Jens Thormann</i>	
20	Primärsukzessin und Initialbodenbildung.....	101
	<i>Marius Stapelfeldt</i>	
21	Analyse der Einnischung der Hohen Weide (<i>Salix rubens</i>) in den hydrologischen Gradienten an der Unteren Mittel- elbe.....	107
	<i>Julia Stäps, Peter Horchler</i>	
22	Die Entwicklung der Ufervegetation an Bundeswasserstraßen nach Einstellung anthropogener Aktivitäten.....	112
	<i>Sarah Harvolk-Schöning, Lisa Hauer</i>	
23	Was die Aue für uns leistet.....	118
	<i>Inga Willecke</i>	
24	Wetland products: Nachhaltiges Baumaterial aus Schilf und Rohrkolben.....	123
	<i>Aldert van Weeren</i>	
25	Einfluss der Landbedeckung auf die hydromorphologische Qualität ausgewählter Fließgewässer des Hügellandes in Polen.....	127
	<i>Rafał Kozłowski, Joanna Przybylska</i>	
26	Verbesserung des Auenwasserhaushaltes am Beispiel der Lippeaue im Kreis Soest.....	132
	<i>Joachim Drüke, Birgit Beckers, Roland Loerbrocks</i>	

19 Auwaldentwicklung im Deichvorland der Oder Unter besonderer Berücksichtigung der Oderinsel Küstrin-Kietz

Jens Thormann

Zusammenfassung

Das Landesamt für Umwelt (LfU) Brandenburg als auch die Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg und der Landesforstbetrieb haben seit ca. 15 Jahren mehrere Maßnahmen zur Entwicklung von Auwald in den Deichvorländern von Oder und Elbe durchgeführt. Finanzielle und rechtliche Basis hierfür waren oftmals die naturschutzrechtlichen Eingriffsregelungen bzw. die Baumaßnahmen im Rahmen der Deichsanierungs- und Deichbauprogramme. Aktive Pflanzmaßnahmen erwiesen sich mehrheitlich als sehr schwierig, da die extremen hydraulischen Bedingungen und klimatischen Extreme oft hohe und ökonomisch kaum vertretbare Pflanzausfälle und Schädigungen des Verbisschutzes bewirkten. Um den Biotoptyp und FFH-Lebensraumtyp des Hart- und Weichholzauwaldes (FFH-Lebensraumtyp 91Fo) an den großen Strömen im Überschwemmungsgebiet zu erhalten und zu entwickeln, bedarf es einer Ermittlung hydraulisch geeigneter Flächen als auch der Tolerierung einer Anwendung extensiver (Sukzession) aber zeitintensiverer Methoden der Auwaldetablierung.

Keywords: Oderinsel Küstrin-Kietz, Auenwald, Deichvorland, Eingriffsregelung, Hochwasser

Einleitung

Im Rahmen der seit 1998 in Umsetzung befindlichen Sanierung der brandenburgischen Oderdeiche auf einer Länge von ca. 180 km erfolgten unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft. Die landseitige Dränge- oder Qualmwasserzone war aufgrund der notwendigen Deicherhöhung und landseitigen Verbreiterung (Erhalt des bereits engen Abflussprofils) ein Schwerpunkt der Eingriffe (vgl. Krueger & Oelze 2012, LUA 1998), so dass die Kompensation von Auwald ein Handlungsschwerpunkt im Rahmen der Eingriffsregelung und FFH-Kohärenzsicherung werden musste.

Der Flächenbedarf umfasst an der Oder geschätzte 90 ha Auwaldentwicklung. Es wurde relativ früh deutlich, dass dieser Flächenbedarf nicht allein durch kleinteilige Pflanzmaßnahmen auf landwirtschaftlich geringwertigen Restflächen im intensiv genutzten Odertal erbracht werden kann, sondern auch einige größere Maßnahmen erforderlich sind. Die Sicherung und Entwicklung von Auwald auf der ca. 170 ha großen Oderinsel Küstrin-Kietz ist hierbei die größte derartige Einzelmaßnahme an der Oder. Eine weitere wichtige Auwaldmaßnahme ist im Baulos 52 in der Neuzeller Niederung geplant, in dem eine ca. 38 ha große Fläche Hartholzauwald ausgedeicht und teilweise bepflanzt wird.

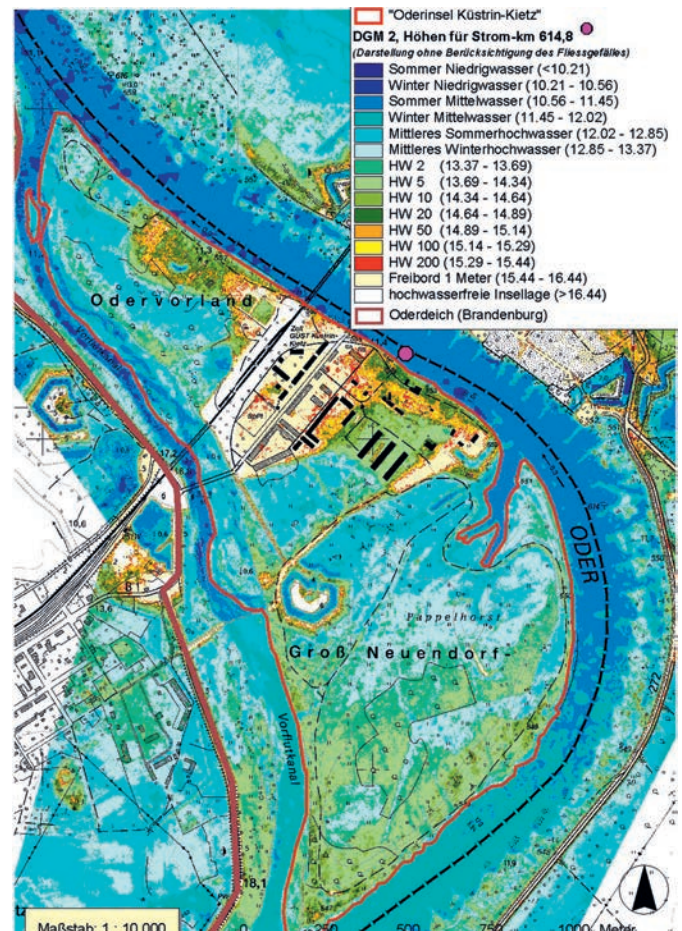


Abbildung 1: Digitales Geländemodell und Überschwemmungshäufigkeiten auf der Oderinsel Küstrin-Kietz (Thormann 2015).



Abbildung 2: Deichöffnung im 2007 geöffneten „Kronmühlendamm“. Foto: Jens Thormann, 05/2013.

Neben den normalen Problemen der Flächensicherung und rechtlich-fachlichen Bearbeitung der Eingriffsregelung erwiesen sich bei allen Pflanzmaßnahmen im Odervorland die standörtlichen Rahmenbedingungen als äußerst schwierig. Alle Arten von Wald- und Gehölzentwicklung wiesen hohe Ausfallraten bis zum Totalverlust und somit einen hohen Reparatur- und Nachpflanzbedarf auf. Sowohl aus ökonomischen als auch aus naturschutzfachlichen Gründen sollten an die Entwicklung von Auwald im Deichvorland der Ströme zukünftig andere Maßstäbe angelegt werden.

Die aktive Entwicklung von Auwald im Überschwemmungsgebiet der Ströme ist heute wasserrechtlichen Restriktionen unterworfen. Der Hochwasserabfluss innerhalb eines weitgehend stark durch Deiche und fortschreitende Aufsandung eingeengten Abflussprofils sollte nicht beeinträchtigt werden. Trotzdem gibt es hydraulisch geeignete Auwaldstandorte wie auf der Oderinsel Küstrin-Kietz. Derartige Standorte sollten durch Abflussmodellierungen ermittelt und prioritär als Auwald entwickelt werden. Der „günstige Erhaltungszustand“ gemäß FFH-Richtlinie kann für Eichen-Ulmen-Hartholzauwald und Silbenweiden-Weichholzauwald an den Fließgewässern nur im Überschwemmungsgebiet etabliert werden (vgl. Zimmermann 2014, Beutler & Beutler 2002). Hartholzauwald ist neben dem Flechten-Kiefernwald und dem Moorbirkenwald der einzige vom Aussterben bedrohte Wald-Biototyp in Deutschland (vgl. Rennwald 2000, Riecken et al. 2006). Leider werden auch die Kernzonen des National-

parks Unteres Odertal nur wenige waldgeeignete Fläche enthalten, da die Überschwemmungshäufigkeit am Unterlauf der Oder bereits zu groß ist (vgl. Hoffmann et al. 2002 und 2005).

Die Oderinsel Küstrin-Kietz

Die Insellage der Oderinsel Küstrin-Kietz wird durch die Oder und einen ausgebauten Altlauf gebildet. 15 ha im Zentrum der Insel sind hochwasserfrei und beinhalten eine Bundesstraße zzgl. Grenzübergang, eine Eisenbahnlinie sowie ehemalige militärische Bauten als auch ehemals bewohnte Privatgrundstücke. Mehrere Kasernenbauten aus der Kaiserzeit sind denkmalgeschützt. Nach 1945 erfolgte eine Nutzung als militärisches Übungsgelände durch die sowjetischen Streitkräfte. Vor allem aufgrund der Kampfhandlungen im 2. Weltkrieg ist die gesamte Oderinsel als kampfmittelbelastet eingestuft. Ein Schutzstatus als NSG, LSG, SPA und FFH-Gebiet (Stein 2005) als auch als festgesetztes Überschwemmungsgebiet liegt auf den Flächen außerhalb des hochwasserfreien Inselzentrums (vgl. Thormann 2015). Das Inselzentrum trennt die ca. 40 ha große Nordfläche von der ca. 115 ha großen Südfläche (siehe Abbildung 2).

Eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung und Bekanntheit hat die Oderinsel aufgrund des wahrscheinlich größten natürlichen Vorkommens der vom Aussterben bedrohten Schwarzpappel (*Populus nigra*) in Brandenburg (Joachim 2000, Joachim 2002, LFE 2004; Kätzel et al. 2006, MUGV 2006). Für die Oderaue wird durch Passarge (1985) der Vegetationstyp des Pappel-Auwaldes beschrieben. Dies ist ein (Weichholz-) Auwald, welcher auf dem Höhenniveau des feuchten Hartholz-Auwaldes, aber auf Substrat mit schlechter Wasserhaltekapazität bzw. geringem Kapillaraufstieg stockt (Sand, Kies). Dies lässt sich auch heute anhand der bevorzugten Wuchsorte der Art auf der Oderinsel auf Sandaufspülungen des 1997er Hochwassers oder anhand von Vorkommen im sehr sandreichen Odervorland des Sophienthaler Polders belegen.

Die Gewässerdynamik der Oder ist als Bundeswasserstraße deutlich eingeschränkt. Die Südfläche der Oderinsel ist daher aufgrund der weiträumigen Überschwemmungsdynamik einer der naturnahes-

ten Standorte im Deichvorland. Ein naturschutzfachliches Potenzial besteht v.a. für die Entwicklung von Auwald, was bereits durch die natürliche Sukzession auf der Nordfläche belegt wird. Das Potenzial für Brenndolden-Auwiesen ist aufgrund der Aufsandungen und sommerlichen niedrigen Wasserstände der Oder eingeschränkt.

Wasserwirtschaftliche Anlagen sind mit Ausnahme eines Deiches (Kronmühlendamm) zum Schutz eines nur 8,5 ha großen Polders nicht vorhanden. Allerdings schützte ein ca. 1,5 -2 m hoher Fahrdamm in Kombination mit natürlichen Sandauspülungen die Südfläche bis zu einem 5-jährigen Hochwasser. Das Land Brandenburg hat in den 90er Jahren über 100.000 ha militärische Übungsfläche der sowjetischen Truppen eigentumsrechtlich übernommen und inzwischen > 90 % davon in Trägerschaft der Brandenburgischen Boden GmbH bzw. des Finanzministeriums privatisiert. Auch für die Oderinsel Küstin-Kietz bestanden viele Jahre Planungen einer touristischen und gewerblichen Teilnutzung. Es dauerte daher mehr als 10 Jahre, bis eine naturschutzfachliche Nachnutzung eigentumsrechtlich fixiert und die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen in 2 Teilprojekten realisiert werden konnte (Bohl 2003, Thormann 2008). Heute befinden sich ca. 120 ha im Ressortvermögen der Landesforstwirtschaft und sind weitgehend, mit Ausnahme einer ca. 20 ha großen Beweidungsfläche, der freien Sukzession überlassen (vgl. Thormann 2015). Diese Fläche wird ergänzt durch ca. 15 ha zusätzliche Sukzessionsfläche auf Aufsandungen von Flurstücken im Eigentum des Wasser- und Schifffahrtsamtes (WSA, Bundes Eigentum).

Probleme der Auwaldentwicklung

Auwälder stehen schon immer im besonderen Fokus naturschutzfachlicher Betrachtungen. Die standörtlichen Bedingungen der natürlichen Vorkommen in Überschwemmungsgebieten sind gut erforscht. Überflutungstoleranzen sind prinzipiell bekannt und die Verbreitung entlang von Höhengradienten lassen sich gut berechnen und bei Anpflanzungen planen. Passarge (1956 und 1985) und Schaffrath 2000 untersuchten hierzu Standorte an Elbe und Oder. Derartige Untersuchungen gibt es heute für viele Ströme und Flüsse. Sehr wenige Forschungen oder Praxisberichte existieren aber

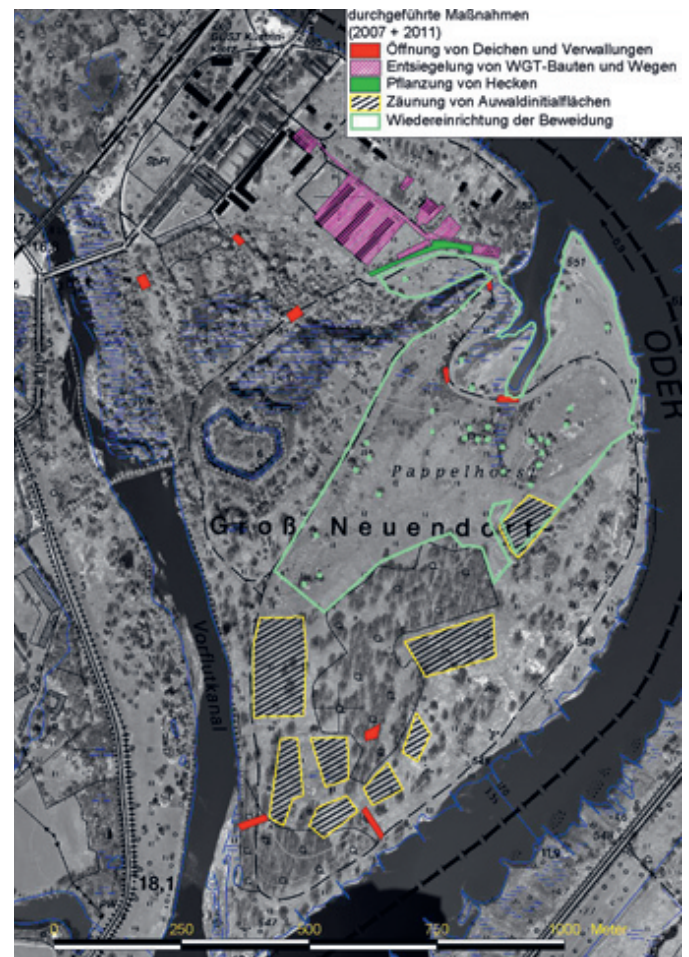


Abbildung 3: erfolgte Baumaßnahmen auf der Südfläche der Oderinsel Küstin-Kietz (Thormann 2015).

bzgl. der besonderen Schwierigkeiten, eine aktive Auwaldentwicklung durch Anpflanzungen oder Initialmaßnahmen im Deichvorland zu realisieren. Große Amplituden des Wasserstandes mit sommerlichem Trockenstress, Schädigung von Pflanzen und Verbisschutz durch Eisgang, hydraulische Belastung durch Anlagerung von Treibgut sowie hydraulische Belastung durch hohe Fließgeschwindigkeiten des Hochwassers innerhalb des eingedeichten Flussschlauches verhindern sehr oft normale Waldentwicklungsmaßnahmen. Insbesondere im Falle von naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen kann der geforderte Anwuchserfolg und die kurzfristig gewünschte Wald-Kompensation kaum mit vertretbarem Einsatz gewährleistet werden. Des Weiteren sind vergleichsweise wenige Flächen in den Vorländern überhaupt hydraulisch konfliktarm und gesetzeskonform als Wald entwickelbar. Auwaldentwicklung erfolgte aber oft auf Flächen, die (nur) eigentumsrechtlich zur Verfügung standen.



Abbildung 4: Gehölzsukzession auf der Nordfläche startet mit dem Aufkommen von Dornensträuchern. Foto: Jens Thormann, 05/2013.

Auf der Oderinsel wurden Initialmaßnahmen in Form von wasserbaulichen Maßnahmen zur Intensivierung der Überschwemmungsdynamik, der Schaffung von Rohbodenstandorten sowie der Einzäunung von (unbepflanzten) Sukzessionsflächen realisiert. Aber auch weitere Maßnahmetypen wie das Setzen von Weidensteckhölzern, Einzelbaumpflanzungen, Gehölzgruppen mit Verbisschutzzäunen und Ähnliches wurden im Verlauf der vergangenen Jahrzehnte praktiziert. Fast alle Maßnahmetypen erbrachten keine sofortige Gehölzetaablierung im gewünschten Ausmaß.

Den genannten schwierigen Bedingungen des Aufwuchses sind auch natürliche Auwälder ausgesetzt. Es muss somit Mechanismen geben, die trotzdem eine Bestandsetablierung ermöglichen. Die relativ wenigen Studien hierzu geben Hinweise auf Massenetablierung von Gehölzkeimlingen auf Rohböden in „besonderen Jahren“, Aufwuchs im Schutz von Dornsträuchern, Aufwuchs aus Treibgut oder der langsame Aufwuchs aus Verbisssträuchern.

Fazit

Auwaldetablierung im Vorland der Ströme funktioniert über herkömmliche Pflanzmaßnahmen sehr oft nicht zufriedenstellend und sollte aus fachlichen und ökonomischen Gründen einer Überprüfung unterzogen werden. Initialmaßnahmen und die Sicherung der freien Sukzession ist eine höher Wertigkeit im Rahmen der Eingriffsregelung einzuräumen. Hydraulisch geeignete hochwasserneutrale Auwaldstandorte sind durch Abflussmodellierungen zu ermitteln und zielgerichtet zu entwickeln.



Abbildung 5: Entsiegelungsflächen auf der Südfläche auf Höhenlagen eines HW10. Foto: Jens Thormann, 05/2013.

Literatur

Beutler, H. & Beutler, D. (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Schriftenreihe Natursch. u. Landschaftspflege in Brandenburg, Heft 1+2/2002, 179 S.

Bohl, S. (2003): Auwaldprojekt südliche Oderinsel. Projektbeschreibung, 23 S., unveröffentlicht, LUGV Ref. Ö5

Hoffmann, G., Jenssen, M., Pommer, U. & Schlehahn, R. (Waldkunde Institut LFE) (2002): Naturschutzfachliches Leitbild zur Auenwald-Initialisierung im Nationalpark Unteres Odertal auf vegetationskundlicher und standortkundlicher Grundlage. Gutachten i.A. LAGS Brandenburg, 46 S. + Anhang

Hoffmann, G., Jenssen, M., Pommer, U., Treichel, D. & Bury; R. (2005): Auwälder und Leitbild einer Auenwald-Initialisierung im Nationalpark Unteres Odertal. in: Beiträge für Forstwirtschaft u. Landschaftsökologie, hg. LFE, Band 39, S. 49-71

Joachim, H.-J. (2000): Die Schwarz-Pappel (*Populus nigra* L.) in Brandenburg. in: Verh. Bot. Ver. Berlin-Brandenburg 135: 41-67

Joachim, H.-J. (2002): Über die Schwarz-Pappel (*Populus nigra* L.). Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XI, 66 S.

Kätzel, R., Löffler, S. & Kramer, W. (2006): Vitalitätsentwicklung und Gefährdungsursachen von Schwarz-Pappel-Vorkommen – am Beispiel der Reliktpopulation Küstrin-Kietz (Oder). in: Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXVII, S. 31-36

Krueger, F. & Oelze, M. (2012): Das Deichbauprogramm an der Oder – der Praxistest 2010. in: WasserWirtschaft, Heft 12/2012, S. 10-14

LFE (Landesforstanstalt Eberswalde) (2004): Erfassung, Bewertung und Vermehrung natürlicher/naturnaher Gehölzvorkommen im Odertal zwischen Ratzdorf im Süden und Mescherin im Norden

LUA Brandenburg (1998): Das Sommerhochwasser an der Oder 1997. Studien und Tagungsberichte, Band 16, 99 S.

MUGV Brandenburg (Hg.) (2006): Die Schwarz-Pappel – Fachtagung zum Baum des Jahres 2006. In: Eberswalder Forstliche Schriftenreihe, Band XXVII, 54 S.

Passarge, H. (1956): Vegetationskundliche Untersuchungen in Wäldern und Gehölzen der Elbaue. in: Archiv f. Forstwesen, 5. Band, Heft 5/6, S. 339-358

Passarge, H. (1985): Phanerophyten-Vegetation der märkischen Oderaue. in: Phytocoenologia 13(4), S. 505-603

Rennwald, E. (Bearb.) (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. BfN-Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 35, 800 S.

Riecken, U., Pinck, P., Raths, U., Schröder, E. & Ssymank, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands – zweite fortgeschriebene Fassung 2006. BfN-Schriftenreihe Naturschutz u. Biol. Vielfalt, Heft 34, 318 S.

Schaffrath, J. (2000): Auswirkungen des extremen Sommerhochwassers des Jahres 1997 auf die Gehölzvegetation in der Oderaue bei Frankfurt (O). Naturschutz Landschaftspf. Brandenburg 9, 4 13.

Stein, A. (2005): Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Mittlere Oderniederung. in: Natursch. u. Landschaftspflege in Brandenburg 14 (3, 4), S. 126-129

Thormann, J. (2008): Oderinsel Küstrin-Kietz – Teilprojekt 2. Projektskizze, 18 S., unveröffentlicht, LUGV Ref. Ö5

Thormann, J. (2015): Sicherung der Auendynamik auf der Oderinsel Küstrin-Kietz.. in: Natursch. u. Landschaftspflege in Brandenburg 24 (1), S. 18-29

Zimmermann, F. (2014): Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Natursch. u. Landschaftspflege in Brandenburg 23 (3/4), 176 S.

Gesetze und Richtlinien

Verordnung über das Naturschutzgebiet „Oderinsel Küstrin-Kietz“, vom 12. November 2010 (GVBl.II/10, [Nr. 77])

WGT-LVG - Gesetz über die Verwertung der Liegenschaften der Westgruppe der Truppen, vom 03. Juni 1994

MLUV (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE. 69 S.