

ANHANG 1: EINGRIFFS-/ KOMPENSATIONSERMITTLUNG GEHÖLZ -UND QUARTIERSVERLUSTE

Erläuterung zur nachfolgenden Tabelle

- Baum-Nr.: vgl. Kennzeichnung in Anlage 3 des LBP, Blatt 1 bis 3
Im Mai 2015 erfolgte ein Feldvergleich, der die aufgrund von Sturm und Biberfrass nicht mehr vorhandenen Bäume. Abgängige Bäume wurden aus den Karten LBP entfernt und sind in der folgenden Liste nicht mehr enthalten.
- Biotoptyp: zur Erläuterung der Biotopkürzel vgl. Bestandskarten des LBP, Legende
- Schädigungsgrad: Einschätzung der Vitalität der zur Fällung vorgesehenen Bäume gemäß **der Empfehlung für "Schadstufenbestimmung für Bäume" der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V. (FLL 1992) Anlage IX/ Abbildung 7 „Empfehlungen zur Schadstufenbestimmung für Bäume“ des Handbuches LBP bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (MIR, 2009)**, Gehölzbeeinträchtigungen wurden entlang des Quappendorfer Kanals vorrangig durch Biber-Schälsschäden verursacht
- Kompensationsbedarf: Angabe des Umfanges notwendiger Kompensationspflanzungen für die Fällung von Einzelbäumen gemäß Kapitel 12.4 „Kompensation von Baumverlusten“ der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE; MLUV, 2009). Die Ermittlung des Ersatzbedarfes bezieht sich gemäß HVE auf die zu wählende Sortierung der Ersatzbäume Ballenware, 2 x verpflanzt, Stammumfang 10 bis 12 bzw. 12 bis 14 cm.
- Gemäß der Stellungnahme der oberen Naturschutzbehörde zum Planfeststellungsverfahren Reg.-Nr. 318/13 (Volzine 2.BA) (Gesch-Z: LUGV_RW1-3060/121+18#250378/2014 vom 06.01.2015) sind „nach Rücksprache mit dem Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) Abschlüsse für die zu erbringende Kompensation bei stark geschädigten bzw. abgestorbenen Bäumen möglich. Es wird für bereits geschädigte und nicht mehr vitale Bäume (Schädigungsgrad Stufe 1 und Stufe 2) eine Reduzierung der Kompensation um 50 % festgelegt. Bei bereits absterbenden und abgestorbenen Bäumen (Schädigungsgrad Stufe 3 und Stufe 4) soll im Verhältnis 1:1 nachgepflanzt werden.“
- Nachweis von Quartieren: Gemäß der Dokumentation „Faunistische Untersuchungen von Gehölzen im Rahmen des Vorhabens Quappendorfer Kanal“ (MÜLLER, 2013b) sowie Feldabgleich (05/2015, Pöry).
- Foto-Nr.: Zuordnung des analysierten Baumes zur anhängenden Fotodokumentation

- Stufe 0 gesund bis leicht geschädigt
Stufe 1 geschädigt
Stufe 2 stark geschädigt
Stufe 3 sehr stark geschädigt
Stufe 4 absterbend bis tot

Baum-Nr.	Standort/ Lage Bezug auf Anlage 1, Blatt 1 - 3	Biotoptyp	Baumart	Durchmesser [m]	Schädigungsgrad	Kompensationsbedarf	Nachweis von Brutstätten/ Quartieren/ Höhlungen	Foto-Nr.
Abschnitt 1: Station 0+000 bis 1+490, nördliche Seite (rechtsseitig in Fließrichtung)								
3	0+220 Blatt 1	FRGP	Ahorn <i>Acer spec.</i> (4-stämmig)	0,18 0,29 0,29 0,26	2	2 2 2	alter Biberfraß am Stammfuß, Stamm ohne Risse Krone gut belaubt, ohne sichtbare Schäden, keine Risse und Höhlungen, ohne Nest	1
4	0+335	BRRF	Hybrid-Pappel	0,90	1	gemäß Bio-	Krone gut belaubt, starke Totäste in der	2

ANHANG 1: EINGRIFFS-/ KOMPENSATIONSERMITTLUNG GEHÖLZ -UND QUARTIERSVERLUSTE

Baum-Nr.	Standort/ Lage Bezug auf Anlage 1, Blatt 1 - 3	Biotoptyp	Baumart	Durchmesser [m]	Schädi- gungsgrad	Kompensati- onsbedarf	Nachweis von Brutstätten/ Quartie- ren/ Höhlungen	Foto- Nr.
	Blatt 1		<i>Populus spec.</i>			topverlusten8	Krone, Stamm und Äste ohne sichtbare Risse und Höhlungen, ein Stammloch (2 cm Ø) an Astabbruchstelle möglicherweise Nisthöhle	
5	0+340 Blatt 1	BRRF	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	1,50	0	gemäß Bio- topverlus- ten29	Kronenteile gut belaubt und gesund, ohne sichtbare Risse und Höhlungen	2
6	0+345 Blatt 1	BRRF	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	1,30	1	gemäß Bio- topverlus- ten13	im oberen Kronenteil absterbende Astspitzen, hoher Mistelbefall, Krone gut belaubt, ohne erkennbare Risse und Höhlungen	2
8	0+360 Blatt 1	BRRF	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	1,20	1	gemäß Bio- topverlusten3	Krone mit 3 morschen z.T. abgebrochenen Ästen, Stamm mit Rissen und Spalten, eindeutige Nisthöhlen sind nicht erkennbar potenziell geeignet für Fledermäuse	2
9	0+365 Blatt 1	BRRF	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	1,30	1	gemäß Bio- topverlus- ten13	in morschen Astresten des oberen Kronenteils Spechtlöcher erkennbar, in 10 m Höhe 2 gebrochene tote Astreste Nisthöhlen in morschen Astresten des oberen Kronenteils	2
10	0+375 Blatt 1	BRRF	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	1,10	1	gemäß Bio- topverlus- ten11	einzelne tote Äste und Astspitzen, im oberen Kronendrittel, ein toter Ast mit Spechtloch, Stammriss eventuell durch Blitzeinschlag potenziell geeignet für Fledermäuse	2
11	0+380 Blatt 1	BRRF	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	1,00	1	gemäß Bio- topverlus- ten10	im oberen Drittel abgestorbene Äste ohne erkennbare Löcher, Stamm im unteren Drittel mit Rissen und Höhlungen potenziell geeignet für Fledermäuse	2
12	0+390	BRRF	Hybrid-Pappel	1,60	1	gemäß Bio-	mit ausgebrochener Terminalkrone,	2

ANHANG 1: EINGRIFFS-/ KOMPENSATIONSERMITTLUNG GEHÖLZ -UND QUARTIERSVERLUSTE

Baum-Nr.	Standort/ Lage Bezug auf Anlage 1, Blatt 1 - 3	Biotoptyp	Baumart	Durchmesser [m]	Schädi- gungsgrad	Kompensati- onsbedarf	Nachweis von Brutstätten/ Quartie- ren/ Höhlungen	Foto- Nr.
	Blatt 1		<i>Populus spec.</i>			topverlusten 16	Bruchreste mit Rissen und Spalten, Bruthöhlen im oberen Restkronenbe- reich mit Pilzkonsolen potenziell geeignet für Fledermäuse	
13	0+395 Blatt 1	BRRF	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,50	2	gemäß Bio- topverlusten 4	schwachbelaubte Krone und abgesägte Äste im unteren Stammbereich, ohne Risse und Höhlungen	3
14	0+455 Blatt 1	BRRF	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	0,60	0	gemäß Bio- topverlusten 10	gut belaubt, tote Äste im Feinstbereich, ohne Risse, ohne Höhlungen	4
15	0+460 Blatt 1	BRRF	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	0,80	1	gemäß Bio- topverlusten 7	Spechtloch im Seitenast des oberen Kronenbereiches erkennbar, schlanker Wuchs, ohne stärkere Seitenäste Nisthöhle	4
16	0+465 Blatt 1	BRRF	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	1,20	0	gemäß Bio- topverlusten 23	ausladende Krone mit starken Kronen- ästen, 2 Astbrüche im oberen Kronenbe- reich, an abgebrochenen Ästen kleine Risse ohne Höhlungen	4
17	0+475 Blatt 1	BRRF	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	1,40	0	gemäß Bio- topverlusten 27	ausladende, gut beblätterte Krone, ein- zelne sterbende Feinäste, ohne Höhlun- gen und Risse	4
18	0+510 Blatt 1	BRRF	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	1,70	1	gemäß Bio- topverlusten 16	Alter abgebrochener Kronenzwiesel mit Pilzkonsolen und abgestorbenem Sei- tenast mit Spechtloch, absterbende Kleinäste im oberen Kronenteil; Stamm- risse und Spalten vorhanden, mehre Löcher im Zwieselstamm Nisthöhlen, potenziell geeignet für Fledermäuse	5
19	0+520 Blatt 1	BRRF	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	1,20	0	gemäß Bio- topverlusten 23	Krone in sehr gutem Zustand, ohne Höhlungen, keine Risse	5

ANHANG 1: EINGRIFFS-/ KOMPENSATIONSERMITTLUNG GEHÖLZ -UND QUARTIERSVERLUSTE

Baum-Nr.	Standort/ Lage Bezug auf Anlage 1, Blatt 1 - 3	Biotoptyp	Baumart	Durchmesser [m]	Schädi- gungsgrad	Kompensati- onsbedarf	Nachweis von Brutstätten/ Quartie- ren/ Höhlungen	Foto- Nr.
20	0+530 Blatt 1	BRRF	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	1,10	0	gemäß Bio- topverlusten-5	Stamm mit vielen, gut beblätterten Feinästen (Wasserreiser), hinter stamm- naher Beblätterung sind keine Risse und Höhlen zu erkennen	5
22	0+565 Blatt 1	BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i> (3-stämmig)	0,26 0,30 0,30	2	2 2 2	gut belaubt, einzelne absterbende Zweigspitzen, alter Biberfraß an der Stammbasis auf etwa 1/2 des StU, keine Höhlungen und keine Risse	6
23	0+570 Blatt 1	BRRL	Esche <i>Fraxinus excelsior</i>	0,23	3	1	einseitig gut belaubte Krone, stark fruk- tizierend, alter Biberfraß an der Stammbasis auf etwa 1/2 des StU, keine Höhlungen und keine Risse	6
24	0+580 Blatt 1	BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,18	2	—	schütterere Krone durch Triebsterben (vor allem Seitenäste), keine Höhlungen und keine Risse	7
25	0+585 Blatt 1	BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,20	2	1	schütterere Krone durch Triebsterben (vor allem Seitenäste), keine Höhlungen und keine Risse	7
26	0+605 Blatt 1	BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i> (2-stämmig)	0,40; 0,20	1	3 1	Zwieselstämmig mit gut belaubter weit ausladender Krone, keine Höhlungen und keine Risse	8
27	0+615 Blatt 1	BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,22	2	1	Zwieselkrone zeigt viele Spechtein- schläge (Borkenkäferbefall), keine Höh- lungen und keine Risse	9
28	0+625 Blatt 1	BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,32	2	2	schwach belaubt, untere Äste abster- bend, keine Höhlungen und keine Risse	9
29	0+630 Blatt 1	BRRL	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i> (2-stämmig)	0,55 0,90	1	5 8	gut belaubt, dünnere Trockenäste vor allem im unteren Kronenteil, keine Höhlungen und keine Risse	9
30	0+675 Blatt 1	BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,45	1	4	ab 1 m Höhe stark verzweigt, abgestor- bene dünne Äste, keine Höhlungen und	10

ANHANG 1: EINGRIFFS-/ KOMPENSATIONSERMITTLUNG GEHÖLZ -UND QUARTIERSVERLUSTE

Baum-Nr.	Standort/ Lage Bezug auf Anlage 1, Blatt 1 - 3	Biototyp	Baumart	Durchmesser [m]	Schädi- gungsgrad	Kompensati- onsbedarf	Nachweis von Brutstätten/ Quartie- ren/ Höhlungen	Foto- Nr.
							keine Risse	
31	0+685 Blatt 1	BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i> (2-stämmig)	0,30 0,40	2	2 3	zwieselig aufgewachsen, ab 4 m Höhe astige Krone, dünne hohe Äste im unteren Kronenteil, keine Höhlungen und keine Risse	—
32	0+695 Blatt 1	BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	1,00	3	6	ausgebrochene Krone, Spalten und Risse im unteren Stammabschnitt sind hinterschlußtauglich (Höhlungen), keine eindeutige Bruthöhle potenziell geeignet für Fledermäuse	11
33	0+705 Blatt 1	BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,38	1	3	ab 2 m Höhe stark verzweigte Krone mit gesunden Zweigen, keine Höhlungen und keine Risse	—
34	0+765 Blatt 1	WVMR	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,25	1	3	zwieselig (2-stämmig), aus dem Stock gewachsen, dünne Totäste, bei guter Belaubung, keine Höhlungen und keine Risse	12
35	0+770 Blatt 1	WVMR	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,35	1	3	tief angesetzte (2 m) ausladende Krone, gut belaubt, dünne Totäste in der Innenkronen, keine Höhlungen und keine Risse	12
36	0+800 Blatt 1	WVMR	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	1,10	1	11	langer Stamm mit Wasserreiserbüscheln und Verzweigungen im oberen Kronenteil Nest von Taube oder Eichelhäher	13
37	0+810 Blatt 1	WVMR/ BFMN	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	1,30	3	1	Löcher in Totästen der oberen Krone, Stammfuß hohl, Höhlung 40x50 cm über Stock, Spechtlöcher, Höhlungen und Risse vorhanden Nisthöhlen und potenziell geeignet für Fledermäuse	14
38	0+830	WVMR/ BFMN	Hybrid-Pappel	0,70	3	1	Gut belaubt, dünne Totäste, Stammfuß	15

ANHANG 1: EINGRIFFS-/ KOMPENSATIONSERMITTLUNG GEHÖLZ -UND QUARTIERSVERLUSTE

Baum-Nr.	Standort/ Lage Bezug auf Anlage 1, Blatt 1 - 3	Biototyp	Baumart	Durchmesser [m]	Schädi- gungsgrad	Kompensati- onsbedarf	Nachweis von Brutstätten/ Quartie- ren/ Höhlungen	Foto- Nr.
	Blatt 1		<i>Populus spec.</i>				durch Biber geringelt mit Überwal- lungsrändern, keine sichtbaren Höhlun- gen und keine Risse	
ohne Nr.	0+780 bis 0+950 Blatt 1	WVMR/ BFMN	Robinie <i>Robinia pseudoacacia</i>	22 x 0,1 - 0,2 16 x 0,2 - 0,3 7 x 0,3 - 0,4 1 x 0,4 - 0,5	1	gemäß Bio- topverluste+	2-17 m hoch, einzelne abgestorbene Äste im Starkholz, Stämmchen und Stämme ohne Rindenrisse und Höhlun- gen, einzelne tiefe Spalten im dickhol- zigen Stammfußteil (bis 2 cm)	16
40	1+040 Blatt 2	WVMR/ BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,36	1	3	Stamm und Kronenäste stark hängig Richtung Kanal, gut belaubt, keine Höhlungen und Risse im überschauba- ren Stammteil	17
41	0+045 Blatt 2	WVMR/ BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,45	1	4	Stamm und Kronenäste stark hängig Richtung Kanal, gut belaubt, wenig dünne Trockenäste in Kronenspitze, keine Höhlungen und Risse im über- schaubaren Stammteil	17
ohne Nr.	1+000 bis 1+300 Blatt 2	WVMR/ BRRL	Robinie <i>Robinia pseudoacacia</i>	5 x 0,1 - 0,2 3 x 0,2 - 0,3 2 x 0,3 - 0,4	1	gemäß Bio- topverluste+	2-15 m hoch, die stärkeren Bäume mit einzelnen abgestorbenen, schwachen Ästen, ohne Risse und Höhlungen, ein- zelne tiefe Spalten im dickborkigen Stammfußteil	18
42	1+260 Blatt 2	WVMR/ BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,32	4	1	Krone noch gut beblättert, Stammfuß vollumfänglich entrindet, keine Höh- lungen und keine Risse	19
43	1+275 Blatt 2	WVMR/ BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,32	3	1	Stammfuß auf etwa $\frac{1}{2}$ des StU entrindet und Überwallungsansätze, keine Höh- lungen und Risse, Baum wird stark durch Ameisen (<i>Formica pratensis</i>) belaufen (infolge physiologischer Schwächung starker Rinden- und Blatt- lausbefall im oberen Teil)	—

ANHANG 1: EINGRIFFS-/ KOMPENSATIONSERMITTLUNG GEHÖLZ -UND QUARTIERSVERLUSTE

Baum-Nr.	Standort/ Lage Bezug auf Anlage 1, Blatt 1 - 3	Biototyp	Baumart	Durchmesser [m]	Schädi- gungsgrad	Kompensati- onsbedarf	Nachweis von Brutstätten/ Quartie- ren/ Höhlungen	Foto- Nr.
44	1+325 Blatt 2	WVMR/ BRRL	Schwarzerle <i>Alnus glu- tinosa</i> (Stockausschlag)	11 x 0,1	2	1	bis 3 m hoch, dünnstämmiger Aufwuchs (Stockausschläge), für das Quartierspo- tenzial nicht relevant	—
45	1+370 Blatt 2	WVMR/ BRRL	Robinie <i>Robinia pseudoacacia</i>	0,24	1	gemäß Bio- topverlusten	20 m hoch, keine Höhlungen und Risse	—
46	1+380 Blatt 2	WVMR/ BRRL	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,24	4	1	17 m hoch, keine Höhlungen und Risse	—
47	1+425 Blatt 2	WVMR/ BRRL	Schwarzerle <i>Alnus glu- tinosa</i> (4-stämmig)	0,37 0,27 0,15 0,12	4	1	fast tot, Stammfüße fast vollständig geschält, keine Höhlungen und Risse	20
ohne Nr.	1+380 bis 1+480 Blatt 2	WVMR/ BRRL	Robinie <i>Robinia pseudoacacia</i>	11 x 0,1 - 0,2 1 x 0,3 - 0,4 1 x 0,4 - 0,5	1	gemäß Bio- topverlusten	3-20 m hoch, an älteren Bäumen einzel- ne tiefe Spalten im dickborkigen Stammfußbereich	21
			Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	2 x 0,1 - 0,2	1	2	keine Höhlungen und Risse	21
Abschnitt 2: Station 1+490 bis 2+880, nördliche Seite (rechtsseitig in Fließrichtung)								
ohne Nr.	1+490 bis 1+700 Blatt 2	WVMR	Robinie <i>Robinia pseudoacacia</i>	3 x 0,3 - 0,4	1	gemäß Bio- topverlusten	keine Höhlungen und Risse	—
48	1+620 Blatt 2	WVMR	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,36	1	3	sehr gut belaubt, einzelne Trockenäste, keine Höhlungen und Risse	—
49	1+660 Blatt 2	WVMR	Ulme <i>Ulmus spec.</i> (5-stämmig)	0,22; 0,17; 0,10; 0,10; 0,15	2	2	dünnstämmig, buschartig, keine Höh- lungen und Risse, für das Quartierspo- tenzial nicht relevant	—
50	1+675 Blatt 2	PHS	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,47	1	7	ab 3 m Höhe vollastig, breit ausladend, einige dünne Trockenäste, keine Höh- lungen und Risse	22
51	1+780 Blatt 2	PHS	Winterlinde <i>Tilia corda- ta</i> (5-stämmig)	0,80 0,55 0,75	1	7 5 7	vitale, aufwärtsstrebende stark ver- zweigte Stämme, keine Höhlungen und Risse	23

ANHANG 1: EINGRIFFS-/ KOMPENSATIONSERMITTLUNG GEHÖLZ -UND QUARTIERSVERLUSTE

Baum-Nr.	Standort/ Lage Bezug auf Anlage 1, Blatt 1 - 3	Biotoptyp	Baumart	Durchmesser [m]	Schädi- gungsgrad	Kompensati- onsbedarf	Nachweis von Brutstätten/ Quartie- ren/ Höhlungen	Foto- Nr.
				0,45 0,60		4 5		
53	1+870 Blatt 2	BHBH (FRGP)	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,40	3	1	6 m hoch, Krone ausgebrochen, zersplit- terte Astabbrüche, keine Höhlungen und Risse	24
54	1+910 Blatt 2	BHBH (FRGP)	Ulme <i>Ulmus spec.</i>	0,21	4	1	6 m hoch, Blätter welk (absterbend), keine Höhlungen und Risse	25
55	1+910 Blatt 2	BHBH (FRGP)	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,23	4	1	6m hoch, Blätter verdorrt, Gehölz tot, keine Höhlungen und Risse	25
56	2+380 Blatt 3	BHBH (FRGP)	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,15	4	1	Gehölz tot, keine Höhlungen und Risse	—
Abschnitt 3: Station 2+880 bis 1+490, südliche Seite (linksseitig in Fließrichtung)								
	2+805 Blatt 3	BEG	Schwarzerle <i>Alnus glu- tinosa</i> (mehrstämmig)	0,28; 0,15; 0,12	0	gemäß Bio- topverlusten 3	11 m hoch, mehrstämmiger Stockaus- schlag, gut belaubt, keine Höhlungen und Risse	
58	2+420 Blatt 3	BG	Schwarzerle <i>Alnus glu- tinosa</i> (mehrstämmig)	0,35; 0,26; 0,15; 0,20; 0,10; 0,10	0	gemäß Bio- topverlusten 10	6 m hoch, mehrstämmiger Stockaus- schlag, sehr gut belaubt, buschartig, keine Höhlungen und Risse	26
59	2+400 Blatt 3	BG	Schwarzerle <i>Alnus glutinosa</i>	0,22	0	gemäß Bio- topverlusten 2	8 m hoch, gut belaubt, tief angesetzte Krone, buschartig, keine Höhlungen und Risse	—
60	2+380 Blatt 3	BG	Schwarzerle <i>Alnus glu- tinosa</i> (mehrstämmig)	0,32; 0,32; 0,28; 0,15; 0,12	0	gemäß Bio- topverlusten 11	11 m hoch, mehrstämmiger Stockaus- schlag, gut belaubt, keine Höhlungen und Risse	27
61	2+370 Blatt 3	BG	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,40	2	gemäß Bio- topverlusten 3	6 m hoch, tief angesetzte Krone, ab 1 m Höhe starke gesunde Verzweigungen, keine Höhlungen und Risse, Stammfuß auf etwa 1/3 des StU entrindet	28
62 a - d	2+190 Blatt 3	FRGP, GSMA	4 x Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	0,90 0,90 0,80	2	8 8 7	14 bis 19 m hoch, z.T. freistehend, gut belaubt, keine Höhlungen und Risse ,	29

ANHANG 1: EINGRIFFS-/ KOMPENSATIONSERMITTLUNG GEHÖLZ -UND QUARTIERSVERLUSTE

Baum-Nr.	Standort/ Lage Bezug auf Anlage 1, Blatt 1 - 3	Biotoptyp	Baumart	Durchmesser [m]	Schädi- gungsgrad	Kompensati- onsbedarf	Nachweis von Brutstätten/ Quartie- ren/ Höhlungen	Foto- Nr.
				0,80		7	z.T. massive tote, gebrochene tote Äste	
63	2+180 – 2+220 Blatt 3	FRGP	Hybrid-Pappel <i>Populus spec.</i>	4 x 0,90	4	4	20 m hoch, abgestorben, tw. abgesägt	30
ohne Nr.	2+100 bis 2+000 Blatt 3	BEG	Robinie <i>Robinia pseudoacacia</i>	3 x 0,1 - 0,2	1	gemäß Bio- topverlusten 1	keine Höhlungen und Risse	—
64 a - f	1+965 – 1+1+940 Blatt 2	GSMA	5 x Robinie <i>Robinia pseudoacacia</i>	0,50 0,45 0,45 0,40 0,45	1	4 4 4 3 4	8-12 m hoch, stark in Flussrichtung hängend, teils Stockausschläge, keine Höhlungen und Risse	31
65	1+905 Blatt 2	GSMA	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,32	1	2	7 m hoch, über Fluss hängende ausla- dende Krone, schwach belaubt, keine Höhlungen und Risse	32
66	1+840 Blatt 2	BSAA	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i> (2-stämmig)	0,30 0,28	2	2 2	6 m hoch, ab Stammfuß zwieselig auf- gewachsen, tief angesetzte Krone im oberen Drittel schwach belaubt, Stamm- füße auf etwa 1/3 des StU entrindet, keine Höhlungen und Risse	33
67	1+820 Blatt 2	BSAA	Ulme <i>Ulmus spec.</i> (Stockausschlag)	0,8	3	1	5 m hoch, dünnstämmige Stockaus- schläge, für das Quartierspotenzial nicht relevant, Stammfuß stark entrindet	34
68	1+780 Blatt 2	BEG	Winterlinde <i>Tilia cordata</i>	0,95	2	9	ausladende Krone, gut belaubt, zur Wasserseite morsche Äste mit Löchern und Rissen, Landseite sehr gesund, einzelne Höhlungen und Stammrisse Nisthöhlen sowie potenziell geeignet für Fledermäuse	35
69	1+775 Blatt 2	BEG	Kastanie <i>Aesculus hip- pocastanum</i> (4-stämm.)	0,10; 0,10; 0,15; 0,10	2	—	7 m hoch, dünnstämmig, Blätter stark durch Kastanienminiermotte geschädigt, ohne Höhlungen und Risse	35
ohne	1+490 bis 1+750	WVMR	Robinie	22 x 0,1 - 0,2	1	gemäß Bio-	keine Höhlungen und Risse	—

ANHANG 1: EINGRIFFS-/ KOMPENSATIONSERMITTLUNG GEHÖLZ -UND QUARTIERSVERLUSTE

Baum-Nr.	Standort/ Lage Bezug auf Anlage 1, Blatt 1 - 3	Biotoptyp	Baumart	Durchmesser [m]	Schädi- gungsgrad	Kompensati- onsbedarf	Nachweis von Brutstätten/ Quartie- ren/ Höhlungen	Foto- Nr.
Nr.	Blatt 2		<i>Robinia pseudoacacia</i>	20 x 0,2 - 0,3 3 x 0,3 - 0,4 4 x 0,4 - 0,5		topverlusten		
Abschnitt 4: Station 1+490 bis 0+000, südliche Seite (linksseitig in Fließrichtung)								
70	1+465 Blatt 2	PGB/ PHS	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,4	2	3	10 m hoch, alte Schältschäden (Biber), gut belaubt, stark fruktifizierend, keine Höhlungen und Risse	36
ohne Nr.	1+480 bis 1+260 Blatt 2	PGE, WVMR	Robinie <i>Robinia pseudoacacia</i>	16 x 0,1 - 0,2 9 x 0,2 - 0,3 2 x 0,3 - 0,4	1	gemäß Bio- topverlusten	3-10 m hoch, dünnstämmig, randstän- dig, für das Quartierspotenzial nicht relevant	—
71	1+230 Blatt 2	WNK	Flatterulme <i>Ulmus laevis</i>	0,8	0	14	17 m hoch, dicker Stamm, 6 steile Kro- nenäste, gut belaubt, keine Höhlungen und Risse	37
72	1+215 Blatt 2	WNK	Sandbirke <i>Betula pendula</i>	0,3	0	3	17 m hoch, Stamm und Krone gesund, keine Höhlungen und Risse	38
73	1+205 Blatt 2	WNK	Sandbirke <i>Betula pendula</i>	0,3	0	3	17 m hoch, Stamm und Krone gesund, keine Höhlungen und Risse	38
74	1+120 Blatt 2	WNK	Sandbirke <i>Betula pendula</i>	0,35	0	5	17 m hoch, Stamm und Krone gesund, keine Höhlungen und Risse	—
75	1+110 Blatt 2	WNK	Kiefer <i>Pinus sylvestris</i>	0,6	0	10	20 m hoch, starkästig, breitkronig, Be- nadelung gesund, keine Höhlungen und Risse	39
76	1+105 Blatt 2	WNK	Sandbirke <i>Betula pendula</i>	0,3	0	3	17 m hoch, Stamm und Krone gesund, keine Höhlungen und Risse	39
77	1+055 Blatt 2	WNK	Kiefer <i>Pinus sylvestris</i>	0,6	1	5	23 m, schwache Benadelung, keine Höhlungen und Risse	40
78	0+960 Blatt 1	WNK	Kiefer <i>Pinus sylvestris</i>	0,4	1	3	23 m hoch, untere Krone schwach be- nadelte, keine Höhlungen und Risse	41
79	0+930 Blatt 1	WNK	Kiefer <i>Pinus sylvestris</i> (2-stämmig)	0,4	1	3	15 m hoch, zwieselig aufgewachsen, schwache Benadelung, keine Höhlungen	42

ANHANG 1: EINGRIFFS-/ KOMPENSATIONSERMITTLUNG GEHÖLZ -UND QUARTIERSVERLUSTE

Baum-Nr.	Standort/ Lage Bezug auf Anlage 1, Blatt 1 - 3	Biototyp	Baumart	Durchmesser [m]	Schädi- gungsgrad	Kompensati- onsbedarf	Nachweis von Brutstätten/ Quartie- ren/ Höhlungen	Foto- Nr.
							und Risse	
80	0+910 Blatt 1	WNK	Kiefer <i>Pinus sylvestris</i>	0,3	1	2	15 m hoch, zwieselig aufgewachsen, schwache Benadelung, keine Höhlungen und Risse	43
81	0+875 Blatt 1	WNK	Kiefer <i>Pinus sylvestris</i>	0,3	4	2	13 m hoch, untere Äste sterben ab, Stammfuß komplett geringelt, keine Höhlungen und Risse	44
82	0+825 Blatt 1	WNK	Sandbirke <i>Betula pendula</i>	0,35	0	5	gut belaubt, leicht hängiger Wuchs, keine toten Äste, keine Höhlungen und Risse	45
83	0+800 Blatt 1	WQMD (WFQ)	Sandbirke <i>Betula pendula</i>	0,3	0	4	gut belaubt, leicht hängiger Wuchs, keine toten Äste, keine Höhlungen und Risse	46
85	0+665 Blatt 1	WNK	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,1	0	—	5 m hoch, gut belaubt, keine Höhlungen und Risse	—
90	0+335 Blatt 1	WLP	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i> (3-stämmig)	0,3 0,4 0,8	2	2 3 7	3-stämmige, sehr gut belaubte Krone, Stammfuß auf etwa 1/3 des StU entrin- det, Spechtloch im unteren Stammdrittel Nisthöhle und potenziell geeignet für Fledermäuse	57
91	0+290 Blatt 1	WLP	Stiel-Eiche <i>Quercus robur</i>	0,4	0	6	sehr gut belaubt, dünne Totäste, keine Höhlungen und Risse, stark hängiger Wuchs	58
Gesamt						281529		

Zusammenfassung Gehölzersatz

Zusammenfassend gehen gemäß derzeitigem Kenntnisstand ohne die Fällung von Robinien insgesamt 87 Gehölze entlang des Quappendorfer Kanals verloren.

Starke Altbäume mit Brusthöhendurchmesser > 50 cm sind dabei wie folgt betroffen:

- 19 Hybridpappeln, 3 Stieleichen, 2 Flatterulmen, 2 Kiefern und 2 Winterlinden.

Ein Großteil der Gehölzverluste beschränkt sich auf Robinien vorwiegend innerhalb von Robinien-Vorwaldstadien (ca. 159 Stk.). Diese nehmen Stammdurchmesser zwischen 0,1 m und 0,5 m ein.

Z.T. weisen die gewässernahen Gehölze mit Ausnahme der Robinien hohe Schädigungen durch Schälsschäden des Bibers auf, ein Großteil der Gehölze ist als abgängig einzuschätzen, so dass sich der aufgenommene Bestand aus dem Jahr 2013 ggü. dem Bestand 20015 bereits reduziert hat, da einige Gehölze nicht mehr vorhanden sind.

Entsprechend vorheriger tabellarischer Zusammenfassung sind als Ersatz für zu ~~fällende rodende Gehölze innerhalb kanalbegleitender Baumreihen und Hecken/ Vorwaldstadien sowie Einzelbäumen entlang des Quappendorfer Kanals~~ insgesamt **281 Hochstämme**, 2 x verpflanzt, Stammumfang 10 bis 12 cm bzw. 12 bis 14 cm zu pflanzen.

Aus der Überarbeitung der Bilanzierung wird der Ersatz der Gehölzrodungen für Bäume aus Baumreihen und Baumgruppen u.a. die Pappelreihe (Biotop BRRF) rechtsseitig zwischen km 0+330 bis 0+550 sowie in die standortgerechten Gehölzsaum aus vorwiegend Schwarzerlen linksseitig zwischen km 2+370 bis 2+420 wie ursprünglich nicht über die Biotopfläche sondern als Einzelbaumerersatz bilanziert (248 Hochstämme). Somit ist eine Gesamtzahl von 529 Hochstämmen zu kompensieren.

Die Eingriffe in die mit der invasiven, neophytischen Robinie bewachsenen Uferböschungen werden in der Regel nicht einzelbaumbezogen, sondern gemäß angenommener Biotopverluste unter Berücksichtigung der von der Art ausgehenden Risiken berücksichtigt. ~~Weiterhin ausschließlich über Biotopverluste werden die Eingriffe in die Pappelreihe (Biotop BRRF) rechtsseitig zwischen km 0+330 bis 0+550 sowie in die standortgerechten Gehölzsaum aus vorwiegend Schwarzerlen linksseitig zwischen km 2+370 bis 2+420 bilanziert.~~

Zusammenfassung Quartiersersatz

Im Zuge der aktuellen Überprüfung der zur Fällung vorgesehenen Gehölze auf ihren Bestand an Höhlungen und Halbhöhlen sowie sonstigen Elementen, die Fledermäusen und/ oder Brutvögeln zur Anlage von Niststätten dienen/ dienen könnten, sind folgende Ergebnisse zu verzeichnen:

- Fällung von 2 Bäumen mit potenziellen Nisthöhlen
- Fällung von 5 Bäumen mit Nisthöhlen
- Fällung von 10 Bäumen mit potenzieller Fledermausquartierseignung
- Fällung von 1 Baum mit Nest (Tauben oder Eichelhäher)

Zur Wahrung der ökologischen Funktionalität im Vorhabensgebiet sind vor bzw. parallel zu den Fällmaßnahmen angrenzend an den Kanal wie folgt Nisthilfen anzubringen:

- 10 Fledermauskästen unterschiedlichster Art (Eignung vorrangig für Rauhaufledermaus und Großen Abendsegler)
- 7 Nistkästen für nischen-, höhlen- und halbhöhlenbrütende Vogelarten

Für die Erhöhung natürlicher Quartiere sind dazu innerhalb der Kompensationsmaßnahmenkulisse mindestens 17 Bäume zu ringeln bzw. auf anderem Weg zu stehendem Totholz unter Beachtung von Auflagen der Verkehrssicherungspflicht zu entwickeln. In diesen absterbenden Bäumen kann

sich kurzfristig das Höhlen und Nischenpotenzial für die betroffenen Fledermaus- und Brutvogelarten durch abplatzende Rinde, ausfallende Stämme u. ä. Vorgänge entwickeln.

Ermittlung Schädigungsgrad und Berücksichtigung der Schadstufen der Gehölze bei der Kompensationsbilanzierung

Wie einleitend ausgeführt, sind zahlreiche Gehölze gering bis sehr stark durch Biberschälsschäden und andere Vorbelastungen in ihrer Vitalität beeinträchtigt. Mangels Berücksichtigung in der HVE wird für die Schadstufenbestimmung und die Ermittlung der Vitalitätsstufe die Anlage IX. des Handbuches LBP bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (MIR, 2009) herangezogen.

Die in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Parameter zur Baumbewertung von TAUCHNITZ (2000) „Empfehlungen zur Schadstufenbestimmung von Bäumen an Straßen und in der Stadt“ werden auf das Vorhabensgebiet übertragen. Da entlang des Quappendorfer Kanals weniger direkte anthropogene Störungen eine Rolle spielen, die Schädigungen dagegen vorwiegend durch die Schäktivitäten des Bibers hervorgerufen werden (der überwiegende Teil der Bäume wurde und wird intensiv geringelt), werden insbesondere die Einstufungsparameter Stammbereich modifiziert angewendet. Unter Berücksichtigung der sich aus dem Biberfraß ergebenden Wirkungen ist zu beachten, dass sich Schäden im Stammbereich mit zeitlicher Verzögerung im Erscheinungsbild der Krone niederschlagen werden. Daher sind auch die dem Stamm- und Wurzelbereich zugeordneten Parameter für die Einstufung in die entsprechende Schadstufe relevant, selbst wenn noch keine erkennbaren Kronenschäden vorliegen.

Schadstufe	Schädigungsgrad in %	Zeichen		Baumzustand allgemein	Kronenbereich	Stammbereich	Wurzelbereich
0 gesund bis leicht geschädigt	0-10			Wachstum und Entwicklung arttypisch, volle Funktionserfüllung	voller Zuwachs, arttypischer Kronenaufbau und Verzweigung; volle arttypische Belaubung	art- und alterstypischer Dickenzuwachs; bei Verletzungen gute Wundüberwallung	ausreichend großer Wurzelraum, keine Beeinträchtigung, zum Beispiel durch Überfüllung/Abgrabung; keine erkennbaren Wurzelschäden
1 leicht bis mittelstark geschädigt	> 10-25			Wachstum und Entwicklung ausreichend, eingeschränkte Funktionserfüllung	Feinstäste fehlen zum Teil im äußeren Kronenbereich, schütterere Belaubung, eingeschränkte Verzweigungsintensität,	leichte Einschränkungen der o. a. Kriterien, evtl. leichte Rindenschäden, nachlassende Wundüberwallung	Wurzelraum leicht eingeschränkt, geringe Beeinträchtigung, zum Beispiel durch Überfüllung/Abgrabung; leichte Wurzelschäden
2 mittelstark bis stark geschädigt	> 25-60			Wachstum und Entwicklung gestört, Funktionserfüllung deutlich eingeschränkt	absterbende Zweige und Äste, schwachwüchsig, beginnende Vergreisung, Krone durchsichtig, schütterere Belaubung, verkleinerte Blätter, verfrühter Laubfall	Rindenverletzung bis 30 %, schwache Wundüberwallung, weiteres Nachlassen des Dickenwachstums	Wurzelraum eingeschränkt, Beeinträchtigung zum Beispiel durch Überfüllung/Abgrabung, stärkere Wurzelschäden
3 stark bis sehr stark geschädigt	> 60-90			Wachstum und Entwicklung erheblich gestört, schwere Beeinträchtigung der Funktion	Krone in Teilbereichen abgestorben, sehr schwachwüchsig, stark schütterere Belaubung im gesamten Kronenbereich, fortgeschrittene Vergreisung	Rindenverlust bis 45 %, sehr schwache Wundüberwallung, Dickenzuwachs kaum feststellbar	Wurzelraum stark eingeschränkt, erhebliche Beeinträchtigung, zum Beispiel durch Überfüllung/Abgrabung; starke Wurzelschäden
4 sehr stark geschädigt bis absterbend/tot	> 90-100			Wachstum kaum oder nicht eststellbar	Krone fast oder vollständig abgestorben, keine oder nur kümmerliche Restbelaubung	Rindenverlust mehr als 50 %, keine Wundüberwallung, kein Dickenzuwachs	Wurzelraum sehr stark eingeschränkt, schwere Beeinträchtigungen, zum Beispiel durch Überfüllung/Abgrabung; Wurzelwerk fast vollständig abgestorben bzw. nicht mehr vorhanden

Kapitel 12.4 der HVE (2009) „Kompensation von Baumverlusten“ legt fest:

„Bei der Bemessung der Kompensation für Baumfällungen ist grundsätzlich eine einzelbaumbezogene Ermittlung von einer flächenhaften zu unterscheiden.

Einzelbäume

Bei einer eingriffsbedingten Beseitigung von Einzelbäumen sind die Vorgaben von Baumschutzverordnung bzw. der Baumschutzsatzungen der Landkreise oder Kommunen anzuwenden. Da die Gemeinde Neuhardenberg sowie der Landkreis Märkisch-Oderland nicht über eine Baumschutzverordnung oder Baumschutzsatzung verfügen und die Brandenburgische Baumschutzverordnung seit 2010 ihre Gültigkeit verloren hat, sind gemäß HVE folgende Standards bei der Berechnung der Ersatzpflanzungen anzuwenden:

- kompensationspflichtig sind Bäume ab 60 cm Stammumfang (StU) in 130 cm Höhe
- für die ersten 60 cm StU in 130 cm Höhe sind zwei Ersatzbäume zu pflanzen, darüber pro angefangene 15 cm je ein Baum
- Pflanzqualität: Ballenware, 2x verpflanzt, StU 10-12 bzw. 12-14 cm

Die Vitalität des jeweiligen Verlustbaumes und damit die Ermittlung des Ersatzpflanzbedarfes gemäß HVE werden entsprechend Handbuch LBP (MIR, 2009) wie folgt berücksichtigt:

Vitalitätsstufe	Schadigungsgrad in %	Abschlag in %	Vitalitätsfaktor V	Ersatz
0	0 - 10 (gesund bis leicht geschädigt)	0	1,00	Für die ersten 60 cm StU in 130 cm Höhe sind zwei, darüber pro angefangene 15 cm je ein Baum
1	11 - 25 (geschädigt)	50	0,80	Reduzierung um 50%
2	26 - 60 (stark geschädigt)	50	0,55	Reduzierung um 50%
3	61 - 90 (sehr stark geschädigt)	100	0,30	Ersatz 1:1
4	91 - 100 (absterbend bis tot)	100	0,00	Ersatz 1:1

Unter Berücksichtigung dieser Ansätze kann folgende Auflistung zur Berechnung der vitalitätsabhängigen Ersatzerfordernis für Baumpflanzungen aufgestellt und angewendet werden (abweichend wird für Gehölze mit der Vitalitätsstufe 4 zur Berücksichtigung ihrer Bedeutung im Naturhaushalt eine Ersatzerfordernis von einem Baum angesetzt):

StU (cm)	Durchmesser (cm)	Schadigungsgrad/ Ersatzbäume				
		0	1	2	3	4
60	19	2	1	1	1	1
75	24	3	2	2	1	1
90	29	4	2	2	1	1

StU (cm)	Durchmesser (cm)	Schädigungsgrad/ Ersatzbäume				
		0	1	(cm)	(cm)	0
105	33	5	2	2	1	1
120	38	5	3	3	1	1
135	43	7	4	4	1	1
150	48	8	4	4	1	1
165	53	9	5	5	1	1
180	57	9	5	5	1	1
195	62	10	5	5	1	1
210	67	12	6	6	1	1
225	72	13	7	7	1	1
240	76	13	7	7	1	1
255	81	14	7	7	1	1
270	86	16	8	8	1	1
285	91	17	9	9	1	1
300	95	17	9	9	1	1
315	100	18	9	9	1	1
330	105	19	10	10	1	1
345	110	21	11	11	1	1
360	115	22	11	11	1	1
375	119	22	11	11	1	1
390	124	23	12	12	1	1
405	129	25	13	13	1	1
420	134	26	13	13	1	1
435	138	26	13	13	1	1
450	143	27	14	14	1	1
465	148	28	14	14	1	1
480	153	30	15	15	1	1
495	158	31	16	16	1	1
510	162	31	16	16	1	1
525	167	32	16	16	1	1
540	172	34	17	17	1	1
555	177	35	18	18	1	1
570	181	35	18	18	1	1
585	186	36	18	18	1	1
600	191	38	19	19	1	1
615	196	39	20	20	1	1
630	201	40	20	20	1	1

Unter Anwendung dieser Empfehlungen und Vorgaben lässt sich die ermittelte Zahl von 281 zu pflanzenden Hochstämmen als Gehölzersatz für die Einzelbaumfällungen am Quappendorfer Kanal begründen. ~~Gemäß HVE (2009) sind Flächenpoolösungen zur Kompensation von Baumverlusten grundsätzlich möglich.~~ Aus der Nachbilanzierung ergibt sich ein zusätzlicher Ersatz von 248 Einzelbäumen. Somit ist eine Gesamtzahl von 529 Hochstammplantzen

**gen erforderlich. Gemäß HVE (2009) sind Flächenpoolösungen zur Kompensation von
Baumverlusten grundsätzlich möglich.**

FOTODOKUMENTATION



Foto 1: Baum Nr. 3



Foto 2: Baum Nr. 4 bis 12



Foto 3: Baum Nr. 13



Foto 4: Baum Nr. 14 bis 17



Foto 5: Baum Nr. 18 bis 20



Foto 6: Baum Nr. 22 und 23



Foto 7: Baum Nr. 24 und 25



Foto 8: Baum Nr. 26



Foto 9: Baum Nr. 27 bis 29



Foto 10: Baum Nr. 30



Foto 11: Baum Nr. 32

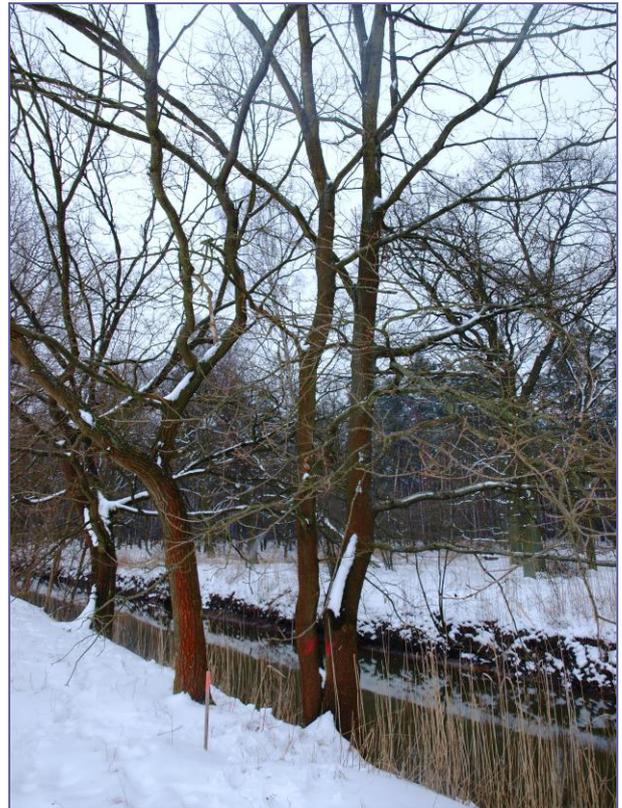


Foto 12: Baum Nr. 34 und 35



Foto 13: Baum Nr. 36



Foto 14: Baum Nr. 37



Foto 15: Baum Nr. 38 (und 39 fehlt)



Foto 16: Kanalbegleitender Robinienbestand 0+770



Foto 17: Baum Nr. 40 und 41



Foto 18: Kanalbegleitender Robinienbestand 1+230



Foto 19: Baum Nr. 42



Foto 20: Baum Nr. 47



Foto 21: Kanalbegleitender Robinienbestand 1+400



Foto 22: Baum Nr. 50



Foto 23: Baum Nr. 51



Foto 24: Baum Nr. 53



Foto 25: Baum Nr. 54 und 55



Foto 26: Baum Nr. 58



Foto 27: Baum Nr. 60



Foto 28: Baum Nr. 61



Foto 29: Baum Nr. 62



Foto 30: Baum Nr. 63



Foto 31: Baum Nr. 64



Foto 32: Baum Nr. 65



Foto 33: Baum Nr. 66



Foto 34: Baum Nr. 67



Foto 35: Baum Nr. 68 und 69

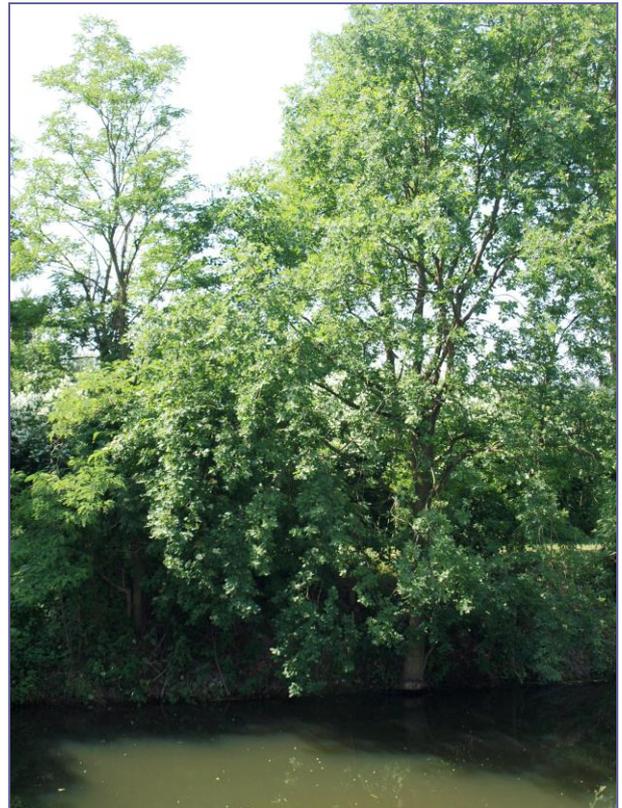


Foto 36: Baum Nr. 70



Foto 37: Baum Nr. 71

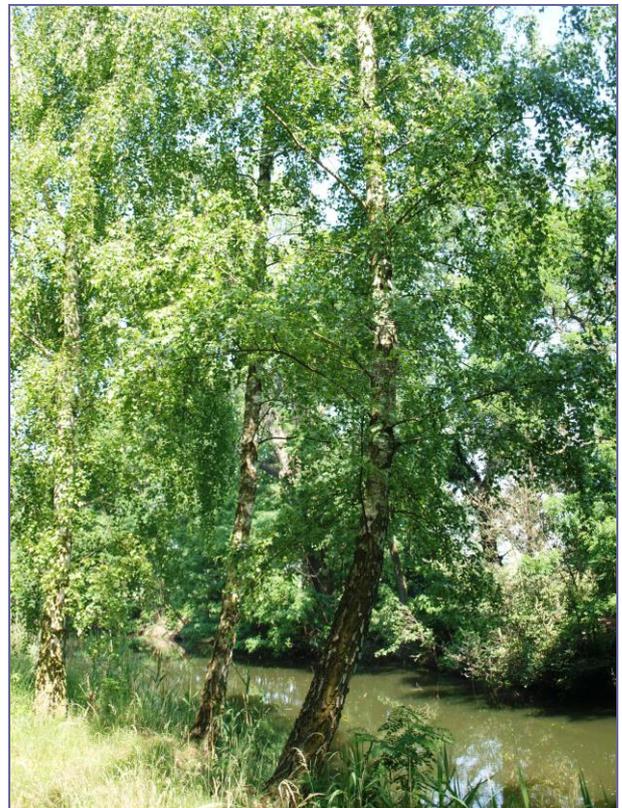


Foto 38: Baum Nr. 72 und 73



Foto 39: Baum Nr. 75 und 76



Foto 40: Baum Nr. 77



Foto 41: Baum Nr. 78



Foto 42: Baum Nr. 79



Foto 43: Baum Nr. 80

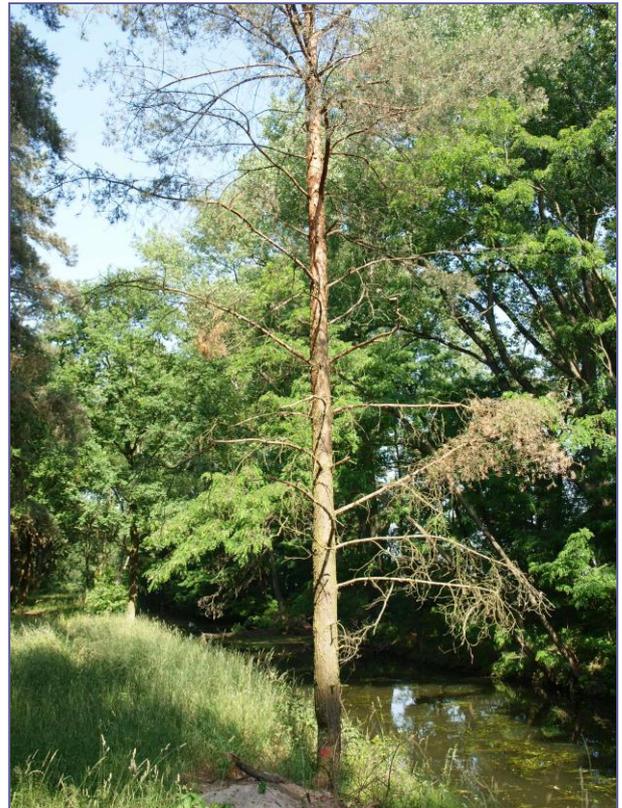


Foto 44: Baum Nr. 81



Foto 45: Baum Nr. 82

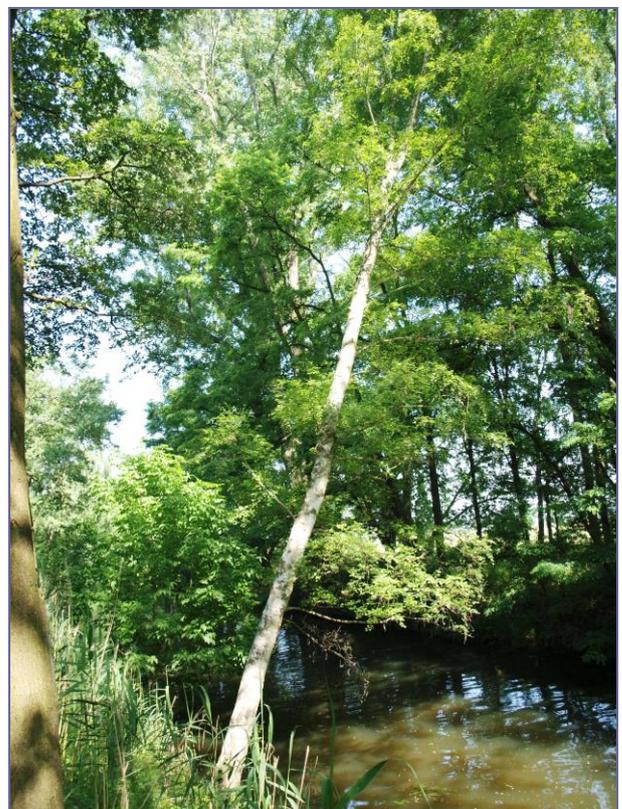


Foto 46: Baum Nr. 83



Foto 47: Baum Nr. (88, 89 abgegangen), 90

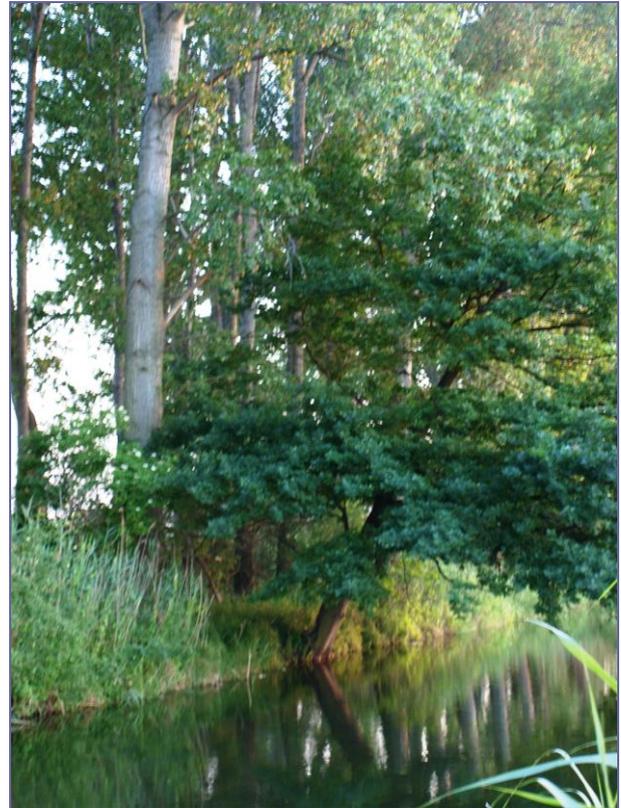


Foto 48: Baum Nr. 91