

Inhaltsverzeichnis

Grußwort	I
Inhaltsverzeichnis	III
Tagungsbeiträge	
Verbundvorhaben „FastWOOD“ und Projekt „Weidenzüchtung“	
(A. Janßen, C. Fey-Wagner, H. Czernikarz, K. Gebhardt)	1
Zusammenfassung	1
Abstract	2
1 Einleitung	3
2 Verbundvorhaben FastWOOD	4
3 Projekt „Weidenzüchtung“	6
Literatur	8
Verbundvorhaben ProLoc – Klon-Standort-Wechselwirkungen bei Pappel und Weide auf landwirtschaftlichen Standorten in kurzen Umlaufszeiten	
(M. Hofmann, D. Amthauer Gallardo, C. Siebert)	9
Zusammenfassung	9
Abstract	10
1 Einleitung und Zielsetzung	11
2 Struktur und Arbeitsteilung	12
3 Versuchsaufbau	13
4 Flächenanlage	15
5 Datenerhebung	16
6 Satellitenversuche	18
7 Ausblick	19
Literatur	20

Beiträge aus der NW-FVA, Band 8, 2012

The genus <i>Populus</i> in North America: an overview of plantation operations and domestication approaches	21
(B. Stanton)	
Abstract	21
1 Introduction	22
2 Overview of plantation management	22
3 Regional situations	24
4 North American poplar breeding programs	25
5 Future	28
Literature	29
Züchtung von Schwarz- und Balsampappeln für den Kurzumtrieb	33
(A. Janßen, S. Fehrenz, C. Fey-Wagner, W. Hüller)	
Zusammenfassung	33
Abstract	34
1 Grundsätzliches	35
2 Einleitung	37
3 Züchtungsarbeiten in Hann. Münden	38
4 Ergebnisse des Teilprojektes 1	39
5 Ausblick	51
Literatur	53
Neuzüchtung, Erprobung und mögliche Verwendung bisher nicht registrierter Weidensorten	
(K. Gebhardt)	55
Zusammenfassung	55
Abstract	56
1 Einleitung	56
2 Weiden-Zuchtsorten als Energiepflanzen	57
3 Grundlagen, Verfahren und Ergebnisse der Neuzüchtung	58
4 Ergebnisse der Neuzüchtung	60
5 Züchtungsstrategien und funktionale Genomik	64
6 Neue Möglichkeiten der stofflichen Nutzung	67
Literatur	68

Züchtung von Aspen für den Kurzumtrieb	
(M. Liesebach, V. Schneck, H. Wolf)	71
Zusammenfassung	71
Abstract	72
1 Einleitung	73
2 Die Arten der Sektion <i>Populus</i> (Weiß- und Zitter-Pappeln)	74
3 Geschichtlicher Abriss der Aspenzüchtung	77
4 Züchtungskonzept in der Sektion <i>Populus</i>	78
5 Ergebnisse von Nachkommenschaftsprüfungen im Kurzumtrieb	80
6 Ausblick	84
Literatur	88
Standortbasierte Ertragsmodellierung von Pappel- und Weidenhybriden	
(D. Amthauer Gallardo, M. Hofmann, H. Röhle)	91
Zusammenfassung	91
Abstract	92
1 Einführung	93
2 Material und Methoden	94
3 Ergebnisse und Diskussion	99
4 Fazit	103
Literatur	104
Ertragsschätzung in Kurzumtriebsplantagen aus Pappel und Weide	
(H. Röhle, K. Skibbe)	105
Zusammenfassung	105
Abstract	106
1 Einleitung	107
2 Standortbasierte Leistungsschätzung für Pappel	107
3 Verfahren zur Ertragsermittlung für Pappel	110
4 Überlegungen zur Ertragsermittlung für Weide	115
5 Fazit	116
Literatur	116

Rindenanteile und Aschegehalt von Pappel- und Weidenhybriden (D. Amthauer Gallardo, D. Seymour)	119
Zusammenfassung	119
Abstract	120
Stickstoffumsatz in einer Kurzumtriebsplantage in Nordost-Deutschland (J. Kern, A. Balasus, V. Scholz)	123
Zusammenfassung	123
Abstract	124
Dynamik der organischen Bodensubstanz nach Anlage von Schnellwuchsplantagen (N. Heyn, C. Wachendorf)	127
Zusammenfassung	127
Abstract	128
1 Einleitung	129
2 Methoden	130
3 Ergebnisse und Diskussion	132
Literatur	141
Pilotprojekt zum Kurzumtrieb der Robinie (<i>Robinia pseudoacacia L.</i>) in Brandenburg (D. Knoche, J. Engel)	143
Zusammenfassung	143
Abstract	144
1 Waldbauliche Ausgangssituation und Zielsetzung	145
2 Etablierung von Modellbeständen für einen Kurzumtrieb	149
3 Biomassepotenzial in ein- und zweijähriger Rotation	153
4 Weitere Ergebnisse	156
5 Bedeutung für die Praxis und Ausblick	159
Literatur	161

Sind alte Pappelsorten für den Kurzumtrieb geeignet?	
(M.Tubes, R. Schirmer)	165
Zusammenfassung	165
Abstract	166
1 Pappelzüchtung im Rückblick	167
2 Projektziel	168
3 Notwendigkeit der Prüfung von Altsorten	168
4 Vorgehensweise	170
5 Ergebnisse	178
Literatur	180
Erzeugung triploider Individuen und intersektioneller Hybriden bei verschiedenen Pappelarten	
(D. Ewald, K. Ulrich, H. Liesebach)	181
Zusammenfassung	181
Abstract	182
1 Einleitung	183
2 Erzeugung triploider Aspen und Pappeln	184
3 Intersektionelle Kreuzungen	188
4 Bestimmung des Wachstums von in vitro vermehrten Aspen- und Pappelhybriden in Containerversuchen	189
5 Untersuchungen zur Stecklingsbewurzelbarkeit	191
6 Schlussfolgerungen	192
Literatur	193
Holzanatomie, Physiologie und Verwendbarkeitseigenschaften – „Moderne“ Züchtungsziele für den Agrarholzmarkt?	
(M. Meyer, A. Solger, D. Krabel)	195
Zusammenfassung	195
Abstract	196
1 Einleitung	198
2 Material und Methoden	200
3 Ergebnisse und Diskussion	205
Literatur	216

**Untersuchungen zur Pathotypenstruktur des Pappelblattrosts
Melampsora larici-populina auf neu angelegten Versuchsflächen mit
Schwarz- und Balsampappeln und ihre Bedeutung für den
Kurzumtrieb**

(C. Fey-Wagner, A. Janßen, N. Klippert)	219
Zusammenfassung	219
Abstract	220
1 Einleitung	221
2 Material und Methoden	222
3 Ergebnisse	230
4 Schlussfolgerungen	234
Literatur	235

**Untersuchungen zur abiotischen Resistenz schnellwachsender
Baumarten**

(M. Schildbach, H. Wolf, K.-U. Hartmann)	237
Zusammenfassung	237
Abstract	238
1 Einleitung	239
2 Material	240
3 Trockenheitsresistenz	241
4 Frostversuche	251
5 Schlussfolgerungen	255
Literatur	256

**Identifizierung kommerziell genutzter Pappelklone – der Nutzen
molekularer Marker für die Züchtung**

(H. Schröder, M. Fladung)	257
Zusammenfassung	257
Abstract	258
1 Einleitung	258
2 Molekulare Marker	258
3 Entwicklung von Mikrosatelliten-Markern	259
4 Entwicklung von SNP-Markern	260

5	Anwendung der molekularen Marker	261
6	Schlussfolgerungen	264
	Literatur	264
Klonidentifizierung bei Zuchtmaterial der Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.) mit nuklearen Mikrosatellitenmarkern		
(H. Liesebach, G. Naujoks)		267
	Zusammenfassung	267
	Abstract	268
1	Einleitung	268
2	Material und Methoden	269
3	Ergebnisse und Diskussion	269
4	Schlussfolgerungen	272
	Literatur	273
Genetische Charakterisierung von Robinienbeständen (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.) in Deutschland mit nuklearen Mikrosatelliten-Markern: Erkenntnisse zu ihrer Bestandesbegründung		
(H. Liesebach)		275
	Zusammenfassung	275
	Abstract	276
1	Einleitung	277
2	Material und Methoden	278
3	Ergebnisse und Diskussion	279
	Literatur	292
Wie groß ist das Potenzial von <i>Populus nigra</i> mit <i>Populus × canadensis</i> Hybridschwärme zu bilden? – Wo sich Mendel und molekulare Marker begegnen		
(R. Bialozyt, G. Rathmacher, M. Niggemann, B. Ziegenhagen)		295
	Zusammenfassung	295
	Abstract	297
1	Einleitung	298
2	Materialien und Methoden	299
3	Ergebnisse	304

4	Diskussion	308
	Literatur	311
Ökologisches Potenzial und Analyse von Leistungsparametern europäischer Weidenarten für den Kurzumtrieb (S. Fehrenz, D. Weber)		315
	Zusammenfassung	315
	Abstract	316
1	Einleitung	317
2	Bewertung des ökologischen Potenzials europäischer Weidenarten und deren Hybriden für den Kurzumtrieb	317
3	Analyse von Leistungsparametern	321
4	Leistungsparameter der Fotosynthese über Messung der Chlorophyllfluoreszenz	327
5	Strukturanalyse des Zusammenhangs zwischen aktueller Blattfläche, Foto-Effizienz, Höhe und Raumdominanz	330
6	Strategien für die Züchtung neuer Ideotypen	338
	Literatur	339

Kurzfassungen der Posterbeiträge

Vergleichender Anbau zweier Pappelklone auf Grenzertragsstandorten der Vorderpfalz (M. Armbruster, H. W. Fischer)	341
Ertragseinfluss und Umweltwirkungen von Stickstoffdüngern in Weiden- und Pappel-KUP am Standort Potsdam-Bornim (A. Balasus, V. Scholz, R. Pecenka, P. Kaulfuß, M. Schleusner, J. Kern)	343
Biomasseerträge von 16 Nachkommenschaften der Zitter-Pappeln im Kurzumtrieb (M. Liesebach, U. Bütow)	345
Vergleich von 30 Pappelnachkommenschaften der Sektion <i>Populus</i> an 7 Versuchsorten (M. Liesebach, P. Eichel, M. Zander)	347
Anbauerfahrungen mit der Amerikanischen Schwarz-Pappel (M. Liesebach)	349

Untersuchungen zur Produktivität und zum Pilzbefall einer einjährigen Pappelklon-Demonstrationsfläche (R. Nievelnkötter, C. Rolf, C. Mengel, C. Fey-Wagner, I. Leyer, B. Ziegenhagen)	351
Standort-Leistungsschätzung von Pappel-Kurzumtriebsplantagen (H. Röhle, W. Ali, K. Skibbe)	352
Ertragsermittlung von Kurzumtriebsplantagen aus Pappel (H. Röhle, K.-U. Hartmann, K. Skibbe)	353
Schnellwachsende Hölzer auf Kurzumtriebsplantagen (H. Rumpf)	354
Projekt BIODEM – Versuchs- und Demonstrationsflächen zum Anbau schnellwachsender Baumarten im Kurzumtrieb (R. Schlepphorst, H. Hartmann)	356
Anlage von Mutterquartieren der Pappelsorten 'Matrix 49', 'Matrix 24' und 'Matrix 11' als Unterstützungsleistung für die Forstliche Saatgutstelle Hessen (Staatl. Samendarre Wolfgang) (W. Hüller)	358
Verbundvorhaben ProLoc – Erfassung und Modellierung von Klon-Standort-Wechselwirkung bei Pappel und Weide auf landwirtschaftlichen Standorten in kurzen Umtriebszeiten (C. Siebert, M. Hofmann, D. Amthauer Gallardo)	360
Ergebnisse zur Erfassung und Modellierung der Klon-Standort-Wechselwirkungen bei Pappel und Weide auf landwirtschaftlichen Standorten in kurzen Umtriebszeiten (D. Amthauer Gallardo, M. Hofmann, C. Siebert, H. Röhle)	362
Frühselektionskriterium „Zuwachsleistung von Sämlingen“ auf dem Prüfstand (C. Briebach, H. Merkel, W. Hüller, K. Gebhardt)	364
Eine einparametrische Volumenfunktion zur Bestimmung der Zuwachsleistung von ein- und zweijährigen Pappelaufwachsen (H. Merkel, C. Briebach, W. Hüller, K. Gebhardt)	366
Von der Kreuzung zur Versuchsflächenanlage: Vorprüfungen zur Selektion der aussichtsreichsten Klone für die Feldversuche (W. Hüller)	368

Erste vorläufige Entwicklungstendenzen auf der Feldversuchsfläche zur Sortenprüfung in Stölzingen (Nordhessen) (W. Hüller)	369
Prüfung von Pappelklonen aus einem alten Sortiment auf Anbaueignung für Energieholzpflanzungen (V. Schneck)	370
Chlorophyllfluoreszenz als Diagnosetool zur Quantifizierung von photosynthetischen Leistungsparametern bei Pappeln und Weiden (D. Weber, S. Fehrenz)	372
Molekulare Charakterisierung von Sorten und Klonen – Methoden zur Verbesserung der Zusammenarbeit verschiedener Labore (P. Eusemann, S. Fehrenz, H. Schröder, B. Ziegenhagen, R. Bialozyt)	374
Entwicklung und Nutzung neuartiger genetischer Technologien zur Erhöhung von Biomasseerträgen in <i>Populus</i> spec. (PopMass) (M. Fladung)	376
DNA Mikrosatelliten: Mehrzweck-Marker in der <i>Salix</i>-Züchtung und Plantagenwirtschaft (B. Ziegenhagen, S. Fehrenz, I. Leyer, E. Mosner, S. Liepelt, R. Bialozyt, J. Bozzi, P. Marchelli, L. Gallo, K. Gebhardt, C. Mengel)	377
SNP – Diagnose züchtungsrelevanter Eigenschaften von Salicaceen (K. Pfennig, M. Hoffmann, M. Brauer, S. Liepelt, M. Fladung, K. Gebhardt)	379
Ökologisches Potenzial heimischer Weiden und Hybriden für den Kurzumtrieb (S. Fehrenz, K. Gebhardt)	381
Mikrovermehrung von Weiden-Zuchtsorten (U. Fröhwacht-Wilms, H. Dembny, S. Fehrenz, K. Gebhardt)	382
Abstammung der Nachkommen einer frei abgeblühten <i>S. viminalis</i> des Salicetums Vaake (K. Gebhardt, C. Mengel, S. Fehrenz, B. Ziegenhagen)	383
Ploidiestatus von Weiden (<i>Salix</i> ssp.) einer Zuchtpopulation (K. Gebhardt, S. Fehrenz)	384
Erzeugung tetraploider Pappeln als Kreuzungspartner für die Züchtung leistungsfähiger triploider Klone zur Steigerung der Biomasseproduktion (D. Ewald, K. Ulrich, N. Ring)	385

Erzeugung neuer Genotypen durch Mutagenisierung und/oder Embryo rescue (U. Fröhwacht-Wilms, S. Fehrenz, K. Gebhardt)	386
Photosynthesekapazität von Leistungsklonen der Pappel bei unterschiedlichen Ploidiestufen (D. Lütschwager, D. Ewald)	387
ZÜEND – Züchtung neuer Energiepappeln für Deutschland (R. Lührs, N. Efremona, P. Welters, A. Meier-Dinkel, A. Janßen, M.-M. Voß, M. Fladung)	388
AgroForstEnergie – Agroforstsysteme mit Energieholz. Erste Ergebnisse: Umweltwirkungen Dornburg (M. Bärwolff, A. Vetter)	390
AgroForstEnergie – Agroforstsysteme mit Energieholz. Erste Ergebnisse: Erträge Dornburg (M. Bärwolff, C. Schmidt, A. Vetter)	392
Feldstreifen mit schnellwachsenden Baumarten (M. Grunert, K. Ruscher)	394
Anbau von schnellwachsenden Baumarten auf arsen- und schwermetallbelasteten Flächen (M. Grunert, A. Dietzschatz)	395
IO-A1 Agroforstwirtschaft und Kurzumtriebsplantagen (L. Hartmann u. N. Lamersdorf)	396
Das Projekt AgroForNet und die Internetseite energieholz-portal.de (M. Hirsch)	397
Wachstums-Entwicklung von Pappeln und Weiden in Agroforstsystemen (K. Pfennig, G. von Wühlisch)	398
Selektion trockentoleranter Robinien (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.) für die Biomasseerzeugung – Untersuchungen an Sämlingen internationaler Herkunft (T. Guse, G. von Wühlisch)	400
Klonidentifizierung bei Zuchtmaterial der Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.) mit nuklearen Mikrosatellitenmarkern (H. Liesebach, G. Naujoks)	402

Streufall und Streuumsatz in Böden von Kurzumtriebsplantagen (N. Heyn, C. Wachendorf, R. G. Jörgensen)	404
Aspekte zum N-Kreislauf in Kurzumtriebsplantagen (N. Lamersdorf, P. Schmidt-Walter)	405
Verwendung des Pappelklons Matrix 49 zur Herstellung von leichten Spanplatten (A. Reichelt, J. G. Franke, M. Heimbrodt, M. Schröder, L. Kloeser)	406
1 Material und Methoden	406
2 Ergebnisse	407
TREEFORJOULES – Verbesserung der Holzeigenschaften von Eukalyptus und Pappel für die Bioenergiegewinnung (B. Pakull, H. Schröder, M. Fladung)	408
Erhöhung des Biomasseertrags schnellwachsender Gehölze für geringwertige Standorte durch den Einsatz arbuskulärer Mykorrhiza-Pilze (H. Dembny)	409
Der Baum aus der Pille – Untersuchungen zur Pillierung von Aspen-Saatgut (G. Naujoks, U.-K. Krakau)	411
1 Einleitung	411
2 Material und Methoden	412
3 Ergebnisse und Diskussion	413
4 Resümee und Ausblick	416
Kleine Bakterien – Große Wirkung? Endophytische Bakterien fördern das Wachstum von Bäumen (K. Ulrich, R. Becker, H. Enkisch, C. Scherling, W. Weckwerth, D. Ewald)	418
Phylogenetische Analysen in den Pappel-Sektionen Aigeiros und Tacamahaca (S. Fehrenz, S. Havel)	419
Stickstoffumsatz in einer Kurzumtriebsplantage in Nordost-Deutschland (J. Kern, A. Balasus, V. Scholz)	421

Dienstleistungen und Auftragsforschungen zur Beurteilung der photosynthetischen Leistungsfähigkeit von Nutzpflanzen und Forstpflanzen (D. Weber)	423
Photosyntheseeffizienz und Blattfläche: Steigerung des Ertrags und der Züchtungseffizienz durch frühe Diagnose von Leistungsparametern bei Pappeln und Weiden (S. Fehrenz, D. Weber)	425
Untersuchungen zur natürlichen genetischen Variabilität der Pappel im Rahmen des BMBF Verbundprojektes „ISOWOOD-BREEDING“ (K. Linke, M. Meyer, F. Hortig, G. Helle, D. Krabel)	427
Ertragsschätzung in Kurzumtriebsbeständen aus Pappel und Weide (H. Röhle, K. Skibbe)	429