



Katharina Volmer (Autor)
**Untersuchungen zu den Effekten genetischer
Diversität auf die Leistungsfähigkeit von
Zitterpappeldemen**

Katharina Volmer

**Untersuchungen zu den Effekten
genetischer Diversität auf die
Leistungsfähigkeit von
Zitterpappeldemen**



Cuvillier Verlag Göttingen
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/7112>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	5
1 Einleitung	1
1.1 Aktuelle Rahmenbedingungen der EU-Klima- und Energiepolitik	1
1.2 Kurzumtriebsplantagen (KUP)	2
1.2.1 Förderungsmöglichkeiten und Flächenverfügbarkeit für KUP	3
1.2.2 Einfluss von Klimaänderungen auf KUP	4
1.3 Die Pappel (<i>Populus spp.</i>)	5
1.3.1 Die Zitterpappel (<i>P. tremula</i> L. und <i>P. tremuloides</i> Michx.).....	5
1.4 Begriffserklärung Biodiversität und Ökosystem	9
1.4.1 Biodiversitätseffekte und Ökosystemdienstleistungen.....	11
1.5 Ziele dieser Arbeit	13
2 Material und Methoden	14
2.1 Inter- und intraspezifische Biodiversität der Zitterpappel auf einer exponierten Freifläche in montaner Mittelgebirgslage (POPDIV)	14
2.1.1 Flächenvorbereitung	15
2.1.2 Pflanzenmaterial und Anzucht	16
2.1.3 Versuchsdesign.....	19
2.1.4 Boden	21
2.1.5 Klima.....	23
2.1.6 Biometrische Aufnahmen und Knospenbonitur	24
2.1.7 Probennahmen und Vollernte	27
2.2 Nachbarschaftsanalyse verschiedener Pappelarten in einer <i>in vitro</i> Kultur	36
2.2.1 Pflanzenmaterial und Anzucht	36
2.2.2 Versuchsdesign.....	36
2.2.3 Probennahme und Analyse.....	39
2.3 Datenauswertung	40



3	Ergebnisse	42
3.1	Wachstum bei variabler Witterung auf einem marginalen Standort	42
3.1.1	Höhenwachstum und Witterung in den Jahren 2009-2012	42
3.1.2	Bodenbeschaffenheit und Charakterisierung der Nährstoffversorgung unterschiedlicher Zitterpappeldeme	47
3.1.3	Wachstumsphasen verschiedener Zitterpappeldeme auf einem marginalen Grenzertragsstandort	50
3.1.4	Relative und kumulierte Zuwachsleistung auf der Versuchsfläche	54
3.2	Biomasseproduktion der verschiedenen Deme.....	65
3.2.1	Wasser- und Trockenmassegehalte der Deme	65
3.2.2	Oberirdische und unterirdische Biomasseproduktion der verschiedenen Deme	67
3.2.3	Vitalität und Wurzelschaden verschiedener Deme	72
3.3	Inter- und intraspezifische Diversitätseffekte	80
3.4	Nachbarschaftseffekte unter kontrollierten Bedingungen	94
4	Diskussion	103
4.1	Reaktion verschiedener Zitterpappeldeme auf standörtliche Verhältnisse.....	103
4.2	Ertragsleistungen von Zitterpappel im Kurzumtrieb	108
4.3	Einfluss inter- und intraspezifischer Biodiversität	111
4.4	Interspezifische Nachbarschaftseffekte im Modellsystem	115
5	Zusammenfassung	119
6	Summary	122
7	Literaturverzeichnis	125
8	Anhang	140