

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Beweggründe	1
1.2	Zielsetzung	2
2	Entwicklungen bei Holzbrücken	4
2.1	Allgemeines.....	4
2.2	Holzbrücken vor und rund um Christi Geburt	4
2.3	Entwicklungen ab dem 14. Jahrhundert.....	6
2.4	Entwicklungen ab dem 18. Jahrhundert.....	7
2.5	Entwicklungen ab dem 19. Jahrhundert.....	9
2.6	Neuere Entwicklungen	12
2.6.1	Holz und Holzwerkstoffe.....	12
2.6.2	Holz-Beton-Verbundbauweise.....	14
2.6.3	QS-Bauweise.....	15
2.6.4	Verbindungen und Verbindungsmittel	17
2.6.5	Neue Brückenbeläge	18
2.6.6	Holzschutzkonzepte	19
3	Vorstellung der Holzbrücke Neukirchen vorm Wald.....	23
3.1	Allgemeines.....	23
3.2	Lage.....	23
3.3	Beweggründe für die Wahl des Baustoffs Holz.....	25
3.4	Kurze Vorstellung der „Vorgängerbrücke“ Ruderting.....	26

3.5 Die Holzbrücke Neukirchen vorm Wald.....	29
4 Lastannahmen nach DIN-Fachbericht 101: Ausgabe 2003	32
4.1 Allgemeines.....	32
4.2 Grundlagen der Tragwerksplanung – Grenzzustände	34
4.2.1 Grenzzustände der Tragfähigkeit	34
4.2.2 Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit	35
4.3 Raum- und Flächengewichte – Baustoffe, Bauteile und Lagerstoffe.....	36
4.4 Verkehrslasten auf Brücken	37
4.4.1 Allgemeines	37
4.4.2 Einwirkungen aus Straßenverkehr und andere für Brücken typische Einwirkungen	38
4.5 Zusätzliche für Straßenbrücken relevante Einwirkungen	55
4.5.1 Windeinwirkung	55
4.5.2 Bewegung von Lagern und Fahrbahnübergängen sowie Lagerverdrehungen...	59
4.5.3 Temperatureinwirkungen.....	60
4.6 Festlegung der Einwirkungen, auf die im Rahmen dieser Arbeit näher eingegangen wird	63
5 Statische Betrachtungen	65
5.1 Allgemeines.....	65
5.2 Modellierung in Dlubal RFEM 3.0	67
5.2.1 Modellierung der Brettsperrholz-Fahrbahnplatte.....	67
5.2.2 Modellierung der Längsträger	81
5.2.3 Lagerung des Brückenüberbaus	87
5.2.4 Einwirkungen	88
5.3 Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit.....	90
5.3.1 EWK 1 bzw. Lastmodell 1.....	90
5.3.2 EWK 2 bzw. Lastmodell 2.....	93

5.4	Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit	115
6	Konstruktive Betrachtungen	116
6.1	„Von der Stahlbetonmassivbrücke zur Holzbrücke“	116
6.1.1	Typischer Überbauquerschnitt einer Stahlbeton- / Spannbetonmassivbrücke .	117
6.1.2	Der Überbauquerschnitt der Holzbrücke Ruderting	118
6.1.3	Der Überbauquerschnitt der Brücke Neukirchen vorm Wald nach dem Amtsentwurf.....	123
6.1.4	Der Überbauquerschnitt der Brücke Neukirchen vorm Wald nach der Ausführungsplanung.....	127
6.1.5	Geplante Änderungen an der Holzbrücke Ruderting	134
6.2	Konstruktive Vorgaben der DIN 1074	138
6.3	Vorgaben durch die DIN 1076.....	139
6.4	Musterzeichnungen als Grundlage zur ZTV-ING 9-3 für Holzbrücken	141
7	Schlussfolgerungen.....	148
7.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	148
7.2	Fazit.....	149
8	Literatur-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	151
A	Anhang.....	160
