



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

FAKULTÄT
BAUINGENIEURWESEN

INSTITUT
FÜR TRAGWERKE
UND BAUSTOFFE

DIPLOMARBEIT

Thema:

Vergleichsrechnung einer Netzwerkbogenbrücke
unter Einsatz des Europäischen Normenkonzeptes

Anhänge

2.Auflage

Bearbeiter:
Stephan Teich
Stefan Wendelin

In Zusammenarbeit mit der Høgskolen i Agder in Grimstad, Norwegen



August 2001

Inhaltsübersicht

Anhang A – Lastannahmen und Lastkombinationen

Anhang B – Vordimensionierung

Anhang C – Finite Element Berechnung

Anhang D – Bemessung und Nachweisführung

Abbildungsverzeichnis der Anhänge

Abbildung B-1:	Vorbemessung Lastbild 1 (Eigengewicht)	B - 3
Abbildung B-2:	Vorbemessung Lastbild 2	B - 3
Abbildung B-3:	Vorbemessung Lastbild 3	B - 4
Abbildung B-4:	Querschnitt des Untergurtes	B - 13
Abbildung C-1:	Gesamtansicht des Berechnungsmodells	C - 4
Abbildung C-2:	Darstellung des Windverbandes	C - 4
Abbildung C-3:	FE-Netz des Fahrbahnquerschnittes	C - 4
Abbildung C-4:	Lagerschema	C - 5
Abbildung C-5:	Isometrie des Gesamtmodells	C - 5
Abbildung C-6:	Knotenpunktdefinition	C - 6
Abbildung C-7:	Momente M_y im Bogen infolge ständiger Lasten unter Volllast (LF 01)	C - 13
Abbildung C-8:	Momente M_y im Bogen infolge Verkehrslast unter Volllast (LF 03)	C - 14
Abbildung C-9:	Momente M_y im Bogen unter Volllast (Bemessungswert)	C - 15
Abbildung C-10:	Momente M_y im Bogen infolge ständiger Lasten unter Halblast (LF 01)	C - 16
Abbildung C-11:	Momente M_y im Bogen infolge Verkehrslast unter Halblast (LF 10)	C - 17
Abbildung C-12:	Momente M_y im Bogen unter Halblast (Bemessungswert)	C - 18
Abbildung C-13:	Momente M_z im Windportal (Bemessungswert)	C - 20
Abbildung C-14:	Normalkräfte N im Windverband (Bemessungswerte)	C - 22
Abbildung C-15:	Normalkraft bei maximaler Hängerbelastung (Bemessungswert)	C - 24
Abbildung C-16:	Schnitt durch das Gesamtsystem	C - 25
Abbildung C-17:	Querbiegemomente in Fahrbahnplatte infolge Eigengewicht	C - 29
Abbildung C-18:	Längsbiegemomente in der Fahrbahnplatte infolge Eigengewicht	C - 30
Abbildung C-19:	Querbiegemomente in Fahrbahn und Kragarmanschnitt	C - 31
Abbildung C-20:	Längsbiegemomente in der Fahrbahn (Bemessungswert) [MNm/m]	C - 32
Abbildung C-21:	Längsbiegemomente im Kragarm (Bemessungswert) [MNm/m]	C - 33
Abbildung C-22:	Längsbiegemomente im Randträger (Bemessungswert) [MNm/m]	C - 34
Abbildung D-1:	Angesetzte Ersatzimperfektion	D - 12
Abbildung D-2:	Momente Theorie II. Ordnung unter Hängerausfall	D - 12
Abbildung D-3:	Kritische Resonanzfälle der Windstreben	D - 29
Abbildung D-4:	Maßgebende Ermüdungsstellen	D - 40
Abbildung D-5:	Querschnitt des Untergurtes	D - 44
Abbildung D-6:	Lastmodell für den Endquerträger	D - 65
Abbildung D-7:	Stabwerkmodell für die Querzugbemessung	D - 70
Abbildung D-8:	Lastmodell für die Querträger des temporären Untergurtes	D - 80
Abbildung D-9:	Windfachwerk im temporären Untergurt	D - 83

Tabellenverzeichnis der Anhänge

Tabelle A-1:	Lastfalldefinition	A - 9
Tabelle C-1:	Knotenpunktkoordinaten im Untergurt	C - 7
Tabelle C-2:	Knotenpunktkoordinaten im Bogen	C - 8
Tabelle C-3:	Schnittgrößen im Bogen (Volllast; Element 73)	C - 10
Tabelle C-4:	Schnittgrößen im Bogen (Volllast; Element 41)	C - 10
Tabelle C-5:	Schnittgrößen im Bogen (Halblast; Element 41)	C - 10
Tabelle C-6:	Schnittgrößen im Bogen (Halblast; Element 330)	C - 11
Tabelle C-7:	Schnittgrößen im Bogen (Anprall; Element 13)	C - 11
Tabelle C-8:	Schnittgrößen im Bogen (Anprall; Element 1)	C - 11
Tabelle C-9:	Torsionsmomente (Element 4)	C - 12
Tabelle C-10:	Schnittgrößen im Windportal (Stiel 1; Element 2)	C - 19
Tabelle C-11:	Schnittgrößen im Windportal (Stiel 2; Element 4)	C - 19
Tabelle C-12:	Schnittgrößen im Windportal (Riegel)	C - 19
Tabelle C-13:	Schnittgrößen im Windverband, Tabelle 1	C - 21
Tabelle C-14:	Schnittgrößen im Windverband, Tabelle 2	C - 21
Tabelle C-15:	Schnittgrößen im Hänger	C - 23
Tabelle C-16:	Schnittgrößen im Hänger (Ermüdung)	C - 23
Tabelle C-17:	Schnittgrößen im Gesamtsystem (Schnitt Mitte)	C - 25
Tabelle C-18:	Normalkräfte im Untergurt	C - 26
Tabelle C-19:	Querbiegemomente Plattenmitte	C - 26
Tabelle C-20:	Momente Kragarmanschnitt	C - 27
Tabelle C-21:	Längsmomente Plattenmitte	C - 27
Tabelle C-22:	Längsmomente Kragarm	C - 27
Tabelle C-23:	Längsmomente Randträger (Feld)	C - 28
Tabelle C-24:	Längsmomente Randträger (Stützung)	C - 28
Tabelle C-25:	Auflagerkräfte	C - 35
Tabelle D-1:	Schnittgrößen im Bogen (Theorie II. Ordnung)	D - 13
Tabelle D-2:	Schnittgrößen im Bogen nach Theorie II. Ordnung	D - 21
Tabelle D-3:	Spannungen im Randträger (Tabelle 1)	D - 63
Tabelle D-4:	Spannungen im Randträger (Tabelle 2)	D - 64
Tabelle D-5:	Spannungen in der Fahrbahnplatte	D - 64