ILNAS-EN 1998-1:2004 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

ILNAS

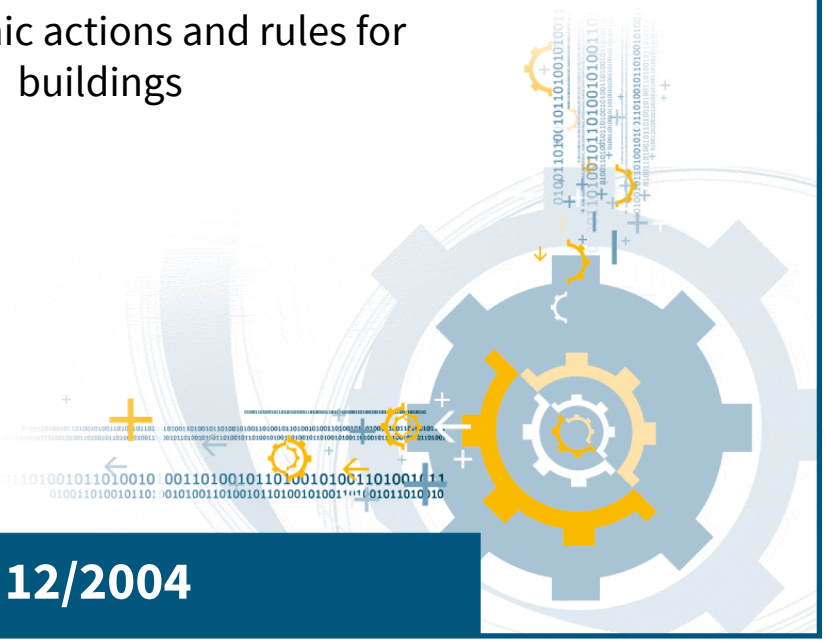
Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 1998-1:2004

Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben - Teil 1: Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbauten

Eurocode 8: Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 1: Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments

Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance - Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings



12/2004

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 1998-1:2004 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 1998-1:2004 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html

ILNAS-EN 1998-1:2004 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT
Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 1998-1

Dezember 2004

ICS 91.120.25

Ersatz für ENV 1998-1-1:1994, ENV 1998-1-2:1994, ENV 1998-1-3:1995

Deutsche Fassung

Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben - Teil 1: Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbauten

Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance - Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings

Eurocode 8: Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 1: Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 23.April 2004 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzen Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

ILNAS-EN 1998-1:2004 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

© 2004 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Inhalt Seite

VORWORT **8**

1 ALLGEMEINES **15**

1.1 ANWENDUNGSBEREICH 15
1.1.1 Anwendungsbereich von EN 1998 15
1.1.2 Anwendungsbereich von EN 1998-1 15
1.1.3 Weitere Teile von EN 1998 16
1.2 NORMATIVE VERWEISE 16
1.2.1 Allgemeine Bezugsnormen 16
1.3 ANNAHMEN 17
1.4 UNTERSCHEIDUNG ZWISCHEN PRINZIPIEN UND ANWENDUNGSREGELN 17
1.5 BEGRIFFE UND DEFINITIONEN 18
1.5.1 Allen Eurocodes gemeinsame Begriffe 18
1.5.2 Weitere Begriffe, die in EN 1998 verwendet werden 18
1.6 FORMELZEICHEN 19
1.6.1 Allgemeines 19
1.6.2 Weitere in den Abschnitten 2 und 3 verwendete Formelzeichen des EN 1998-1 19
1.6.3 Weitere im Abschnitt 4 verwendete Formelzeichen des EN 1998-1 20
1.6.4 Weitere im Abschnitt 5 verwendete Formelzeichen des EN 1998-1 21
1.6.5 Weitere im Abschnitt 6 verwendete Formelzeichen des EN 1998-1 25
1.6.6 Weitere im Abschnitt 7 verwendete Formelzeichen des EN 1998-1 26
1.6.7 Weitere im Abschnitt 8 verwendete Formelzeichen des EN 1998-1 28
1.6.8 Weitere im Abschnitt 9 verwendete Formelzeichen des EN 1998-1 28
1.6.9 Weitere im Abschnitt 10 verwendete Formelzeichen des EN 1998-1 29
1.7 SI-EINHEITEN 29

2 FUNKTIONSANFORDERUNGEN UND ÜBEREINSTIMMUNGSKRITERIEN **30**

2.1 GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN 30
2.2 ÜBEREINSTIMMUNGSKRITERIEN 31
2.2.1 Allgemeines 31
2.2.2 Grenzzustand der Tragfähigkeit 32
2.2.3 Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit 33
2.2.4 Besondere Maßnahmen 33
2.2.4.1 Entwurf und Bemessung 33
2.2.4.2 Gründungen 34
2.2.4.3 Qualitätssicherungssysteme 34

3 BAUGRUNDBESCHAFFENHEIT UND ERDBEBENEINWIRKUNG **35**

3.1 BAUGRUNDBESCHAFFENHEIT 35
3.1.1 Allgemeines 35
3.1.2 Feststellung der Baugrundklassen 35
3.2 ERDBEBENEINWIRKUNG 37
3.2.1 Erdbebenzonen 37
3.2.2 Grundlegende Darstellung der Erdbebeneinwirkung 38
3.2.2.1 Allgemeines 38
3.2.2.2 Horizontales elastisches Antwortspektrum 39
3.2.2.3 Vertikales elastisches Antwortspektrum 43
3.2.2.4 Bemessungs-Bodenverschiebung 43
3.2.2.5 Bemessungsspektrum für lineare Berechnung 44
3.2.3 Alternative Darstellungen der Erdbebeneinwirkung 45
3.2.3.1 Zeitverlaufsdarstellung 45
3.2.3.2 Räumliches Modell der Erdbebeneinwirkung 46
3.2.4 Kombinationen der Erdbebeneinwirkung mit anderen Einwirkungen 46

4 AUSLEGUNG VON HOCHBAUTEN **48**

4.1 ALLGEMEINES 48
4.1.1 Anwendungsbereich 48
4.2 EIGENSCHAFTEN ERDBEBENSICHERER HOCHBAUTEN 48

ILNAS-EN 1998-1:2004 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

4.2.1 Grundlegende Prinzipien des Entwurfskonzepts 48
4.2.1.1 Konstruktive Einfachheit 48
4.2.1.2 Regelmäßigkeit, Symmetrie und Redundanz 48
4.2.1.3 Bidirektionale Beanspruchbarkeit und Steifigkeit 49
4.2.1.4 Torsionsbeanspruchbarkeit und Torsionssteifigkeit 49
4.2.1.5 Scheibenwirkung der Decken auf Geschossebene 49
4.2.1.6 Ausreichende Gründung 50
4.2.2 Primäre und sekundäre seismische Bauteile 50
4.2.3 Kriterien für konstruktive Regelmäßigkeit 51
4.2.3.1 Allgemeines 51
4.2.3.2 Kriterien für Regelmäßigkeit im Grundriss 52
4.2.3.3 Kriterien für Regelmäßigkeit im Aufriss 54
4.2.4 Kombinationsbeiwerte für veränderliche Einwirkungen 55
4.2.5 Bedeutungskategorien und Bedeutungsbeiwerte 56
4.3 TRAGWERKSBERECHNUNG 57
4.3.1 Modellabbildung 57
4.3.2 Zufällige Torsionswirkungen 58
4.3.3 Berechnungsmethoden 59
4.3.3.1 Allgemeines 59
4.3.3.2 Vereinfachtes Antwortspektrumverfahren 60
4.3.3.3 Modales Antwortspektrumverfahren 64
4.3.3.4 Nichtlineare Verfahren 65
4.3.3.5 Kombination der Beanspruchungsgrößen infolge der Komponenten der Erdbebeneinwirkung . 69
4.3.4 Berechnung der Verschiebungen 71
4.3.5 Nichttragende Bauteile 72
4.3.5.1 Allgemeines 72
4.3.5.2 Nachweis 72
4.3.5.3 Bedeutungsbeiwerte 73
4.3.5.4 Verhaltensbeiwerte 73
4.3.6 Zusätzliche Maßnahmen für Rahmen mit Ausfachungsmauerwerk 74
4.3.6.1 Allgemeines 74
4.3.6.2 Anforderungen und Kriterien 75
4.3.6.3 Unregelmäßigkeiten infolge von Mauerwerksausfachungen 75
4.3.6.4 Schadensbegrenzung der Ausfachungen 76
4.4 SICHERHEITSNACHWEISE 77
4.4.1 Allgemeines 77
4.4.2 Grenzzustand der Tragfähigkeit 77
4.4.2.1 Allgemeines 77
4.4.2.2 Tragfähigkeitsbedingung 77
4.4.2.3 Globale und örtliche Duktilitätsbedingung 79
4.4.2.4 Gleichgewichtsbedingung 80
4.4.2.5 Tragfähigkeit horizontaler Scheiben 80
4.4.2.6 Tragfähigkeit der Gründungen 81
4.4.2.7 Bedingungen für seismische Fugen 82
4.4.3 Schadensbegrenzung 82
4.4.3.1 Allgemeines 82
4.4.3.2 Beschränkung der gegenseitigen Stockwerksverschiebung 82

5 BESONDERE REGELN FÜR BETONBAUTEN 84

5.1 ALLGEMEINES 84
5.1.1 Anwendungsbereich 84
5.1.2 Definitionen 84
5.2 AUSLEGUNGSKONZEPTE 86
5.2.1 Energiedissipationskapazität und Duktilitätsklassen 86
5.2.2 Tragwerkstypen und Verhaltensbeiwerte 87
5.2.2.1 Tragwerkstypen 87
5.2.2.2 Verhaltensbeiwerte für horizontale Erdbebeneinwirkungen 88
5.2.3 Auslegungskriterien 90
5.2.3.1 Allgemeines 90
5.2.3.2 Kriterium der örtlichen Beanspruchbarkeit 90
5.2.3.3 Kapazitätsbemessungsregel 90
5.2.3.4 Kriterium der örtlichen Duktilität 91
5.2.3.5 Tragwerksredundanz 92
5.2.3.6 Sekundäre seismische Bauteile und Widerstände (Beanspruchbarkeiten) 93

ILNAS-EN 1998-1:2004 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

5.2.3.7 Besondere zusätzliche Maßnahmen ... 93
5.2.4 Sicherheitsnachweise ... 94
5.3 AUSLEGUNG NACH EN 1992-1-1 ... 95
5.3.1 Anwendungsbereich ... 95
5.3.2 Baustoffe ... 95
5.3.3 Verhaltensbeiwert ... 95
5.4 AUSLEGUNG FÜR DCM ... 95
5.4.1 Geometrische Bedingungen und Baustoffe ... 95
5.4.1.1 Baustoffanforderungen ... 95
5.4.1.2 Geometrische Bedingungen ... 95
5.4.2 Bemessungsschnittkräfte ... 96
5.4.2.1 Allgemeines ... 96
5.4.2.2 Balken ... 97
5.4.2.3 Stützen ... 98
5.4.2.4 Besondere Vorschriften für duktile Wände ... 99
5.4.2.5 Besondere Vorschriften für große leicht bewehrte Wände ... 101
5.4.3 Nachweise und Konstruktionsregeln im Grenzzustand der Tragfähigkeit
5.4.3.1 Balken ...
5.4.3.2 Stützen ... 104
5.4.3.3 Balken-Stützen-Verbindungsknoten ... 107
5.4.3.4 Duktile Wände ... 108
5.4.3.5 Große leicht bewehrte Wände ... 112
5.5 AUSLEGUNG FÜR DCH ... 114
5.5.1 Geometrische Bedingungen und Baustoffe ... 114
5.5.1.1 Baustoffanforderungen ... 114
5.5.1.2 Geometrische Bedingungen ... 114
5.5.2 Bemessungsschnittkräfte ... 115
5.5.2.1 Balken ... 115
5.5.2.2 Stützen ... 115
5.5.2.3 Balken-Stützen-Verbindungsknoten ... 115
5.5.2.4 Duktile Wände ... 116
5.5.3 Nachweise und konstruktive Durchbildung im Grenzzustand der Tragfähigkeit ... 117
5.5.3.1 Balken ... 117
5.5.3.2 Stützen ... 119
5.5.3.3 Balken-Stützen-Verbindungsknoten ... 121
5.5.3.4 Duktile Wände ... 123
5.5.3.5 Koppelbauteile gekoppelter Wände ... 127
5.6 VORSCHRIFTEN FÜR VERANKERUNGEN UND STÖßE ... 128
5.6.1 Allgemeines ... 128
5.6.2 Verankerung der Bewehrung ... 129
5.6.2.1 Stützen ... 129
5.6.2.2 Balken ... 129
5.6.3 Stöße von Bewehrungsstäben ... 130
5.7 AUSLEGUNG UND KONSTRUKTIVE DURCHBILDUNG SEKUNDÄRER SEISMISCHER BAUTEILE ... 131
5.8 GRÜNDUNGSBAUTEILE AUS BETON ... 132
5.8.1 Anwendungsbereich ... 132
5.8.2 Zerrbalken und Gründungsbalken ... 133
5.8.3 Verbindungen vertikaler Bauteile mit Fundamentbalken oder -wänden ... 134
5.8.4 Pfähle in Ortbeton und Pfahlköpfe ... 134
5.9 ÖRTLICHE EINFLÜSSE INFOLGE AUSFACHUNGEN AUS MAUERWERK ODER BETON ... 135
5.10 VORSCHRIFTEN FÜR BETON-DECKENSCHEIBEN ... 136
5.11 TRAGWERKE AUS BETONFERTIGTEILEN ... 137
5.11.1 Allgemeines ... 137
5.11.1.1 Anwendungsbereich und Tragwerkstypen ... 137
5.11.1.2 Bewertung von Fertigteiltragwerken ... 137
5.11.1.3 Auslegungskriterien ... 138
5.11.1.4 Verhaltensbeiwerte ... 139
5.11.1.5 Untersuchung einer vorübergehenden Situation ... 140
5.11.2 Verbindungen vorgefertigter Bauteile ... 140
5.11.2.1 Allgemeine Vorschriften ... 140
5.11.2.2 Ermittlung der Beanspruchbarkeit der Verbindungen ... 141
5.11.3 Bauteile ... 142
5.11.3.1 Balken ... 142

ILNAS-EN 1998-1:2004 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

5.11.3.2 Stützen ... 142
5.11.3.3 Balken-Stützen-Knoten ... 142
5.11.3.4 Vorgefertigte Wände in Großtafel-Bauweise ... 142
5.11.3.5 Deckenscheiben ... 145

6 BESONDERE REGELN FÜR STAHLBAUTEN ... 146

6.1 ALLGEMEINES ... 146
6.1.1 Anwendungsbereich ... 146
6.1.2 Auslegungskonzepte ... 146
6.1.3 Sicherheitsnachweise ... 147
6.2 WERKSTOFFE ... 147
6.3 TRAGWERKSTYPEN UND VERHALTENSBEIWERTE ... 149
6.3.1 Tragwerkstypen ... 149
6.3.2 Verhaltensbeiwerte ... 152
6.4 TRAGWERKSBERECHNUNG ... 154
6.5 GEMEINSAME AUSLEGUNGSKRITERIEN UND REGELN FÜR DIE BAULICHE DURCHBILDUNG VON ALLEN TRAGWERKSTYPEN MIT DISSIPATIVEM VERHALTEN ... 154
6.5.1 Allgemeines ... 154
6.5.2 Auslegungskriterien für dissipative Tragwerke ... 154
6.5.3 Auslegungsregeln für auf Druck oder Biegung beanspruchte dissipative Bauteile ... 155
6.5.4 Auslegungsregeln für zugbeanspruchte Bauteile oder Bauteilbereiche ... 155
6.5.5 Auslegungsregeln für Verbindungen in dissipativen Bereichen ... 155
6.6 REGELN FÜR DIE AUSLEGUNG UND BAULICHE DURCHBILDUNG VON BIEGESTEIFEN RAHMEN ... 156
6.6.1 Auslegungsregeln ... 156
6.6.2 Träger ... 156
6.6.3 Stützen ... 157
6.6.4 Riegel-Stützen Anschlüsse ... 159
6.7 REGELN FÜR DIE AUSLEGUNG UND BAULICHE DURCHBILDUNG VON RAHMEN MIT KONZENTRISCHEN VERBÄNDEN ... 160
6.7.1 Auslegungskriterien ... 160
6.7.2 Berechnung ... 161
6.7.3 Diagonalstreben ... 162
6.7.4 Riegel und Stützen ... 162
6.8 REGELN FÜR DIE AUSLEGUNG UND BAULICHE DURCHBILDUNG VON RAHMEN MIT EXZENTRISCHEN VERBÄNDEN ... 164
6.8.1 Auslegungskriterien ... 164
6.8.2 Seismische Verbinder ... 164
6.8.3 Tragwerksteile ohne integrierte Verbinder ... 167
6.8.4 Anschlüsse von seismischen Verbindern ... 168
6.9 AUSLEGUNGSREGELN FÜR UMGEKEHRTE-PENDEL-SYSTEME ... 169
6.10 AUSLEGUNGSKRITERIEN FÜR STAHLTRAGWERKE MIT BETONKERNEN ODER BETONWÄNDEN UND FÜR AUSGEFACHTE ODER MIT DIAGONALVERBÄNDEN KOMBINIERTE BIEGESTEIFE RAHMEN ... 169
6.10.1 Tragwerke mit Betonkernen oder Betonwänden ... 169
6.10.2 Biegesteife Rahmen kombiniert mit Diagonalverbänden ... 169
6.10.3 Ausgefachte biegesteife Rahmen ... 169
6.11 PRÜFUNG DES ENTWURFS UND AUSFÜHRUNGSKONTROLLE ... 170

7 BESONDERE REGELN FÜR VERBUNDBAUTEN AUS STAHL UND BETON ... 171

7.1 ALLGEMEINES ... 171
7.1.1 Anwendungsbereich ... 171
7.1.2 Auslegungskonzepte ... 171
7.1.3 Sicherheitsnachweise ... 173
7.2 WERKSTOFFE ... 173
7.2.1 Beton ... 173
7.2.2 Bewehrungsstahl ... 173
7.2.3 Baustahl ... 173
7.3 TRAGWERKSTYPEN UND VERHALTENSBEIWERTE ... 174
7.3.1 Tragwerkstypen ... 174
7.3.2 Verhaltensbeiwerte ... 175
7.4 TRAGWERKSBERECHNUNG ... 176

ILNAS-EN 1998-1:2004 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

7.4.1 Anwendungsbereich 176
7.4.2 Querschnittssteifigkeiten 176
7.5 GEMEINSAME AUSLEGUNGSKRITERIEN UND REGELN FÜR DIE BAULICHE DURCHBILDUNG VON ALLEN TRAGWERKSTYPEN MIT DISSIPATIVEM VERHALTEN 177
7.5.1 Allgemeines 177
7.5.2 Auslegungskriterien für dissipative Tragwerke 177
7.5.3 Plastische Tragfähigkeit von dissipativen Bereichen 178
7.5.4 Auslegungsregeln für Verbund-Verbindungen in dissipativen Bereichen 178
7.6 REGELN FÜR BAUTEILE 181
7.6.1 Allgemeines 181
7.6.2 Verbundträger mit Betongurt 183
7.6.3 Mittragende Breite der Betongurte 185
7.6.4 Vollständig einbetonierte Verbundstützen 187
7.6.5 Teilweise einbetonierte Stützen und Träger 189
7.6.6 Betongefüllte Verbundstützen mit Hohlprofilen 190
7.7 REGELN FÜR DIE AUSLEGUNG UND BAULICHE DURCHBILDUNG VON BIEGESTEIFEN RAHMEN 191
7.7.1 Spezifische Regeln 191
7.7.2 Berechnung 191
7.7.3 Regeln für Stützen und Träger 192
7.7.4 Riegel-Stützen Anschlüsse 192
7.7.5 Bedingungen für Vernachlässigung der Verbundwirkung in Trägern mit Betonplatten 192
7.8 REGELN FÜR DIE AUSLEGUNG UND BAULICHE DURCHBILDUNG VON KONZENTRISCHEN VERBÄNDEN IN VERBUNDBAUWEISE 193
7.8.1 Besondere Kriterien 193
7.8.2 Berechnung 193
7.8.3 Diagonalstreben 193
7.8.4 Riegel und Stützen 193
7.9 REGELN FÜR DIE AUSLEGUNG UND BAULICHE DURCHBILDUNG VON RAHMEN MIT EXZENTRISCHEN VERBÄNDEN IN VERBUNDBAUWEISE 193
7.9.1 Besondere Kriterien 193
7.9.2 Berechnung 193
7.9.3 Verbinder 194
7.9.4 Tragwerksteile ohne integrierte Verbinder 194
7.10 AUSLEGUNGSKRITERIEN FÜR VERBUNDTRAGSYSTEME MIT SCHUBWÄNDEN AUS STAHLBETON IN VERBUND MIT STAHLBAUTEILEN 194
7.10.1 Besondere Kriterien 194
7.10.2 Berechnung 196
7.10.3 Regeln für bauliche Durchbildung von Verbundwänden der Duktilitätsklasse DCM 196
7.10.4 Regeln für bauliche Durchbildung von Koppelträgern der Duktilitätsklasse DCM 197
7.10.5 Zusätzliche Anforderungen für die Duktilitätsklasse DCH 197
7.11 REGELN FÜR DIE AUSLEGUNG UND BAULICHE DURCHBILDUNG VON VERBUNDTRAGWERKEN MIT SCHUBFELDERN AUS STAHL 197
7.11.1 Besondere Kriterien 197
7.11.2 Berechnung 198
7.11.3 Regeln für bauliche Durchbildung 198
7.12 PRÜFUNG DES ENTWURFS UND AUSFÜHRUNGSKONTROLLE 198

8 BESONDERE REGELN FÜR HOLZBAUTEN 199

8.1 ALLGEMEINES 199
8.1.1 Anwendungsbereich 199
8.1.2 Definitionen 199
8.1.3 Auslegungskonzepte 199
8.2 BAUSTOFFE UND EIGENSCHAFTEN VON DISSIPATIVEN BEREICHEN 200
8.3 DUKTILITÄTSKLASSEN UND VERHALTENSBEIWERTE 201
8.4 TRAGWERKSBERECHNUNG 203
8.5 REGELN FÜR DIE BAULICHE DURCHBILDUNG 204
8.5.1 Allgemeines 204
8.5.2 Regeln für die bauliche Durchbildung von Verbindungen 204
8.5.3 Regeln für die bauliche Durchbildung von horizontalen Scheiben 204

ILNAS-EN 1998-1:2004 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

8.6 SICHERHEITSNACHWEISE 205
8.7 KONTROLLE VON ENTWURF, BERECHNUNG UND AUSFÜHRUNG 205

9 BESONDERE REGELN FÜR MAUERWERKSBAUTEN 207

9.1 ANWENDUNGSBEREICH 207
9.2 BAUSTOFFE UND AUSFÜHRUNG 207
9.2.1 Mauersteinarten 207
9.2.2 Mindestfestigkeit von Mauersteinen 207
9.2.3 Mörtel 207
9.2.4 Mauerwerksverbund 207
9.3 BAUWERKSTYPEN UND VERHALTENSBEIWERTE 208
9.4 TRAGWERKSBERECHNUNG 209
9.5 AUSLEGUNGSKRITERIEN UND KONSTRUKTIONSREGELN 210
9.5.1 Allgemeines 210
9.5.2 Zusätzliche Anforderungen für unbewehrtes Mauerwerk nach EN 1998-1 211
9.5.3 Zusätzliche Anforderungen für eingefasstes Mauerwerk 211
9.5.4 Zusätzliche Anforderungen für bewehrtes Mauerwerk 212
9.6 SICHERHEITSNACHWEISE 213
9.7 REGELN FÜR „EINFACHE MAUERWERKSBAUTEN“ 213
9.7.1 Allgemeines 213
9.7.2 Regeln 213

10 BASISISOLIERUNG 216

10.1 ANWENDUNGSBEREICH 216
10.2 DEFINITIONEN 216
10.3 GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN 218
10.4 KONFORMITÄTSKRITERIEN 218
10.5 GRUNDLEGENDE BEMESSUNGSVORGABEN 219
10.5.1 Grundlegende Vorgaben für die Isolierungsvorrichtungen 219
10.5.2 Einschränkung unerwünschter Bewegungen 219
10.5.3 Kontrolle relativer Bodenverschiebungen 219
10.5.4 Kontrolle von Verschiebungen relativ zu benachbartem Untergrund und benachbarten Bauwerken 220
10.5.5 Entwurf und Auslegung basisisolierter Bauwerke 220
10.6 ERDBEBENEINWIRKUNG 220
10.7 VERHALTENSBEIWERT 220
10.8 EIGENSCHAFTEN DES ISOLIERUNGSSYSTEMS 220
10.9 TRAGWERKSBERECHNUNG 221
10.9.1 Allgemeines 221
10.9.2 Äquivalente lineare Berechnung 221
10.9.3 Lineare Näherungsberechnung 222
10.9.4 Modale lineare Näherungsberechnung 225
10.9.5 Zeitschrittberechnung 225
10.9.6 Nichttragende Bauteile 225
10.10 SICHERHEITSNACHWEISE IM GRENZZUSTAND DER TRAGFÄHIGKEIT 225

ANHANG A (INFORMATIV) ELASTISCHES VERSCHIEBUNGSANTWORTSPEKTRUM ... 227

ANHANG B (INFORMATIV) ERMITTLUNG DER ZIELVERSCHIEBUNG FÜR NICHTLINEARE STATISCHE (PUSHOVER) BERECHNUNG 229

ANHANG C (NORMATIV) ENTWURF UND BEMESSUNG VON BETONPLATTEN IN STAHL-BETON-VERBUNDTRÄGERN IM BEREICH VON RIEGEL-STÜTZEN-ANSCHLÜSSEN BIEGESTEIFER RAHMEN 233

ILNAS-EN 1998-1:2004 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop