

Mehdi Mahabadi

unter Mitarbeit von Stefanie Kathrin Eschweiler
und Alexandra Meyer

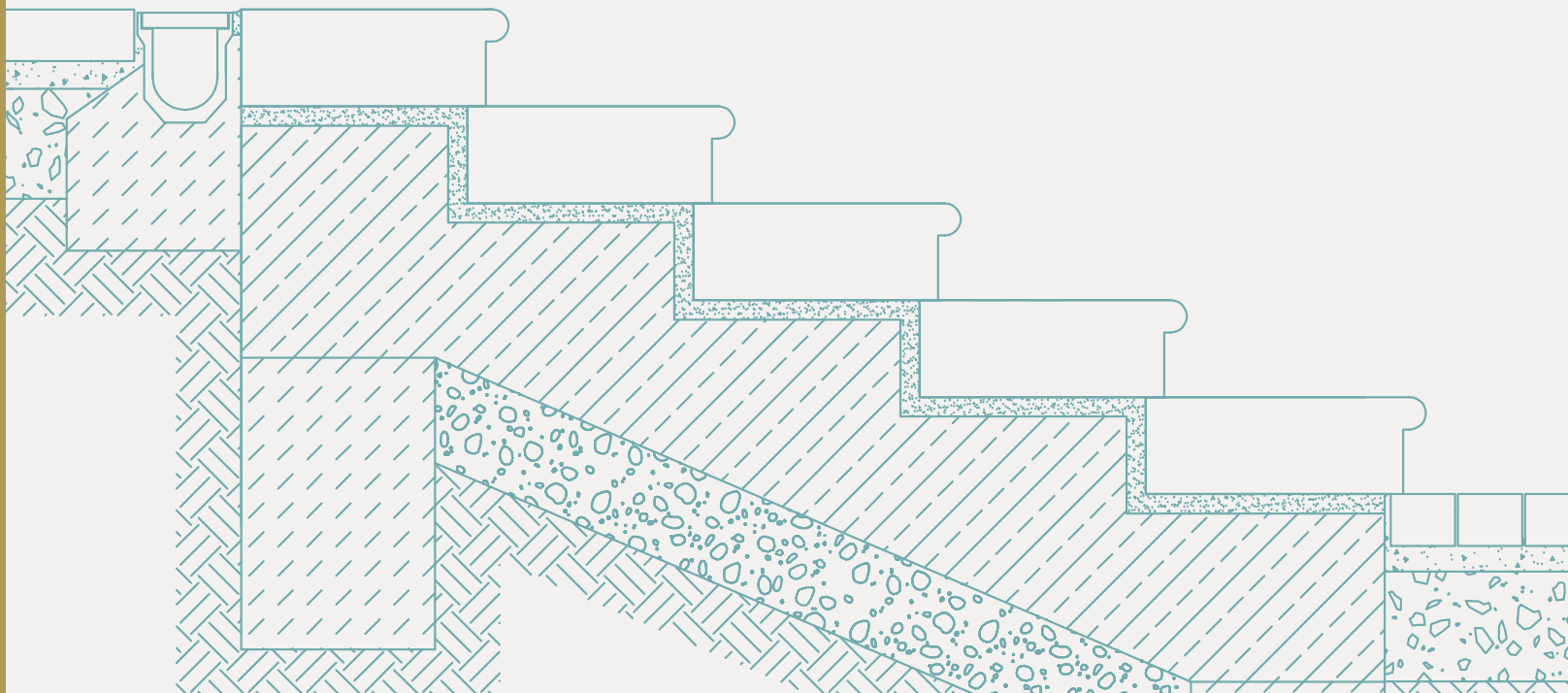


Konstruktionsdetails im Garten- und Landschaftsbau

Band 2

- Mauerbau
- Treppenbau
- Holzbau

2., aktualisierte Auflage



Mehdi Mahabadi

**Konstruktionsdetails im
Garten- und Landschaftsbau**

Für Lea Victoria, Noah und Valentin

Zum Autor

Prof. Dr.-Ing. Mehdi Mahabadi war bis Ende Juli 2011 Professor für das Lehr- und Forschungsgebiet »Technik des Garten- und Landschaftsbaus« an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe. Bis Ende 2018 war er Vorsitzender unter anderem der FLL-Arbeitskreise (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V.) und Regelwerksausschüsse öffentliche Freibäder mit biologischer Wasseraufbereitung, private Schwimmteiche, Fassadenbegrünung, Obmann des Beirates zur Herausgabe der Schadenfallsammlung und bis März 2016 Mitglied des Präsidiums der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. sowie Mitglied des technischen Ausschusses der deutschen Gesellschaft für das Badewesen. Er ist Autor und Herausgeber mehrerer Fachbücher und Mitherausgeber der Fachbuchreihe »Fachbibliothek grün« des Verlages Eugen Ulmer.



Mehdi Mahabadi

Konstruktionsdetails im Garten- und Landschaftsbau

Band 2

2., aktualisierte Auflage

Unter Mitarbeit von

Stefanie Kathrin Eschweiler

(Mitverfasserin des Kapitels Holzbau, Bearbeitung und Digitalisierung
der Zeichnungen der Kapitel Treppenbau und Mauerbau)

Alexandra Meyer

(Mitverfasserin des Kapitels Treppenbau)

276 CAD-Zeichnungen

Vorwort

Mit der Computerisierung vieler Bereiche der modernen Industriegesellschaft stehen die Menschen vor neuen Herausforderungen. Im Bauwesen führt einerseits der Einsatz von Computern zu enormen Erleichterungen. Andererseits werden im Lauf der Zeit die Aufgaben – bedingt durch neue Erkenntnisse, neue Materialien und neue Bauweisen – in einer unvorhersehbaren Weise vervielfältigt und vergrößert.

Dieses Phänomen führt zwangsläufig zur Spezialisierung der einzelnen Teilgebiete. Immer weniger wird es Generalisten geben, und die Zahl der Spezialisten nimmt rapide zu. Zeitlos bleibt aber die Tatsache, dass das Entwerfen ein schöpferischer Akt ist und die Zeichnung – neben der Sprache – die Ausdrucksform des Architekten ist.

Für die Umsetzung der Planungsidee und der Inhalte der Entwürfe auf der Baustelle ist deshalb die Anfertigung entsprechender technischer Details unumgänglich. Je präziser die genannten Detailzeichnungen sind, desto einfacher können sie von allen am Bau Beteiligten verstanden werden. Darüber hinaus reduzieren sie diesbezügliche bauleiterische Aufwendungen.

Im Einzelnen hat die Darstellung technischer Details folgende Bedeutung in unterschiedlichen Phasen der Planung und Bauausführung:

- Ein Planer entwirft meist in unterschiedlichen Maßstabebenen. Durch die Darstellung der technischen Details – vor allem für komplizierte Teilbereiche – überprüft der Planer die Umsetzbarkeit seiner Planung, wodurch sich oft Korrekturen ergeben.
- Technische Details dienen der Veranschaulichung der Inhalte der zweidimensionalen Entwürfe für die Auftraggeber, zumal sie oft – wie beispielsweise private Bauherren, Vereine und sonstige Bürgergruppen – keine Fachleute sind.
- Technische Details dienen oft der sinnvollen Materialzusammensetzung und ihrer Veranschaulichung, sowohl aus gestalterischer als auch aus technischer Sicht.
- Technische Details bilden die Grundlage für die Aufstellung von Leistungsverzeichnissen, Durchführung von Massenberechnungen und Ermittlung von Kalkulationen.

Die Objekte im Bauwesen sind sehr unterschiedlich, weil zahlreiche Faktoren und Rahmenbedingungen zusammen auftreten können. Deshalb ist umso wichtiger, dass für die hier angefertigten Entwürfe entsprechende »maßgeschneiderte« technische Details dargestellt werden. Die vorliegende Veröffentlichung umfasst eine Dokumentation von technischen Details für einige relevante Bereiche des Garten- und Landschaftsbaus. Sie ist eine Zusammenstellung von dem Stand der Technik entsprechenden Detailzeichnungen, quasi als »Standardzeichnungen«. Sie liefert dem Benutzer aber gleichzeitig zahlreiche Alternativlösungen für den jeweiligen Teilbereich.

Die Detailzeichnungen sind mithilfe von AutoCAD angefertigt und als DWG-Dateien gespeichert worden.

Mehdi Mahabadi
Frühjahr 2017

Vorwort zu Band 2, 1. und 2. Auflage

Da der Vorläufer der vorliegenden Veröffentlichung eine erhebliche Resonanz in der Fachwelt erfahren hat, veranlasste dieser Sachverhalt den Verfasser dazu, diese Veröffentlichung in erweiterter Form erneut herauszugeben. Die Erweiterung umfasst u. a. folgende Veränderungen:

- Anpassung der Zeichnungen entsprechend der geltenden Regelwerke (DIN- und DIN-EN-Normen, einschlägige Richtlinien und sonstige Regelwerke),
- Aufnahme neuer Themen des Garten- und Landschaftsbaus,
- Anfertigung weiterer Zeichnungen mit neuen Materialien.

Die genannten Erweiterungen haben dazu geführt, dass diese Veröffentlichung in drei Bänden erscheinen wird. Die hier dargestellten technischen Zeichnungen stellen lediglich eine Auswahl der Möglichkeiten zur Ausbildung des jeweiligen Bereichs dar. Selbstverständlich sind für alle Bereiche in Zusammenhang mit Materialvielfalt und -zusammensetzung unzählige weitere Varianten vorstellbar.

Bei der Verwendung der technischen Zeichnungen sind die auf den jeweiligen Seiten beschriebenen Hinweise zu beachten. Sie ergänzen die grafisch dargestellten Inhalte der Zeichnungen. Für die Darstellung der Materialien und Dimensionierungen in technischen Details werden Symbole (Schraffuren) und Maßketten eingesetzt, die überwiegend genormt sind. Grundlage hierfür bieten u. a. die DIN 1356-1 (Bauzeichnungen; Teil 1: Arten, Inhalte und Grundregeln der Darstellung) und DIN EN ISO 11091. Zu DIN 1356-1 gibt es inzwischen einen neuen Entwurf: Bauzeichnungen, Teil 1: Grundregeln der Darstellung: 2018-03. Dadurch werden die technischen Details einheitlich lesbar und dementsprechend von allen am Bau Beteiligten einheitlich gedeutet und verstanden.

Viele Zeichnungen bzw. Seiten, die auf den ersten Blick identisch erscheinen, stellen trotzdem unterschiedliche Konstellationen dar. Deshalb sollten die Zeichnungen als Ganzes für eine bestimmte Situation betrachtet werden. Beispiel hierfür sind zwei Zeichnungen mit identischen Aufbauten, aber mit unterschiedlichen Verband- bzw. Verlegemustern.

Zur Anfertigung der erweiterten Auflage (der vorliegenden Veröffentlichung) hat Frau Stefanie Kathrin Eschweiler mit ihrem Engagement bei der Digitalisierung der Zeichnungen wesentlich beigetragen. An dieser Stelle möchte ich ihr uneingeschränkt danken. Durch ihren Einsatz wurde erst die Veröffentlichung der neuen Auflage ermöglicht. Für die hervorragende fachliche und freundliche Lektoratsarbeit danke ich Frau Birgit Schüller. Herrn Michael Kokoscha danke ich für die sehr angenehme und unermüdliche Unterstützung bei der Layoutgestaltung der vorliegenden Veröffentlichung.

Mehdi Mahabadi
Herbst 2022

Inhalt Band 2

Im Band 2 dieser Veröffentlichung werden die Themen Mauerbau, Treppenbau und Holzbau behandelt.

1 Mauerbau

- Gliederung 7
- Konstruktionsdetails 10
- Dimensionierung von Mauern und Regelwerke 134

Einleitung

Bei der Herstellung von Mauern, Treppen und mit Holz hergestellten Anlagen sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Art und Intensität der Nutzung,
- wirtschaftliche Verhältnisse,
- ökologische Anforderungen,
- ästhetische Belange,
- das vor Ort vorkommende Material.

Darüber hinaus können weitere Faktoren die Konstruktion der Mauer- und Treppenanlagen sowie der Holzbauten beeinflussen.

Beim Bau von Maueranlagen sind z. B. folgende Variablen zu berücksichtigen:

- Art der Mauer (freistehend, stützend),
- Konstruktionsform (Voll- oder Verblendmauerwerk),
- Materialzusammensetzung (trocken oder mit Mörtel aufgesetztes Mauerwerk),
- Dimensionierung des Mauerwerks,
- verwendetes Hauptmaterial zur Herstellung des Mauerwerks, wie Naturstein, Ziegel, Kalksandstein, Beton, Holz, Kunststoff (Recycling-Material) etc.,
- Erscheinungsform, maßgeblich beeinflusst durch Ziegelverbände oder die verwendete Putzschicht,
- Form und Materialzusammensetzung der Mauerabdeckung,
- Art der Entwässerung und
- Exposition des Mauerwerks.

Bei der Herstellung von Treppenanlagen kann Folgendes von Bedeutung sein:

- Art und Funktion der Treppenanlage (Überwindung des Höhenunterschieds im Gelände, Gestaltungsmittel etc.),
- Art der Stufen (Block-, Leg-, Stellstufen etc.),
- verwendetes Stufenmaterial (Naturstein, Betonfertigteile, Ziegel/Klinker, Ort beton, Holz etc.),
- Art der Fundamentierung (Voll-, Platten- oder Streifenfundament etc.),
- Dimensionierung der Treppenanlagen (Länge, Breite),
- Form, Gestaltung und Materialzusammensetzung der Treppengeländer,
- Art und Standorte der Treppenbeleuchtung.

2 Treppenbau

- Gliederung 136
- Konstruktionsdetails 138
- Regelwerke 204

3 Holzbau

- Gliederung 205
- Konstruktionsdetails 207
- Regelwerke 309

Beim Bau der Holzbauten können folgende Aspekte wichtig sein:

- Art der Anlage (Zaun, Pergola, Belag etc.),
- Funktion der Anlage (bei Zäunen, z. B. Sichtschutz, Grenzschutz, Windschutz etc.),
- Dimensionierung der Anlage,
- gestalterische Belange,
- verwendete Holzart und Materialzusammensetzung zur Herstellung der Anlage,
- Art der Bearbeitung des Holzes (Rund-, Schnittholz etc.).

Aus den kurz vorgestellten Variablen wird deutlich, dass bei der Herstellung der genannten Anlagen im Garten- und Landschaftsbau über die in dieser Veröffentlichung dargestellten Details hinaus eine Vielzahl von weiteren Variationen möglich ist. In dieser Veröffentlichung kann daher nur eine geringe Anzahl der am häufigsten in der Praxis vorkommenden Details dargestellt werden. Wichtige Ziele sind außerdem:

- Vermittlung eines kurzen Überblicks über die Materialwahl und -zusammensetzung in Hinblick auf die Darstellung der technischen Zeichnungen,
- Vermittlung der Konstruktionsformen der genannten Anlagen,
- Sensibilisierung der Anwender in Hinblick auf relevante Normen und Richtlinien,
- normengerechte Bemaßung der dargestellten technischen Zeichnungen.

Dementsprechend werden bei der Anfertigung der technischen Zeichnungen die Inhalte der maßgeblichen Regelwerke berücksichtigt, und es wird an den geeigneten Stellen der technischen Zeichnungen darauf hingewiesen. Eine Liste der wichtigsten Regelwerke, die für die Herstellung, Dimensionierung und Zusammensetzung der genannten Anlagen maßgebend sind, ist am Ende des jeweiligen Kapitels zu finden.

Die Anforderungen an die Verformbarkeit des Bodens, des Planums und der Tragschichten E_{v2} werden in MPa/m² (Megapascal/m²) bzw. in MN/m² (Meganewton/m²) angegeben. Das Verformungsmodul wird nach DIN 18134 (Baugrund – Versuche und Versuchsgeräte – Plattendruckversuch) bestimmt. Beim Plattendruckversuch wird das Ziel verfolgt, Drucksetzungslinien zu bestimmen und so die Verformbarkeit und die Tragfähigkeit des Bodens zu ermitteln. Demnach können das Verformungsmodul E_{v2} und das Bettungsmodul k_s aus den Drucksetzungslinien ermittelt werden. In den Zeichnungen wird deshalb – wo notwendig – das Verformungsmodul E_{v2} angegeben.

Die häufigsten Signaturen für die Darstellung der technischen Details im Garten- und Landschaftsbau werden auf der nächsten Seite dargestellt.

	anstehender Boden, verdichteter Untergrund		Estrich/Gehüllbeton
	Beton		Stahlprofilblech
	Stahlbeton, bewehrter Beton		Stahlprofilblech mit oberseitiger Beschichtung
	Holz Längs- und Querschnitt		Nut-und-Feder-Schalung
	Sand		Bitumenvoranstrich
	Mörtel		Dichtstoff
	Kies		Betonfertigteile
	Splitt		Betonfertigteile (bei häufiger Verwendung keine Signaturen, sondern lediglich weiße Flächen)
	Schotter		dichte Asphaltprodukte, z.B. Asphaltmatrix, Guss- oder Gießasphalt
	Naturstein		hohlraumarme Asphaltprodukte, z.B. Asphaltbeton
	Filtervlies/Schutzvlies		hohlraumreiche Asphaltprodukte, z.B. Asphalttragschicht
	Abdichtungsschicht, Isolierschicht		Dränschicht aus Schüttstoff
	Schutzlage		Dränschicht aus Dränelementen in Kombination mit Schüttstoff
	Wurzelschutzschicht		Dränmatte
	Wurzelschutzschicht (mit Kupfereinlage)		Bauelemente aus Recycling- Kunststoffen, z.B. für Zäune, Pfosten, Bänke etc.
	Trennlage		Mulchschicht
	Dampfsperrschicht		Darstellung der Höhenlinien in der Entwurfszeichnung
	Dampfdruckausgleichsschicht		Höhenangaben der Oberfläche, z.B. OKM (Oberkante Mauer)
	glasfaserverstärkter Kunststoff		Darstellung der Schnittfläche
	Vegetationsschicht		Metall
	Wärmedämmschicht		Auffüllbereich

1 Mauerbau

1.1 Freistehende Mauerwerke

1.1.1 Freistehende Mauerwerke aus Naturstein 10

- 1.1.1.1 Trockenmauerwerke 10
- 1.1.1.1.1 Bruchsteinzyklopenmauerwerk mit Anlauf 10
- 1.1.1.1.2 Schichtenmauerwerk (hammerrecht) mit versetzten Lagerfugen 11
- 1.1.1.1.3 Bruchsteinschichtenmauerwerk mit Anlauf 12
- 1.1.1.1.4 Schichtenmauerwerk (hammerrecht) mit versetzten Lagerfugen 13
- 1.1.1.2 In Mörtel aufgesetzte Vollmauerwerke 14
- 1.1.1.2.1 Bruchsteinschichtenmauerwerk 14
- 1.1.1.2.2 Bruchsteinzyklopenmauerwerk 15
- 1.1.1.2.3 Schichtenmauerwerk (hammerrecht) mit versetzten Lagerfugen 16
- 1.1.1.2.4 Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen 17
- 1.1.1.2.5 Schichten-/Quadermauerwerk mit durchgehenden Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen 18
- 1.1.1.3 Verblendmauerwerke 19
- 1.1.1.3.1 Verblendung mit Schichtenmauerwerk (hammerrecht) mit versetzten Lagerfugen 19
- 1.1.1.3.2 Verblendung mit Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen 20
- 1.1.1.3.3 Verblendung mit Schichten-/Quadermauerwerk mit durchgehenden Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen 21
- 1.1.1.3.4 Verblendung mit Naturstein-Pflastersteinen 22
- 1.1.1.4 Mauerwerk mit Natursteinverkleidung 23
- 1.1.1.5 Mauerwerk aus Natursteinstelen/-palisaden 24

1.1.2 Freistehende Mauerwerke aus künstlichen Steinen 25

- 1.1.2.1 Vollmauerwerke 25
- 1.1.2.1.1 Vollmauerwerk, 11,5 cm breit 25
- 1.1.2.1.1.1 Mauerwerk mit Aussteifungspfählern und Kopfriegeln in Läuferverband mit Mittelversatz 25
- 1.1.2.1.1.2 Mauerwerk mit Aussteifungspfählern und Kopfriegeln in Läuferverband, 1/4 Stein versetzt 26
- 1.1.2.1.1.3 Mauerwerk mit Aussteifungspfählern und Kopfriegeln in Läuferverband, 1/4 Stein diagonal versetzt 27
- 1.1.2.1.2 Vollmauerwerk, 17,5 cm breit 28
- 1.1.2.1.2.1 Mauerwerk mit Aussteifungspfählern und Kopfriegeln in Läuferverband, mit Mittelversatz 28
- 1.1.2.1.2.2 Mauerwerk mit Aussteifungspfählern und Kopfriegeln in Läuferverband, 1/4 Stein versetzt 29
- 1.1.2.1.2.3 Mauerwerk mit Aussteifungspfählern und Kopfriegeln in Läuferverband, 1/4 Stein diagonal versetzt 30
- 1.1.2.1.3 Vollmauerwerk, 24 cm breit 31

- 1.1.2.1.3.1 Mauerwerk mit Kreuzverband 31
- 1.1.2.1.3.2 Mauerwerk mit Binderverband 32
- 1.1.2.1.3.3 Mauerwerk mit Blockverband 33
- 1.1.2.1.3.4 Mauerwerk mit Gotischem Verband 34
- 1.1.2.1.3.5 Mauerwerk mit Märkischem Verband 35
- 1.1.2.1.3.6 Mauerwerk mit Flämischem Verband 36
- 1.1.2.1.3.7 Mauerwerk mit Tannenberg-Verband 37
- 1.1.2.1.3.8 Mauerwerk mit durchbrochenem Blockverband, jeder zweite Binder entfällt 38
- 1.1.2.1.3.9 Mauerwerk mit durchbrochenem Blockverband, jeder vierte Binder entfällt 39
- 1.1.2.1.3.10 Mauerwerk mit durchbrochenem Gotischem Verband, in jeder zweiten Reihe entfallen die Binder 40
- 1.1.2.1.4 Vollmauerwerk, 30 cm breit 41
- 1.1.2.1.4.1 Mauerwerk mit Binderverband 41
- 1.1.2.1.4.2 Mauerwerk mit Läuferverband und Mittelversatz 42
- 1.1.2.1.4.3 Mauerwerk mit Läuferverband, 1/4 Stein versetzt 43
- 1.1.2.1.4.4 Mauerwerk mit Läuferverband, 1/4 Stein diagonal versetzt 44
- 1.1.2.1.5 Vollmauerwerk, 36,5 cm breit 45
- 1.1.2.1.5.1 Mauerwerk mit Kreuzverband 45
- 1.1.2.1.5.2 Mauerwerk mit Blockverband 46
- 1.1.2.2 Verblendmauerwerke 47
- 1.1.2.2.1 Einseitig verblendetes Mauerwerk 47
- 1.1.2.2.1.1 Verblendung einseitig mit Läuferverband und Mittelversatz 47
- 1.1.2.2.1.2 Verblendung einseitig mit Läuferverband, 1/4 Stein versetzt 48
- 1.1.2.2.1.3 Verblendung einseitig mit Läuferverband, 1/4 Stein diagonal versetzt 49
- 1.1.2.2.1.4 Verblendung einseitig mit Riemchen bzw. Sparverblendern, Läuferverband mit Mittelversatz 50
- 1.1.2.2.1.5 Verblendung einseitig mit Riemchen bzw. Sparverblendern, Läuferverband, 1/4 Stein versetzt 51
- 1.1.2.2.1.6 Verblendung einseitig mit Riemchen bzw. Sparverblendern, Läuferverband, 1/4 Stein diagonal versetzt 52
- 1.1.2.2.1.7 Verblendung einseitig mit Läuferverband und Mittelversatz, Mauerrückseite Putzschiicht 53
- 1.1.2.2.1.8 Verblendung einseitig mit Läuferverband, 1/4 Stein versetzt, Mauerrückseite Putzschiicht 54
- 1.1.2.2.1.9 Verblendung einseitig mit Läuferverband, 1/4 Stein diagonal versetzt, Mauerrückseite Putzschiicht 55
- 1.1.2.2.2 Beidseitig verblendetes Mauerwerk 56
- 1.1.2.2.2.1 Verblendung beidseitig mit Läuferverband und Mittelversatz 56
- 1.1.2.2.2.2 Verblendung beidseitig mit Läuferverband, 1/4 Stein versetzt 57
- 1.1.2.2.2.3 Verblendung beidseitig mit Läuferverband, 1/4 Stein diagonal versetzt 58

-
- 1.1.2.2.4 Verblendung beidseitig mit Riemchen bzw. Sparverblendern, Läuferverband mit Mittelversatz 59
 - 1.1.2.2.5 Verblendung beidseitig mit Riemchen bzw. Sparverblendern, Läuferverband 1/4 Stein versetzt 60
 - 1.1.2.2.6 Verblendung beidseitig mit Riemchen bzw. Sparverblendern, Läuferverband 1/4 Stein diagonal versetzt 61
- 1.1.3 Freistehende Mauerwerke aus Ortbeton 62**
- 1.1.3.1 Betonmauerwerke mit Sichtbeton-Oberfläche 62
 - 1.1.3.1.1 Betonmauerwerk mit glatter Oberfläche 62
 - 1.1.3.1.2 Betonmauerwerk mit Waschbeton-Oberfläche 63
 - 1.1.3.1.3 Betonmauerwerk mit Schalungsholzabdruck-Oberfläche 64
 - 1.1.3.1.4 Betonmauerwerk mit strukturierter Oberfläche (je nach verwendeter Schalung) 65
- 1.1.4 Freistehende Mauerwerke aus Fertigteilen 66**
- 1.1.4.1 Mauerwerke aus Beton-L-Steinen 66
 - 1.1.4.1.1 Mauerwerk ohne besondere Ausbildung der Oberkante 66
 - 1.1.4.1.2 Mauerwerk mit Abschrägung der Oberkante 67
 - 1.1.4.2 Mauerwerke aus Betonpalisaden, unterschiedliche Querschnitte 68
 - 1.1.4.3 Mauerwerke aus Beton-Formsteinen 69
 - 1.1.4.3.1 Mauerwerke aus Beton-Formsteinen, trocken aufgestapelt 69
 - 1.1.4.3.2 Mauerwerke aus Beton-Formsteinen mit Betonkern 70
 - 1.1.4.4 Mauerwerk aus Betonplatten und -stützen 71
 - 1.1.4.5 Mauerwerk aus Glasbausteinen 72
- 1.1.5 Freistehende Mauerwerke aus Holzelementen 73**
- 1.1.5.1 Mauerwerk aus Holzschwellen 73
 - 1.1.5.2 Mauerwerk aus Holzpalisaden 74
- 1.2 Stützmauerwerke**
- 1.2.1 Stützmauerwerke aus Naturstein 75**
- 1.2.1.1 Trockenmauerwerke 75
 - 1.2.1.1.1 Bruchsteinzyklopenmauerwerke 75
 - 1.2.1.1.1.1 Bruchsteinzyklopenmauerwerk mit Anlauf 75
 - 1.2.1.1.1.2 Bruchsteinzyklopenmauerwerk mit Anlauf und rückseitiger Vliesschicht 76
 - 1.2.1.1.2 Bruchsteinschichtenmauerwerke 77
 - 1.2.1.1.2.1 Bruchsteinschichtenmauerwerk mit Anlauf 77
 - 1.2.1.1.2.2 Bruchsteinschichtenmauerwerk mit Anlauf und rückseitiger Vliesschicht 78
 - 1.2.1.2 In Mörtel aufgesetzte Mauerwerke 79
 - 1.2.1.2.1 Vollmauerwerke 79
 - 1.2.1.2.1.1 Bruchsteinzyklopenmauerwerk mit Anlauf und rückseitiger Isolierschicht ohne Längs- bzw. Querentwässerung 79
 - 1.2.1.2.1.2 Bruchsteinzyklopenmauerwerk mit Anlauf, rückseitiger Isolierschicht und Längs- und Querentwässerung mit Kiespackung 80
 - 1.2.1.2.1.3 Bruchsteinschichtenmauerwerk mit rückseitiger Isolierschicht ohne Längs- bzw. Querentwässerung 81
 - 1.2.1.2.1.4 Bruchsteinschichtenmauerwerk mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung 82
 - 1.2.1.2.1.5 Bruchsteinschichtenmauerwerk mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung mit Dränsteinen und Kiespackung 83
 - 1.2.1.2.1.6 Bruchsteinschichtenmauerwerk mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung mit Noppenmatte 84
 - 1.2.1.2.1.7 Bruchsteinschichtenmauerwerk mit rückseitiger Isolierschicht und Längs- und Querentwässerung mit Kiespackung 85
 - 1.2.1.2.1.8 Bruchsteinschichtenmauerwerk mit rückseitiger Isolierschicht und Längs- und Querentwässerung mit Noppenmatte 86
 - 1.2.1.2.1.9 Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen mit rückseitiger Isolierschicht ohne Längs- bzw. Querentwässerung 87
 - 1.2.1.2.1.10 Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung mit Kiespackung 88
 - 1.2.1.2.1.11 Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung mit Dränsteinen und Kiespackung 89
 - 1.2.1.2.1.12 Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung mit Noppenmatte 90
 - 1.2.1.2.1.13 Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen mit rückseitiger Isolierschicht und Längs- und Querentwässerung mit Kiespackung 91
 - 1.2.1.2.1.14 Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen mit rückseitiger Isolierschicht und Längs- und Querentwässerung mit Noppenmatte 92
 - 1.2.1.2.2 Verblendmauerwerke 93
 - 1.2.1.2.2.1 Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen mit rückseitiger Isolierschicht ohne Längs- bzw. Querentwässerung 93
 - 1.2.1.2.2.2 Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung mit Kiespackung 94
 - 1.2.1.2.2.3 Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung mit Dränsteinen und Kiespackung 95
 - 1.2.1.2.2.4 Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung mit Noppenmatte 96
 - 1.2.1.2.2.5 Mauerwerk mit Pflastersteinverblendung und rückseitiger Isolierschicht ohne Längs- bzw. Querentwässerung 97
 - 1.2.1.2.2.6 Mauerwerk mit Pflastersteinverblendung und rückseitiger Isolierschicht mit Längsentwässerung und Kiespackung 98
-

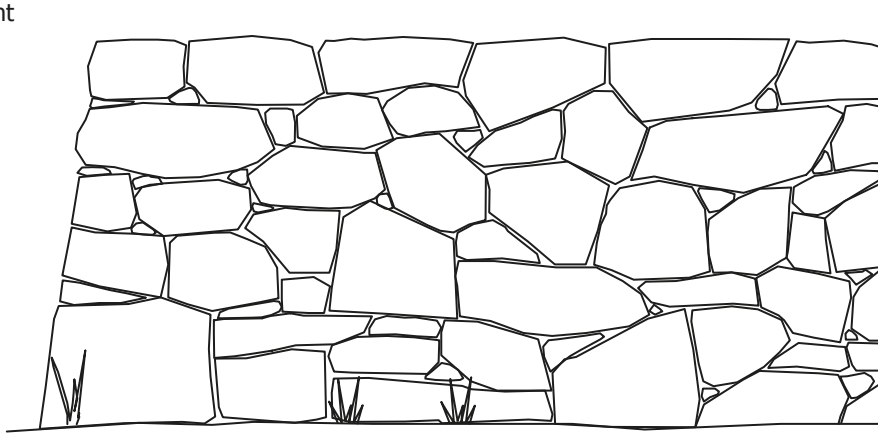
- 1.2.1.2.2.7 Mauerwerk mit Pflastersteinverblendung und rückseitiger Isolierschicht mit Längsentwässerung und Dränsteinen mit Kiespackung 99
- 1.2.1.2.2.8 Mauerwerk mit Pflastersteinverblendung und rückseitiger Isolierschicht mit Längsentwässerung und Noppenmatte 100
- 1.2.1.2.3 Hinterbetonierte Mauerwerke aus Naturstein 101
- 1.2.1.2.3.1 Bruchsteinzyklopenmauerwerk 101
- 1.2.1.2.3.2 Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen 102
- 1.2.2 Stützmauerwerke aus künstlichen Steinen 103**
- 1.2.2.1 Vollmauerwerke 103
- 1.2.2.1.1 Vollmauerwerke mit Kreuzverband 103
- 1.2.2.1.1.1 Mauerwerk mit Kreuzverband und rückseitiger Isolierschicht ohne Längs- bzw. Querentwässerung 103
- 1.2.2.1.1.2 Mauerwerk mit Kreuzverband und rückseitiger Isolierschicht mit Längsentwässerung und Kiespackung 104
- 1.2.2.1.1.3 Mauerwerk mit Kreuzverband und rückseitiger Isolierschicht mit Längsentwässerung und Dränsteinen mit Kiespackung 105
- 1.2.2.1.1.4 Mauerwerk mit Kreuzverband und rückseitiger Isolierschicht mit Längsentwässerung und Noppenmatte 106
- 1.2.2.2 Verblendmauerwerke 107
- 1.2.2.2.1 Mauerwerk mit Läuferverband und Mittelversatz mit rückseitiger Isolierschicht ohne Längs- bzw. Querentwässerung 107
- 1.2.2.2.2 Mauerwerk mit Läuferverband und Mittelversatz mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung mit Kiespackung 108
- 1.2.2.2.3 Mauerwerk mit Läuferverband und Mittelversatz mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung mit Dränsteinen und Kiespackung 109
- 1.2.2.2.4 Mauerwerk mit Läuferverband und Mittelversatz mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung mit Noppenmatte 110
- 1.2.3 Stützmauerwerke aus Ortbeton 111**
- 1.2.3.1 Betonmauerwerke mit Sichtbetonoberfläche 111
- 1.2.3.1.1 Betonmauerwerk mit glatter Sichtoberfläche und rückseitiger Isolierschicht ohne Längs- bzw. Querentwässerung 111
- 1.2.3.1.2 Betonmauerwerk mit glatter Sichtoberfläche und rückseitiger Isolierschicht mit Längsentwässerung und Kiespackung 112
- 1.2.3.1.3 Betonmauerwerk mit glatter Sichtoberfläche und rückseitiger Isolierschicht mit Längsentwässerung und Dränsteinen mit Kiespackung 113
- 1.2.3.1.4 Betonmauerwerk mit glatter Sichtoberfläche und rückseitiger Isolierschicht mit Längsentwässerung und Noppenmatte 114
- 1.2.4 Stützmauerwerke aus Betonfertigteilen 115**
- 1.2.4.1 Mauerwerke aus Beton-L-Steinen 115
- 1.2.4.1.1 Mauerwerke aus Beton-L-Steinen ohne besondere Ausbildung der Oberkante 115
- 1.2.4.1.1.1 Mauerwerk mit rückseitiger Geotextil-Vliessschicht ohne Längs- bzw. Querentwässerung 115
- 1.2.4.1.1.2 Mauerwerk mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung mit Kiespackung 116
- 1.2.4.1.1.3 Mauerwerk mit rückseitiger Noppenmatte/Isolierschicht und Längsentwässerung 117
- 1.2.4.1.2 Mauerwerke aus Beton-L-Steinen mit Abschrägung der Oberkante 118
- 1.2.4.1.2.1 Mauerwerk mit rückseitiger Geotextil-Vliessschicht ohne Längs- bzw. Querentwässerung 118
- 1.2.4.1.2.2 Mauerwerk mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung mit Kiespackung 119
- 1.2.4.1.2.3 Mauerwerk mit rückseitiger Noppenmatte/Isolierschicht und Längsentwässerung 120
- 1.2.4.2 Mauerwerke aus Betonpalisaden 121
- 1.2.4.2.1 Mauerwerk aus Betonpalisaden mit rückseitiger Isolierschicht ohne Längs- bzw. Querentwässerung 121
- 1.2.4.2.2 Mauerwerk aus Betonpalisaden mit rückseitiger Isolierschicht und Längsentwässerung mit Kiespackung 122
- 1.2.4.2.3 Mauerwerk aus Betonpalisaden mit rückseitiger Noppen-/Isolierschicht und Längsentwässerung 123
- 1.2.4.3 Mauerwerke aus Beton-Form-/Böschungssteinen 124
- 1.2.4.3.1 Mauerwerk aus Beton-Form-/Böschungssteinen ohne Isolierung, Beispiel A 124
- 1.2.4.3.2 Mauerwerk aus Beton-Form-/Böschungssteinen ohne Isolierung, Beispiel B 125
- 1.2.4.3.3 Mauerwerk aus Beton-Form-/Böschungssteinen ohne Isolierung, Beispiel C 126
- 1.2.4.3.4 Mauerwerk aus Beton-Form-/Böschungssteinen mit rückseitiger Geotextil-Vliessschicht, Beispiel D 127
- 1.2.5 Stützmauerwerke aus Holzelementen 128**
- 1.2.5.1 Mauerwerk aus Holzschwellen mit rückseitiger Isolierschicht 128
- 1.2.5.2 Mauerwerk aus Holzpalisaden mit rückseitiger Isolierschicht 129
- 1.2.6 Stützmauerwerke aus Gabionen 130**
- 1.2.6.1 Mauerwerke aus Gabionen, ohne Abtreppe 130
- 1.2.6.2 Mauerwerke aus Gabionen, abgetreppert 131

Dimensionierung von Mauern und Regelwerke

- Dimensionierung von Mauern (Tabellen) 132
- DIN-EN-Normen 134
- VOB-ATV-Normen 134
- Richtlinien 134
- Weiterführende Regelwerke 135

1.1.1.1.1 Bruchsteinzyklopenmauerwerk mit Anlauf

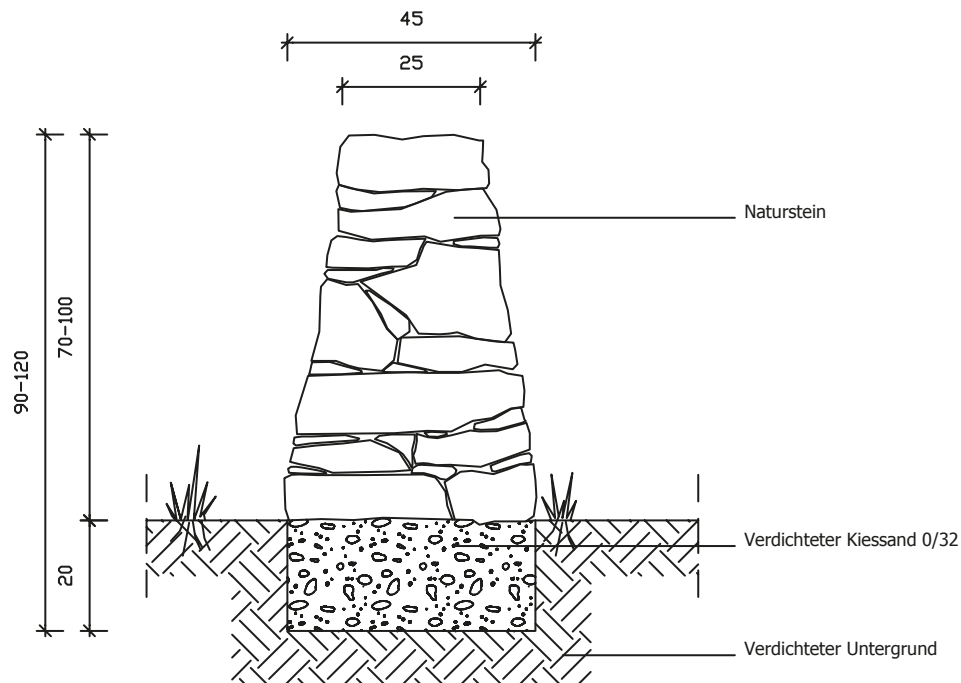
Ansicht



Hinweise:

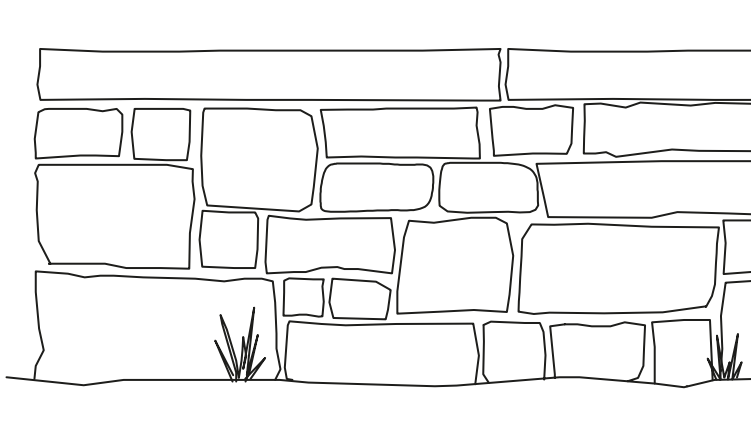
- Angaben der Bemaßung in cm
- Bemessung der Mauerhöhen und -breiten in Abhängigkeit von Steinwichten nach Kapitel 6 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Verbandsregeln (zur Herstellung der handwerksgerechten Trockenmauer) nach den Abschnitten 7.5.2 und 7.5.3 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Als Naturstein kommen beispielsweise Sandstein, Kalkstein oder Granit infrage.
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 771, DIN EN 12440, DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

Schnitt (Beispiel)



1.1.1.1.2 Schichtenmauerwerk (hammerrecht) mit versetzten Lagerfugen

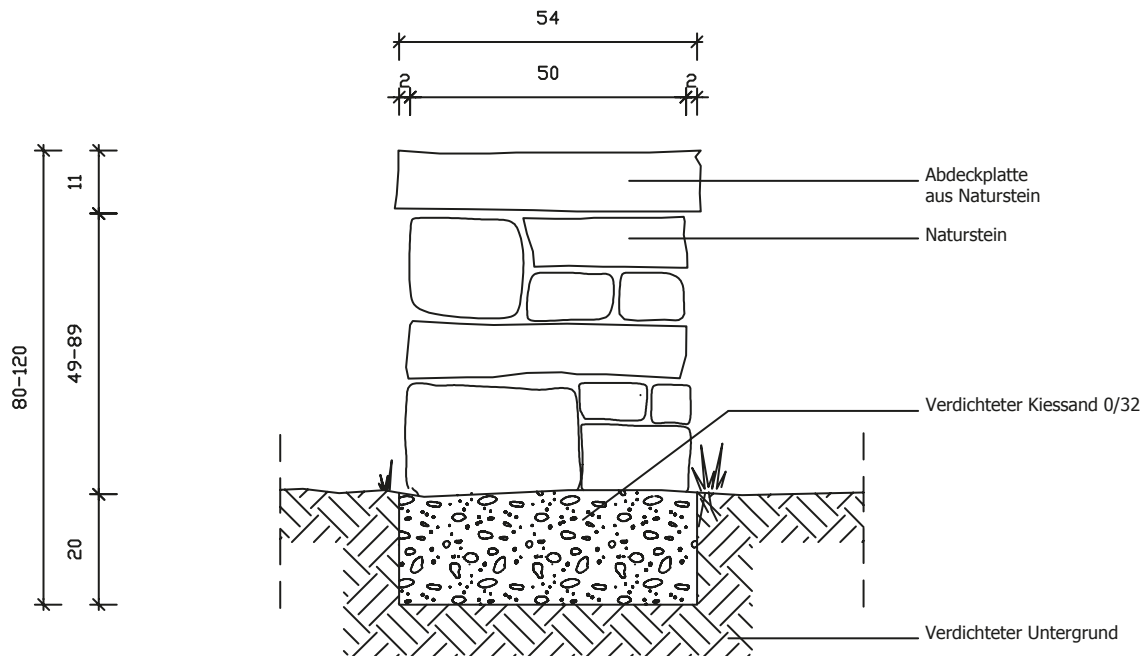
Ansicht



Hinweise:

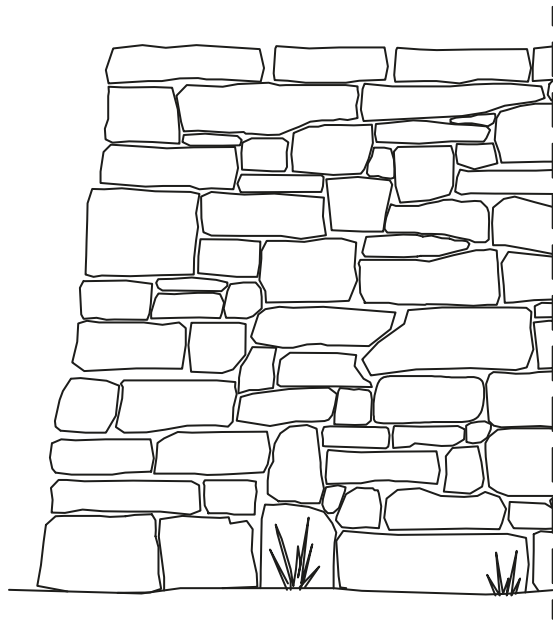
- Angaben der Bemaßung in cm
- Bemessung der Mauerhöhen und -breiten in Abhängigkeit von Steinwichten nach Kapitel 6 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Verbandsregeln (zur Herstellung der handwerksgerechten Trockenmauer) nach den Abschnitten 7.5.2 und 7.5.3 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Als Naturstein kommen beispielsweise Sandstein, Kalkstein oder Granit infrage.
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 771, DIN EN 12440, DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

Schnitt (Beispiel)

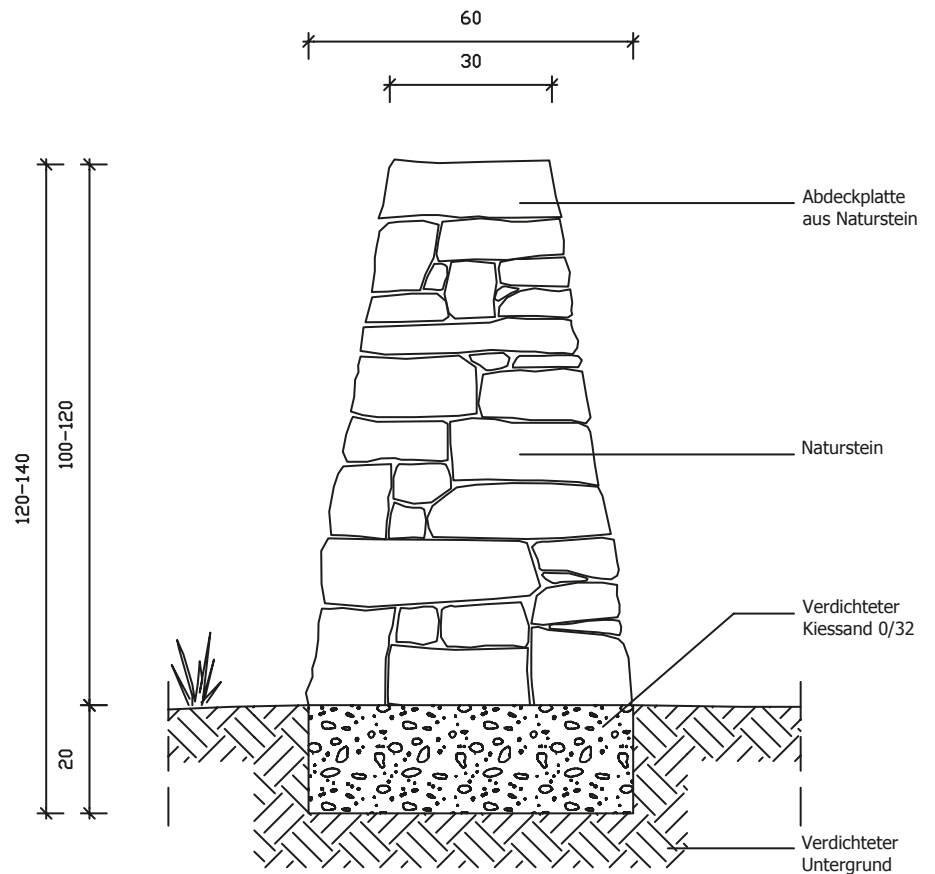


1.1.1.1.3 Bruchsteinschichtenmauerwerk mit Anlauf

Ansicht



Schnitt (Beispiel)

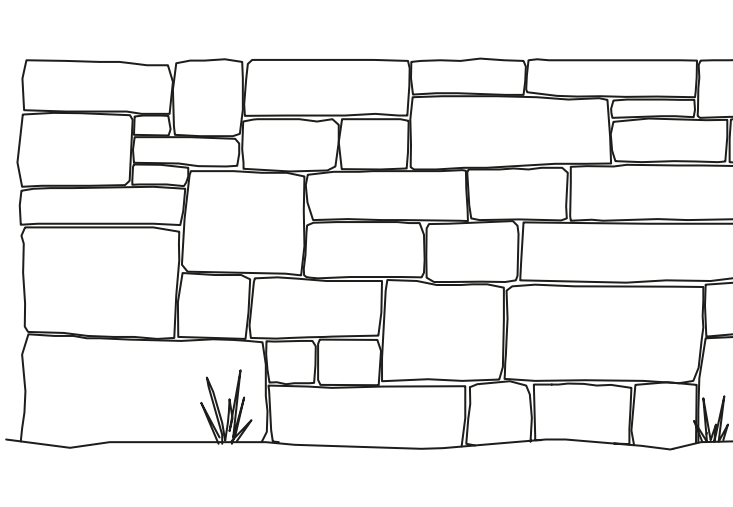


Hinweise:

- Angaben der Bemaßung in cm
- Bemessung der Mauerhöhen und -breiten in Abhängigkeit von Steinwichten nach Kapitel 6 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Verbandsregeln (zur Herstellung der handwerksgerechten Trockenmauer) nach den Abschnitten 7.5.2 und 7.5.3 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Als Naturstein kommen beispielsweise Sandstein, Kalkstein oder Granit infrage.
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 771, DIN EN 12440, DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

1.1.1.1.4 Schichtenmauerwerk (hammerrecht) mit versetzten Lagerfugen

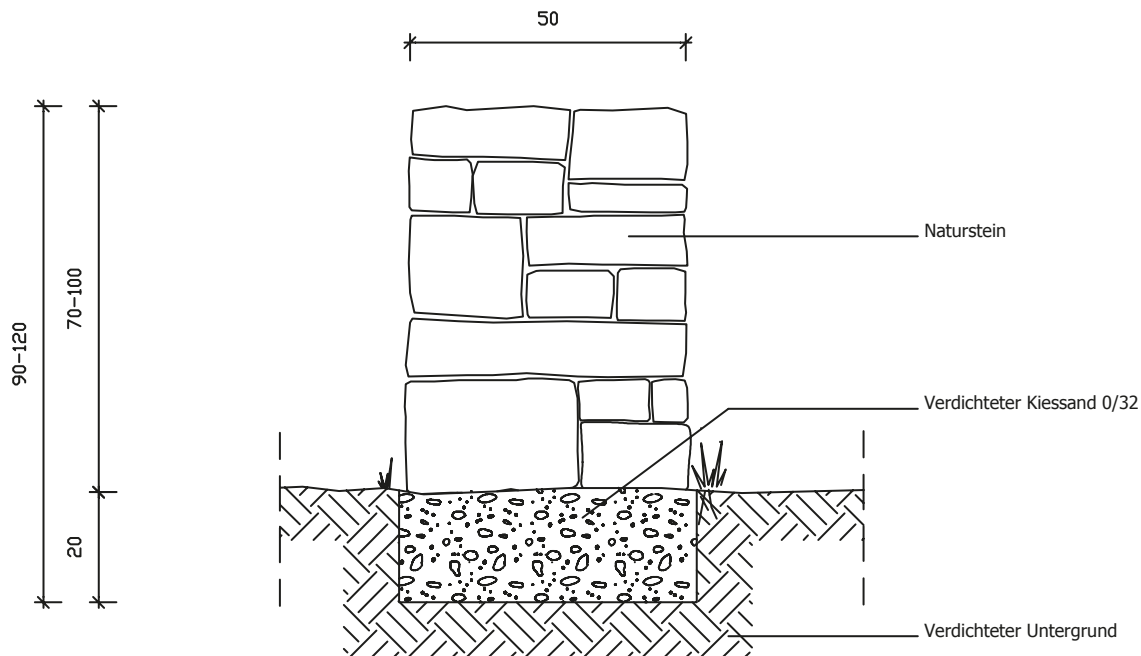
Ansicht



Hinweise:

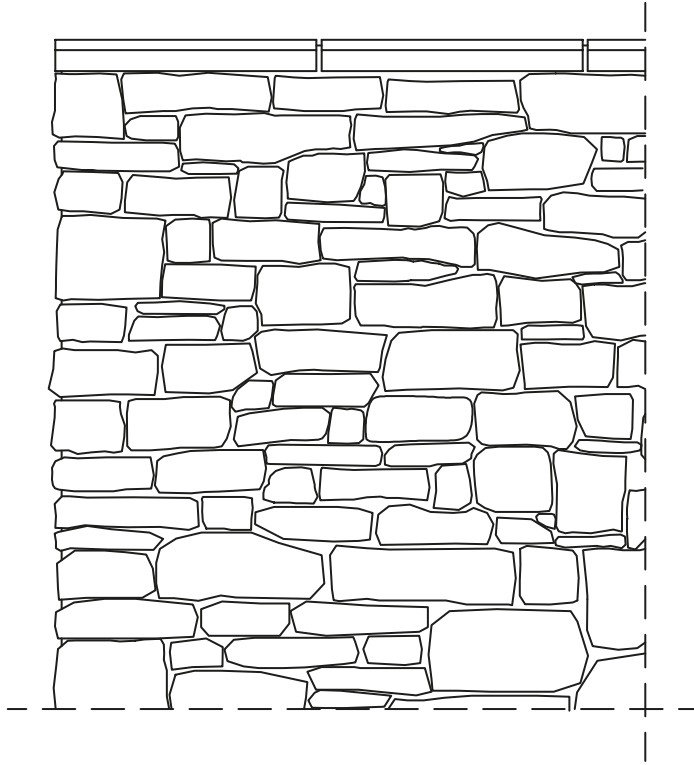
- Angaben der Bemaßung in cm
- Bemessung der Mauerhöhen und -breiten in Abhängigkeit von Steinwichten nach Kapitel 6 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Verbandsregeln (zur Herstellung der handwerksgerechten Trockenmauer) nach den Abschnitten 7.5.2 und 7.5.3 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Als Naturstein kommen beispielsweise Sandstein, Kalkstein oder Granit infrage.
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 771, DIN EN 12440, DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

Schnitt (Beispiel)



1.1.1.2.1 Bruchsteinschichtenmauerwerk

Ansicht



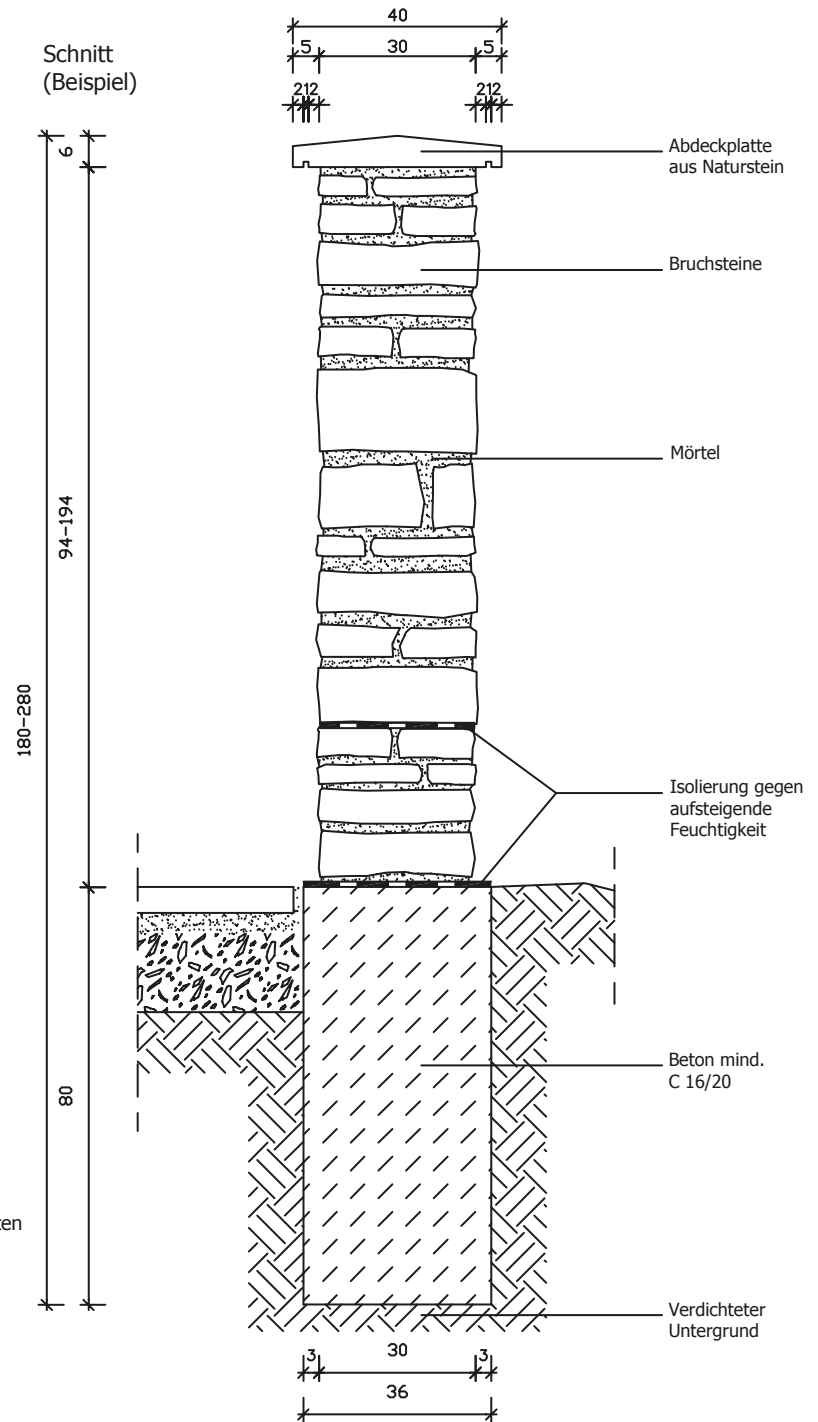
Alternative Mauerabdeckungen



Hinweise:

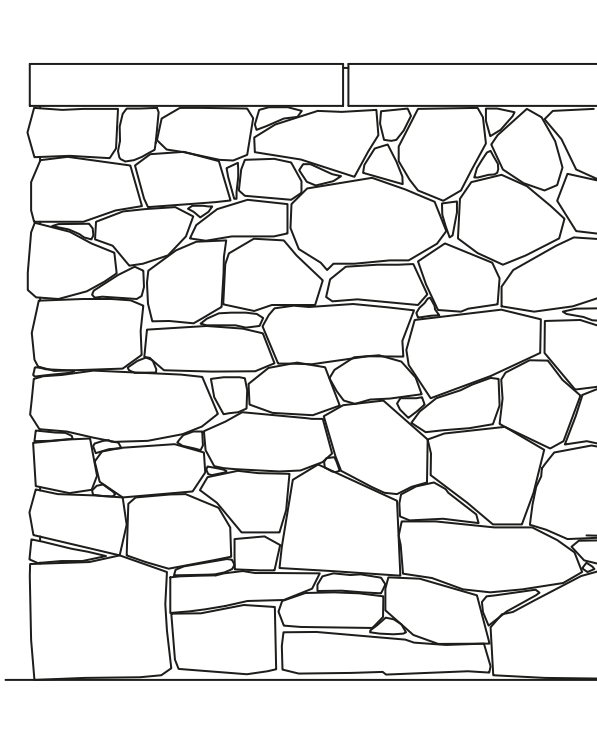
- Angaben der Bemaßung in cm
- Generell sind die Mauerhöhen abhängig von Mauerbreiten und Steinwichten.
- Verbandsregeln (zur Herstellung der handwerksgerechten Mauer) nach den Abschnitten 7.5.2 und 7.5.3 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Als Naturstein kommen beispielsweise Sandstein, Kalkstein oder Granit infrage.
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 771, DIN EN 12440, DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

Schnitt
(Beispiel)

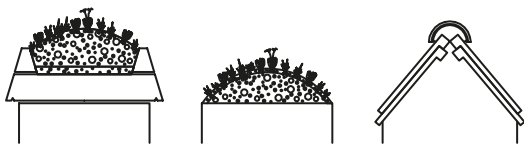


1.1.1.2.2 Bruchsteinzyklopenmauerwerk

Ansicht

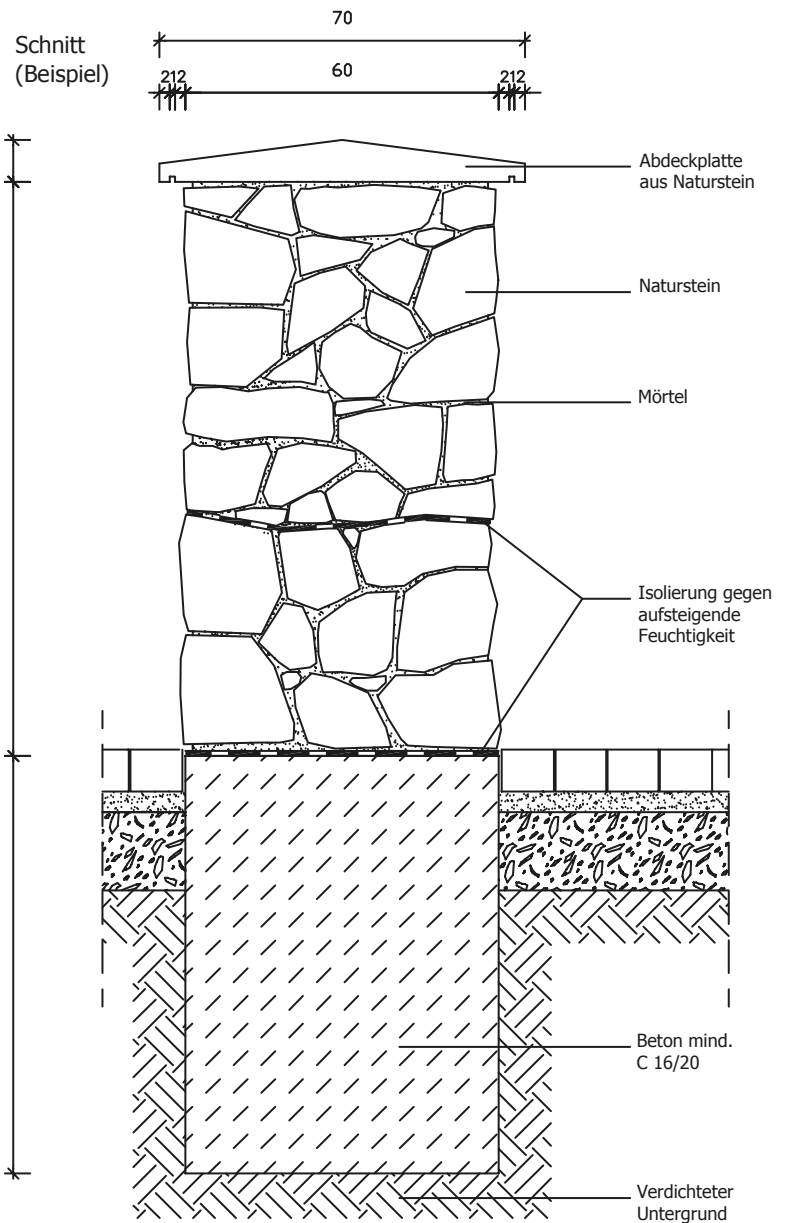


Alternative Mauerabdeckungen



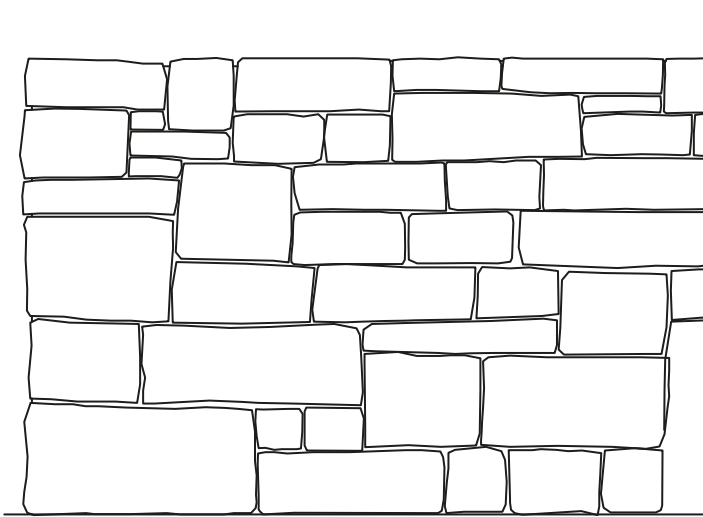
Hinweise:

- Angaben der Bemaßung in cm
- Generell sind die Mauerhöhen abhängig von Mauerbreiten und Steinwichten.
- Verbandsregeln (zur Herstellung der handwerksgerechten Mauer) nach den Abschnitten 7.5.2 und 7.5.3 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Als Naturstein kommen beispielsweise Sandstein, Kalkstein oder Granit infrage.
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 771, DIN EN 12440, DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

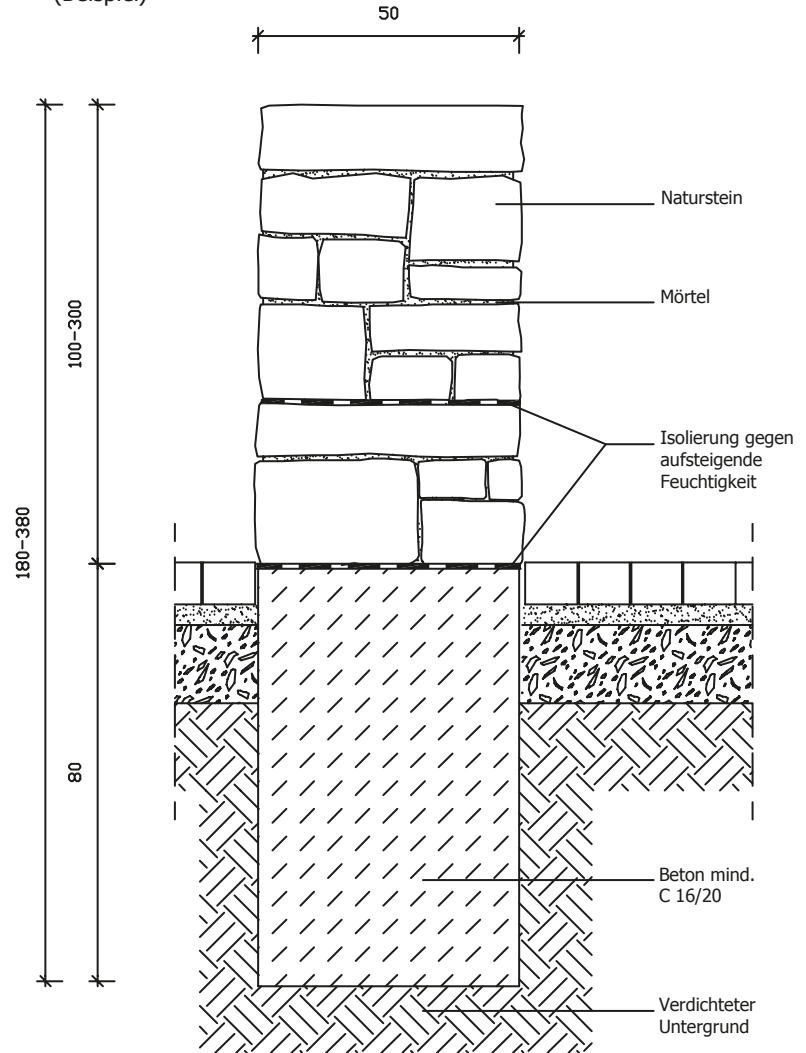


1.1.1.2.3 Schichtenmauerwerk (hammerrecht) mit versetzten Lagerfugen

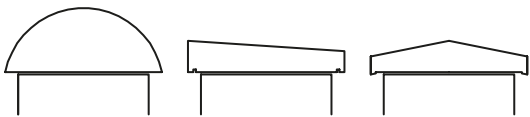
Ansicht



Schnitt
(Beispiel)



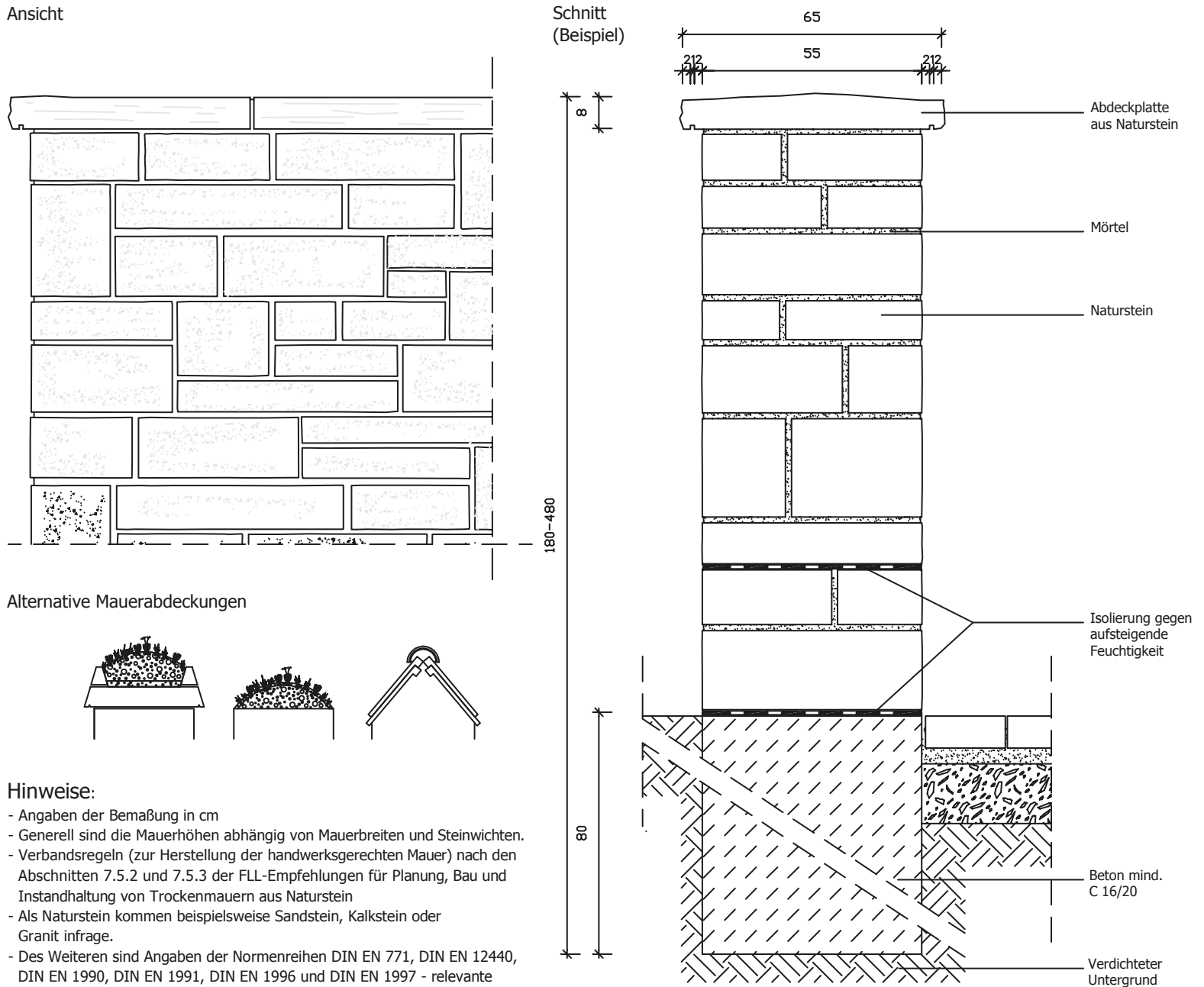
Alternative Mauerabdeckungen



Hinweise:

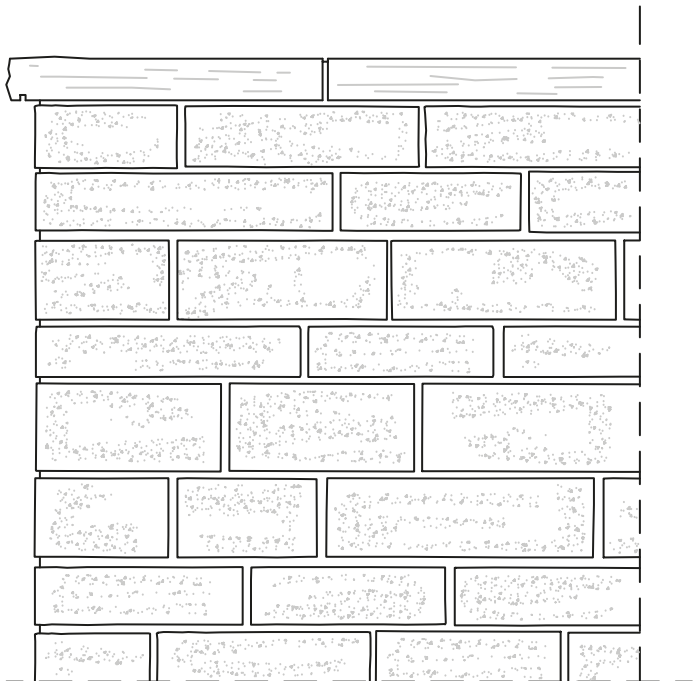
- Angaben der Bemaßung in cm
- Generell sind die Mauerhöhen abhängig von Mauerbreiten und Steinweiten.
- Verbandsregeln (zur Herstellung der handwerksgerechten Mauer) nach den Abschnitten 7.5.2 und 7.5.3 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Als Naturstein kommen beispielsweise Sandstein, Kalkstein oder Granit infrage.
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 771, DIN EN 12440, DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

1.1.1.2.4 Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen

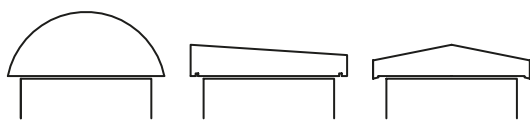


1.1.1.2.5 Schichten-/Quadermauerwerk mit durchgehenden Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen

Ansicht



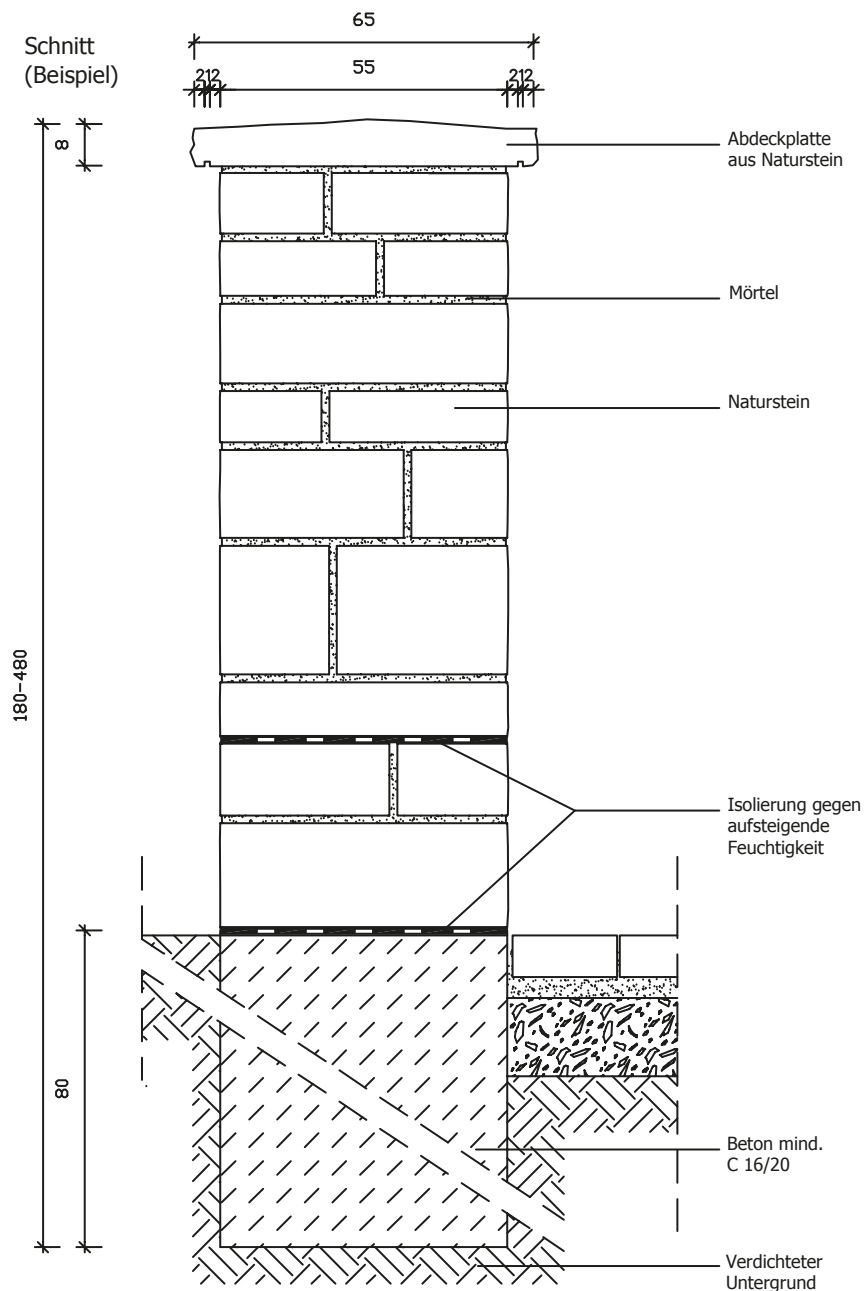
Alternative Mauerabdeckungen



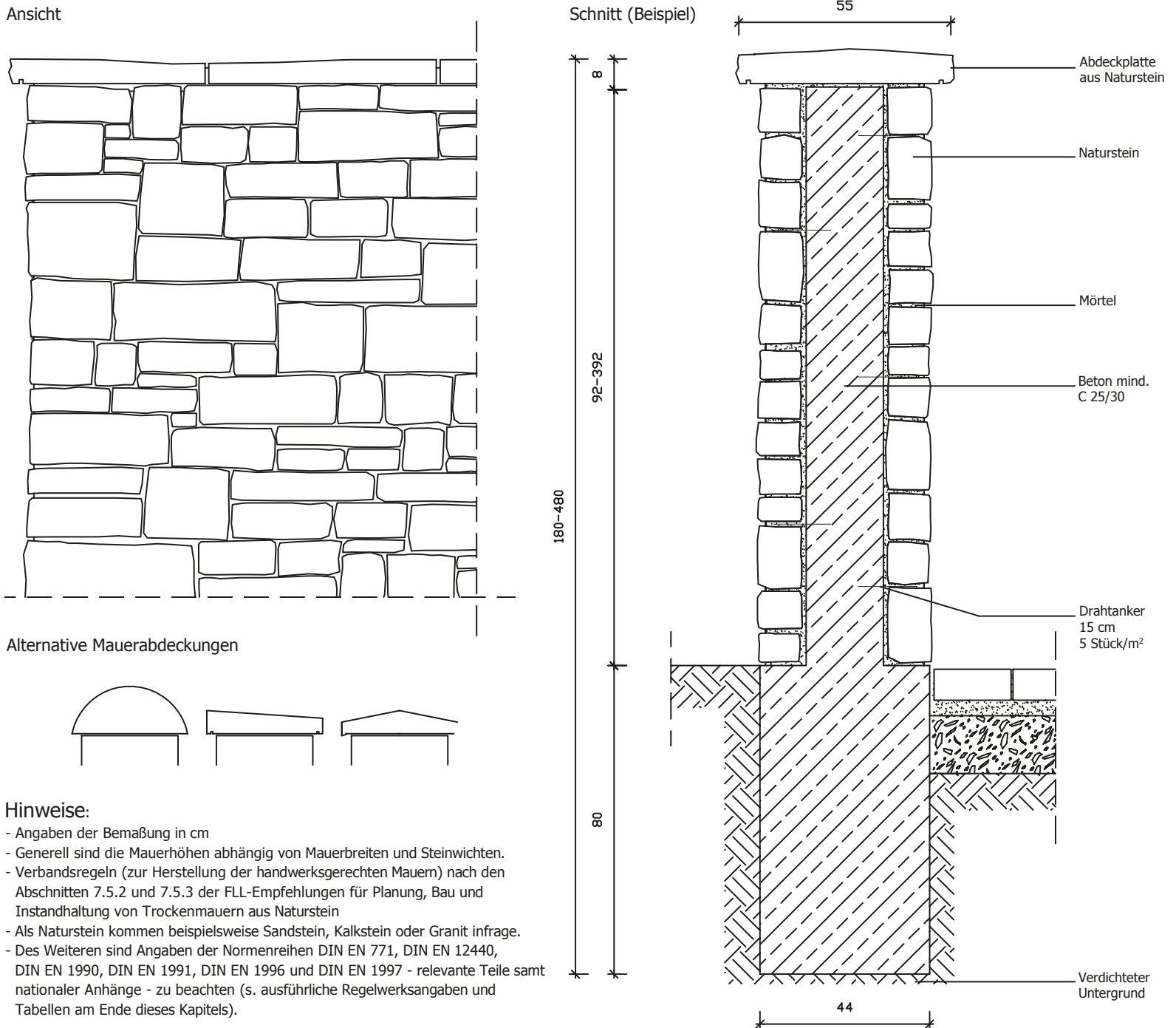
Hinweise:

- Angaben der Bemaßung in cm
- Generell sind die Mauerhöhen abhängig von Mauerbreiten und Steinwichten.
- Verbandsregeln (zur Herstellung der handwerksgerechten Mauer) nach den Abschnitten 7.5.2 und 7.5.3 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Als Naturstein kommen beispielsweise Sandstein, Kalkstein oder Granit infrage.
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 771, DIN EN 12440, DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

Schnitt
(Beispiel)

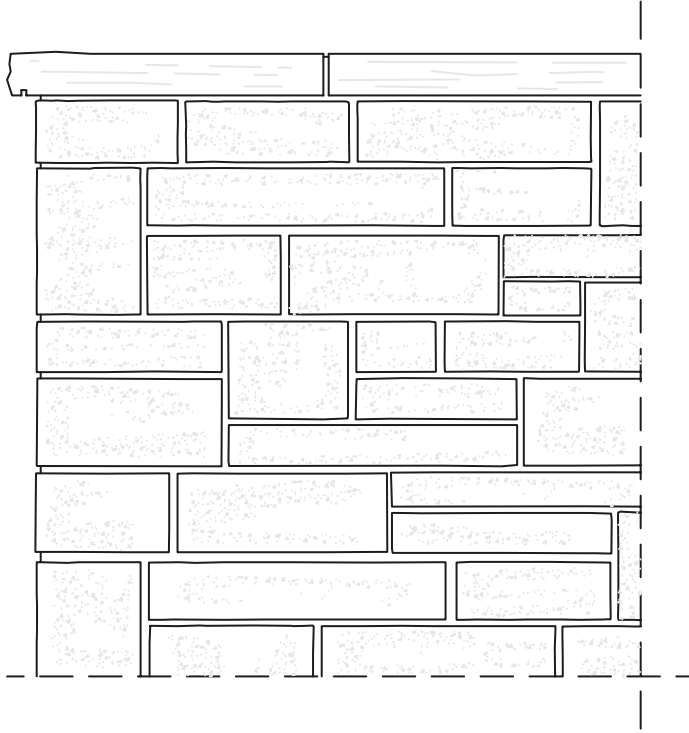


1.1.1.3.1 Verblendung mit Schichtenmauerwerk (hammerrecht) mit versetzten Lagerfugen

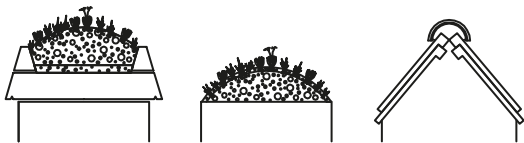


1.1.1.3.2 Verblendung mit Schichten-/Quadermauerwerk mit versetzten Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichthöhen

Ansicht



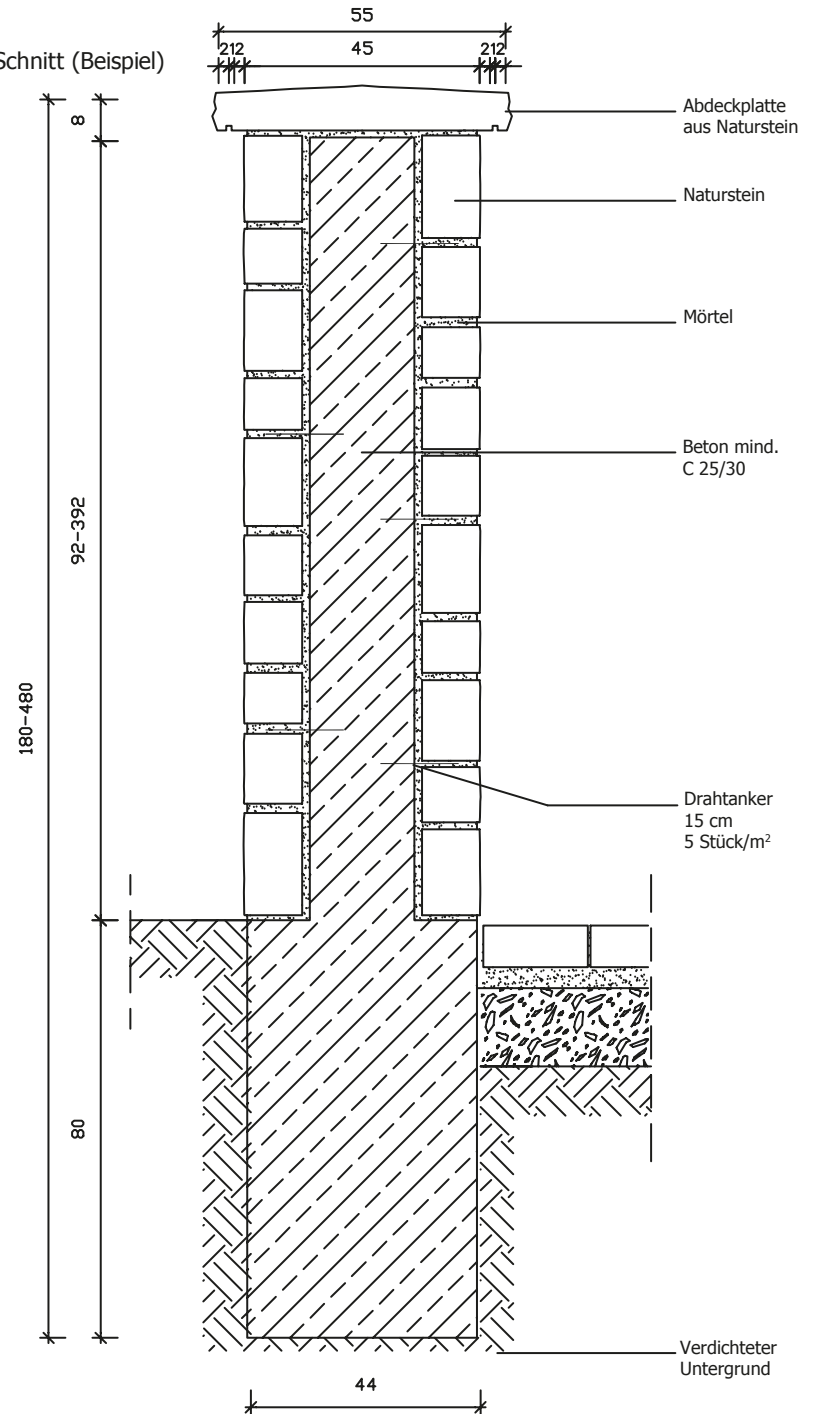
Alternative Mauerabdeckungen



Hinweise:

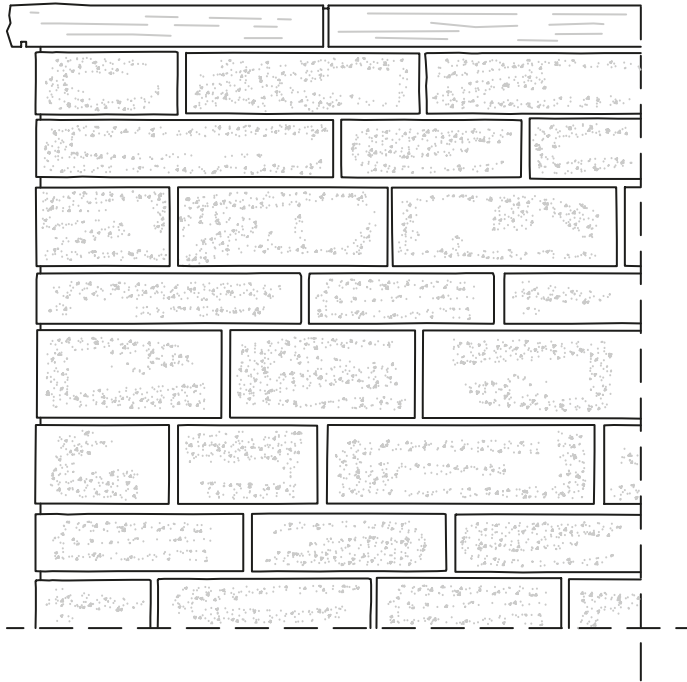
- Angaben der Bemaßung in cm
- Generell sind die Mauerhöhen abhängig von Mauerbreiten und Steinwichten.
- Verbandsregeln (zur Herstellung der handwerksgerechten Mauer) nach Abschnitten 7.5.2 und 7.5.3 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Als Naturstein kommen beispielsweise Sandstein, Kalkstein oder Granit infrage.
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 771, DIN EN 12440, DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

Schnitt (Beispiel)

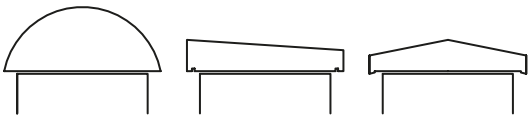


1.1.1.3.3 Verblendung mit Schichten-/Quadermauerwerk mit durchgehenden Lagerfugen und wechselnden Stein- und Schichtenhöhen

Ansicht



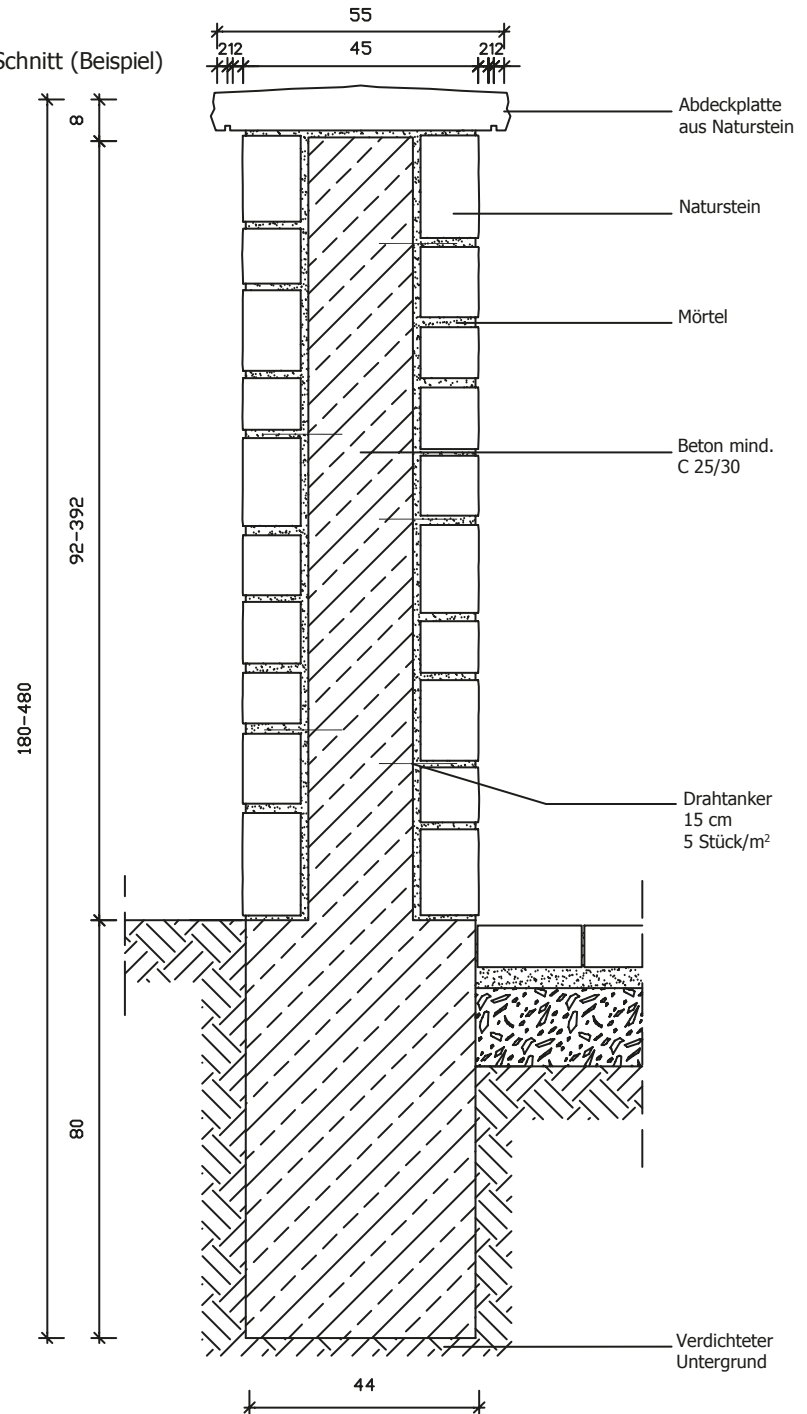
Alternative Mauerabdeckungen



Hinweise:

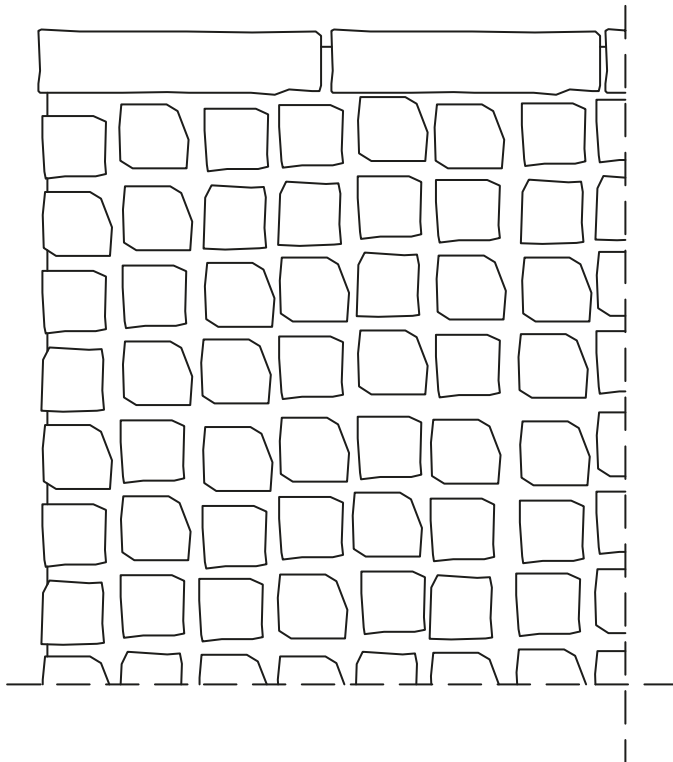
- Angaben der Bemaßung in cm
- Generell sind die Mauerhöhen abhängig von Mauerbreiten und Steinweiten.
- Verbandsregeln (zur Herstellung der handwerksgerechten Mauer) nach Abschnitten 7.5.2 und 7.5.3 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Als Naturstein kommen beispielsweise Sandstein, Kalkstein oder Granit infrage.
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 771, DIN EN 12440, DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

Schnitt (Beispiel)

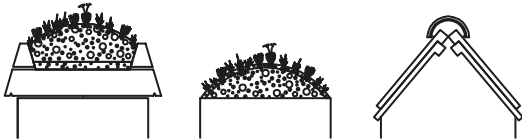


1.1.1.3.4 Verblendung mit Naturstein-Pflastersteinen

Ansicht



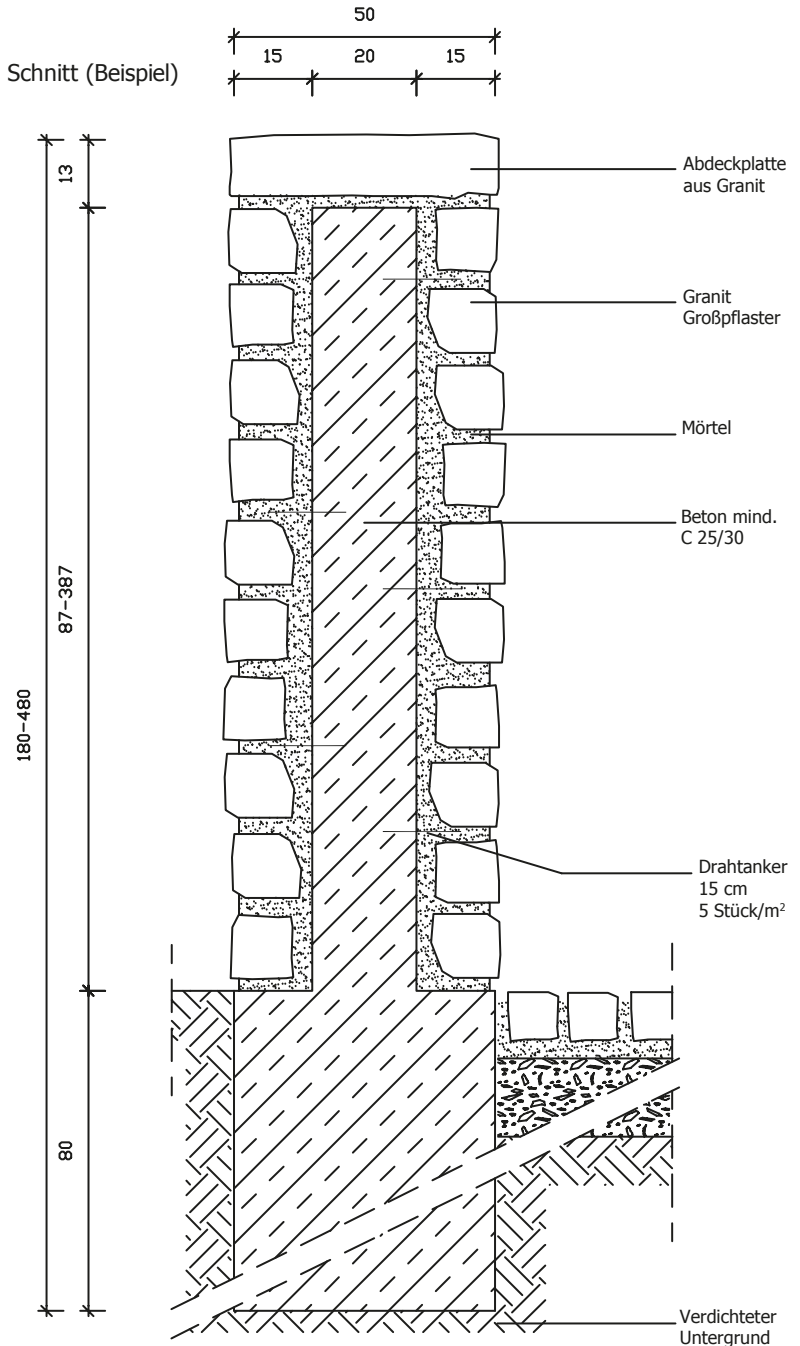
Alternative Mauerabdeckungen



Hinweise:

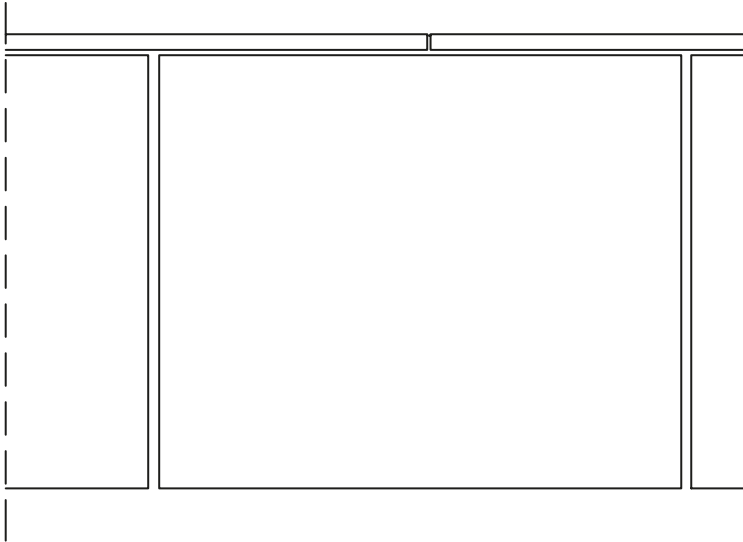
- Angaben der Bemaßung in cm
- Generell sind die Mauerhöhen abhängig von Mauerbreiten und Steinwichten.
- Verbandsregeln (zur Herstellung der handwerksgerechten Mauer) nach den Abschnitten 7.5.2 und 7.5.3 der FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Trockenmauern aus Naturstein
- Als Naturstein kommen beispielsweise Sandstein, Kalkstein oder Granit infrage.
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 771, DIN EN 12440, DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

Schnitt (Beispiel)

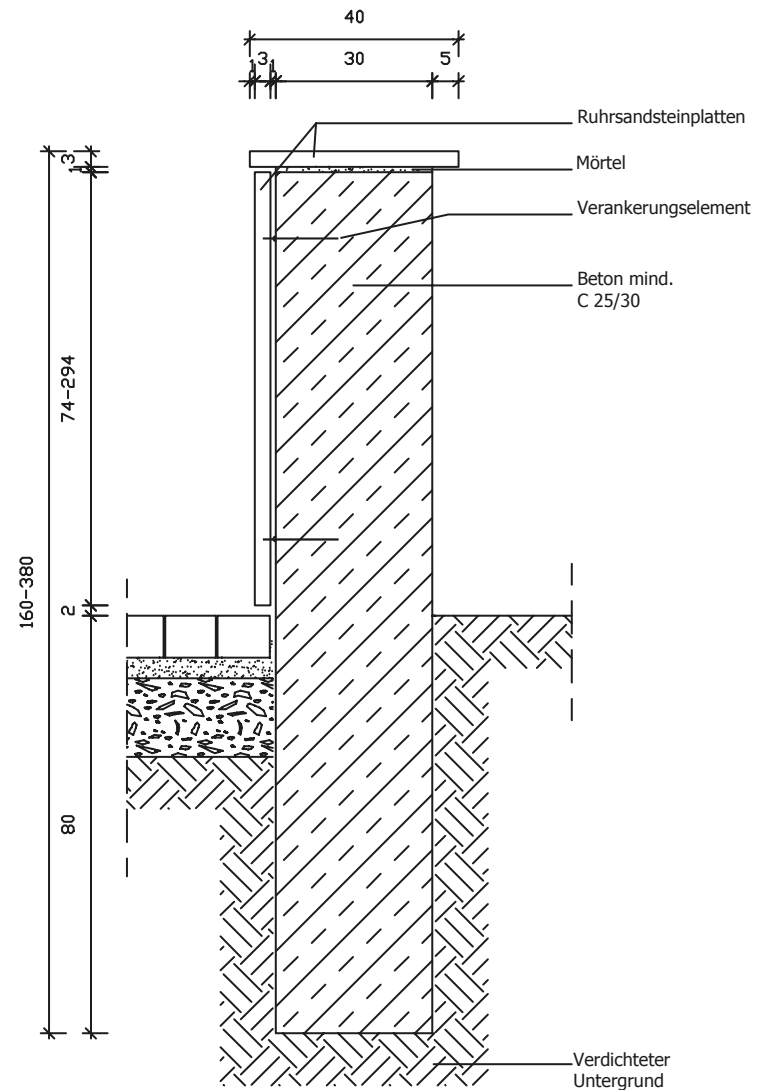


1.1.1.4 Mauerwerk mit Natursteinverkleidung

Ansicht



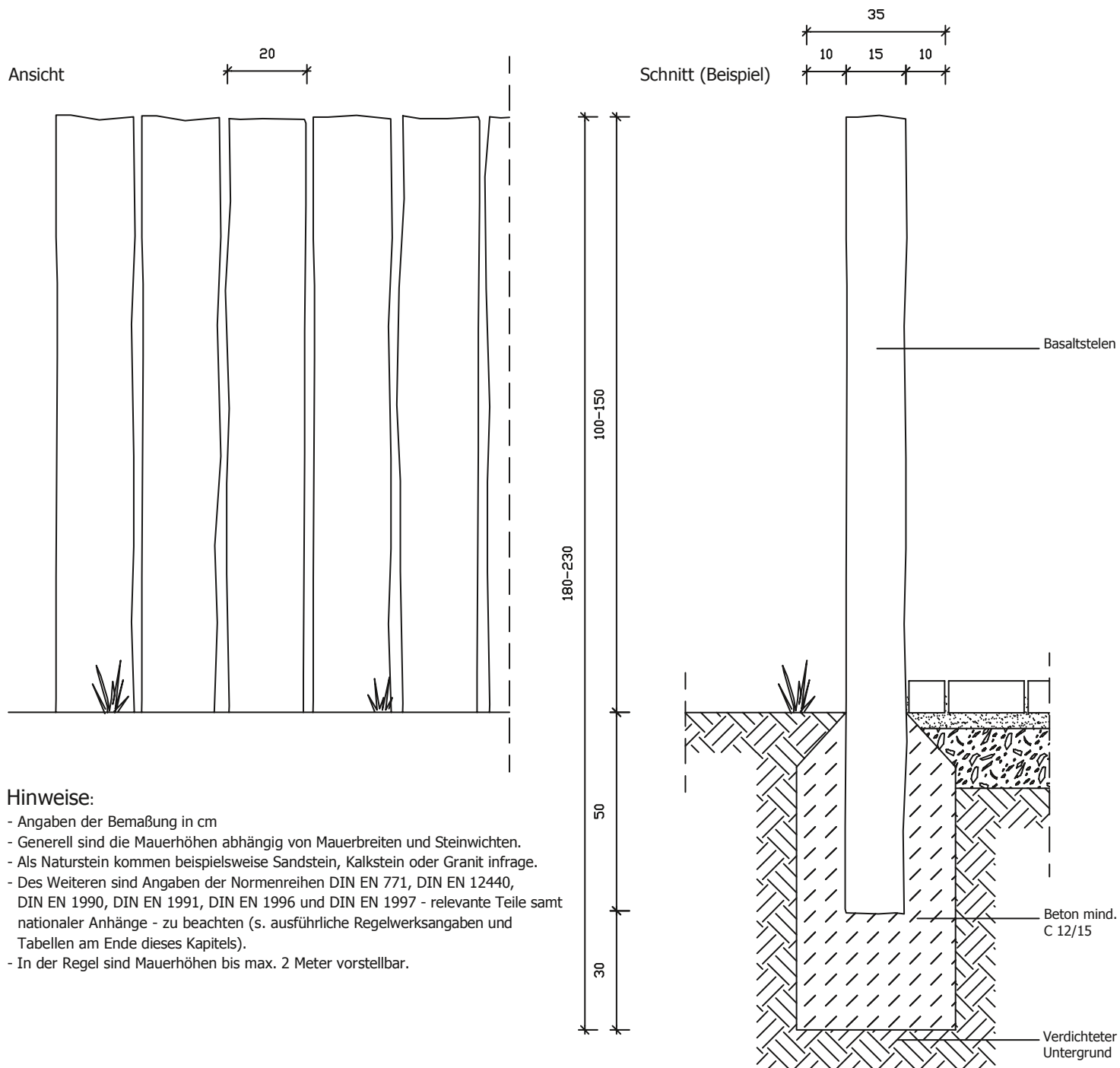
Schnitt (Beispiel)



Hinweise:

- Angaben der Bemaßung in cm
- Generell sind die Mauerhöhen abhängig von Mauerbreiten und Steinwichten.
- Als Naturstein kommen beispielsweise Sandstein, Kalkstein oder Granit infrage.
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 771, DIN EN 12440, DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).
- Verblendung hat kaum statische Wirkung.

1.1.1.5 Mauerwerk aus Natursteinstelen/-palisaden

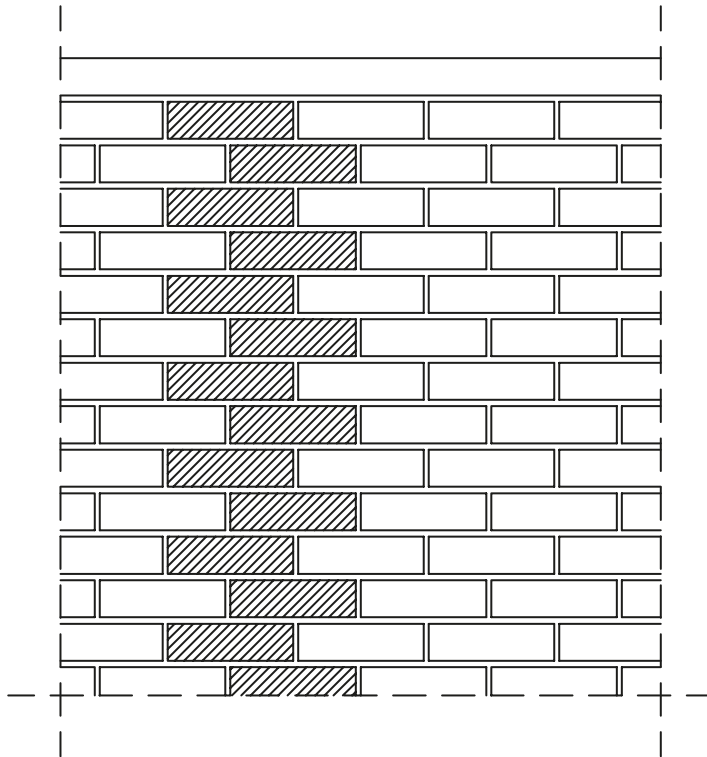


Hinweise:

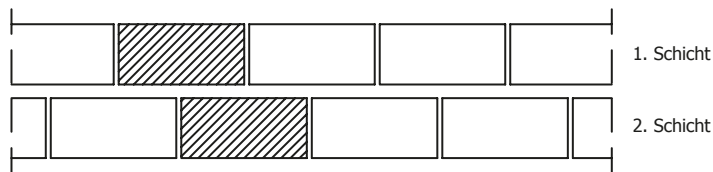
- Angaben der Bemaßung in cm
- Generell sind die Mauerhöhen abhängig von Mauerbreiten und Steinwichten.
- Als Naturstein kommen beispielsweise Sandstein, Kalkstein oder Granit infrage.
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 771, DIN EN 12440, DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).
- In der Regel sind Mauerhöhen bis max. 2 Meter vorstellbar.

1.1.2.1.1.1 Mauerwerk mit Aussteifungsfeilern und Kopfriegeln in Läuferverband mit Mittelversatz

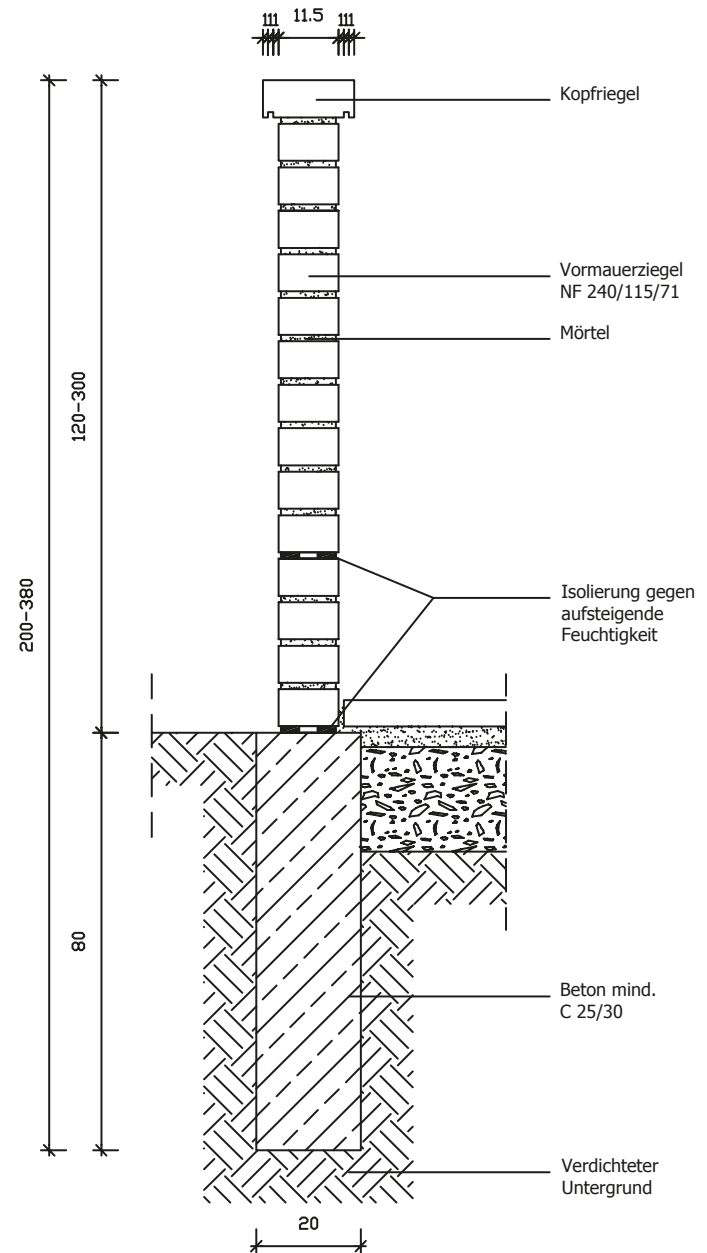
Ansicht



Aufsichten



Schnitt (Beispiel)

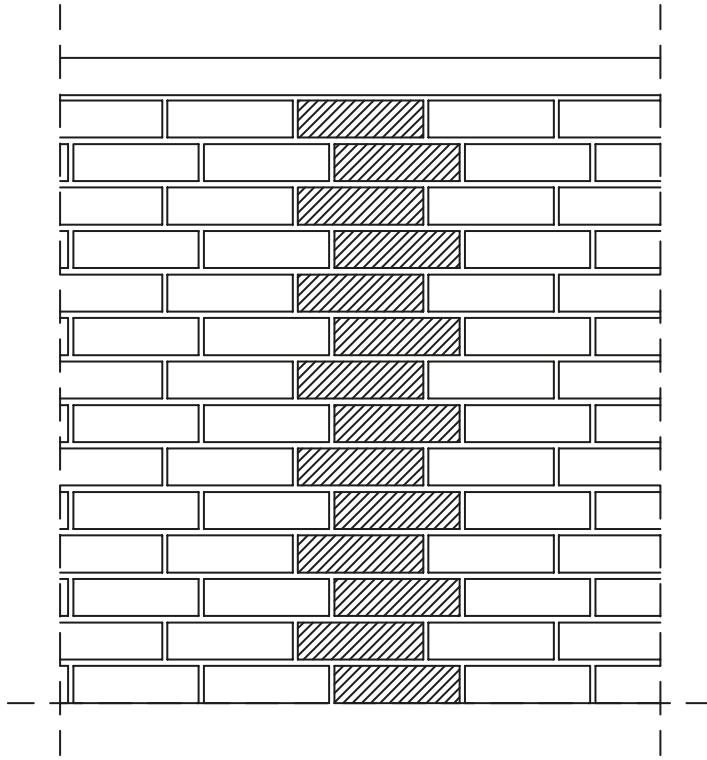


Hinweise:

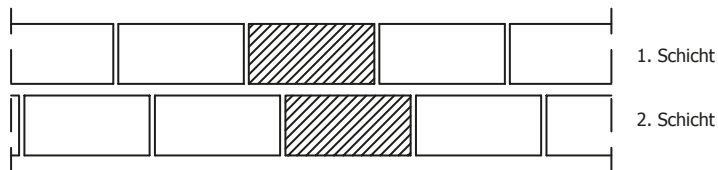
- Angaben der Bemaßung in cm
- Generell sind die Mauerhöhen abhängig von Mauerbreiten und Steinwichten.
- Verwendete Steine nach DIN EN 771: Festlegungen für Mauersteine - Teil 1-6 und „Restnormen“ der DIN 105 und DIN 106
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

1.1.2.1.1.2 Mauerwerk mit Aussteifungspfйлern und Kopfriegeln in Läuferverband, 1/4 Stein versetzt

Ansicht



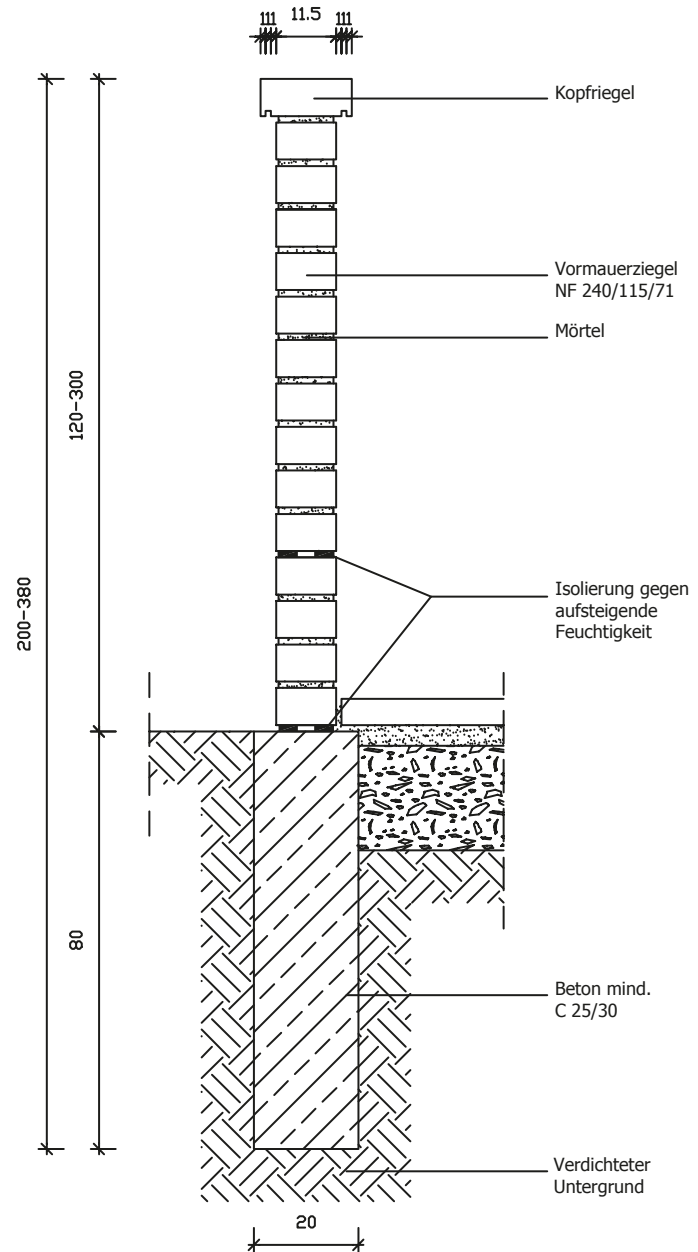
Aufsichten



Hinweise:

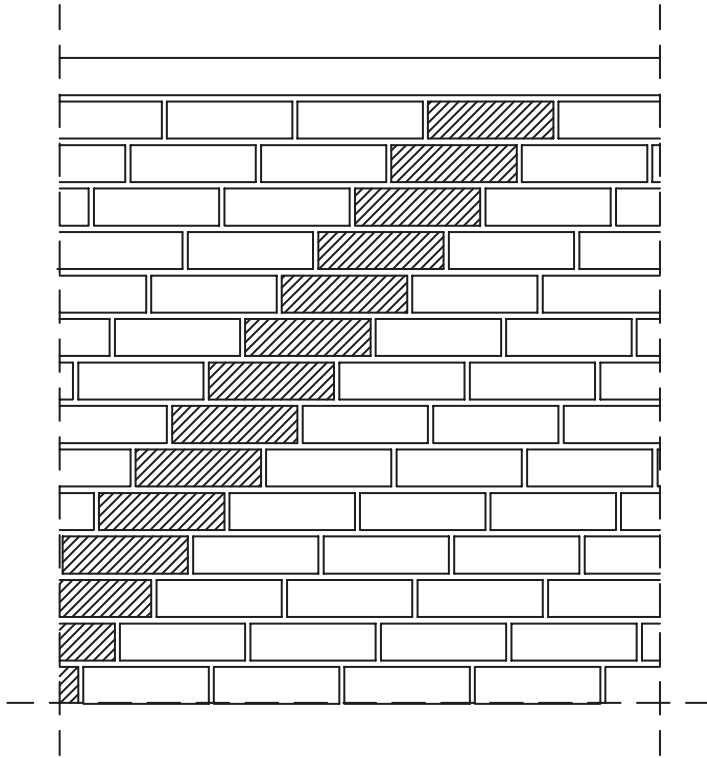
- Angaben der Bemaßung in cm
- Generell sind die Mauerhöhen abhängig von Mauerbreiten und Steinwichten.
- Verwendete Steine nach DIN EN 771: Festlegungen für Mauersteine - Teil 1-6 und „Restnormen“ der DIN 105 und DIN 106
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

Schnitt (Beispiel)

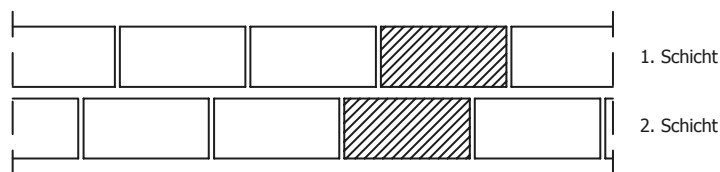


1.1.2.1.1.3 Mauerwerk mit Aussteifungspfйлern und Kopfriegeln in Läuferverband, 1/4 Stein diagonal versetzt

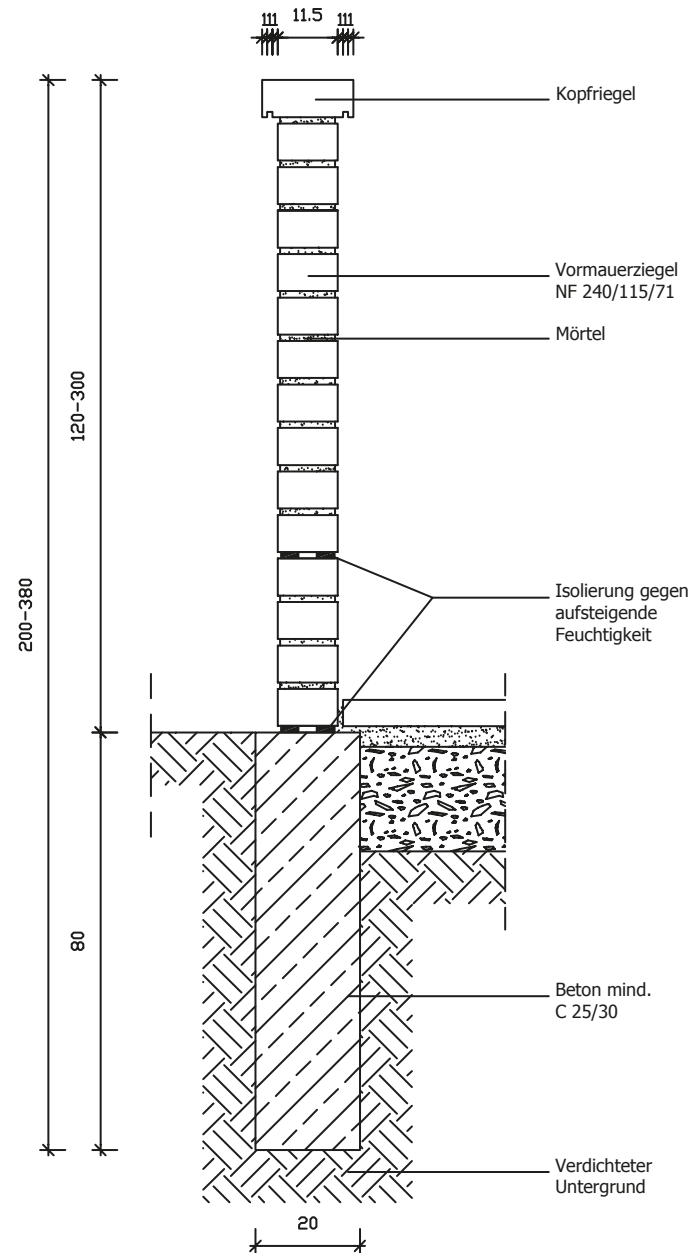
Ansicht



Aufsichten



Schnitt (Beispiel)

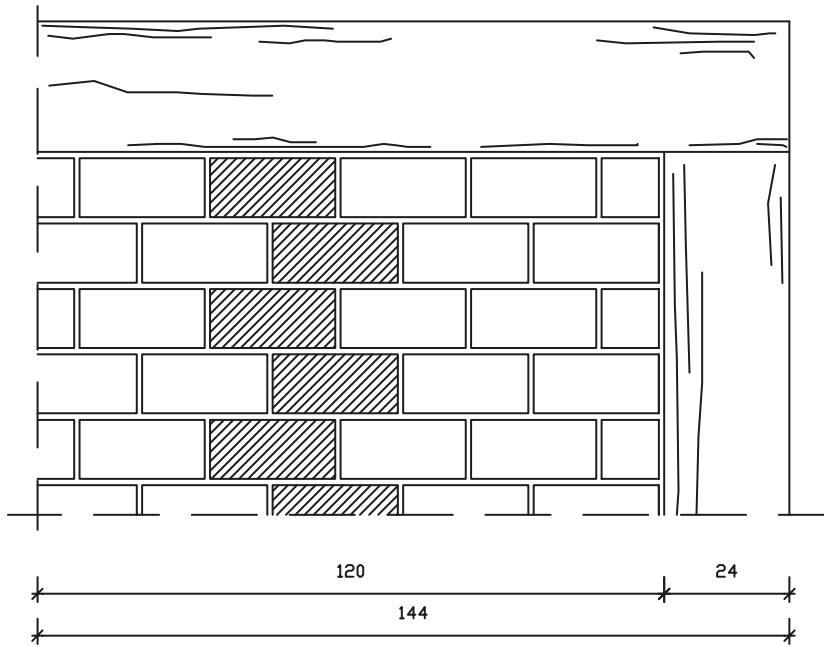


Hinweise:

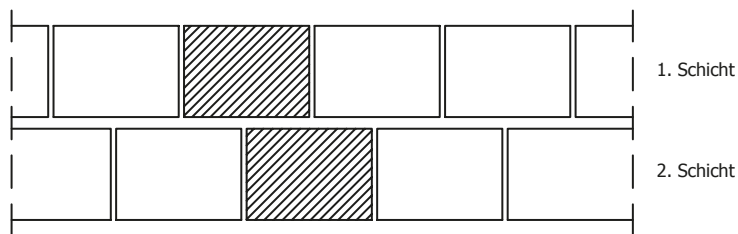
- Angaben der Bemaßung in cm
- Generell sind die Mauerhöhen abhängig von Mauerbreiten und Steinwichten.
- Verwendete Steine nach DIN EN 771: Festlegungen für Mauersteine - Teil 1-6 und „Restnormen“ der DIN 105 und DIN 106
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

1.1.2.1.2.1 Mauerwerk mit Aussteifungspfaltern und Kopfriegeln in Läuferverband mit Mittelversatz

Ansicht



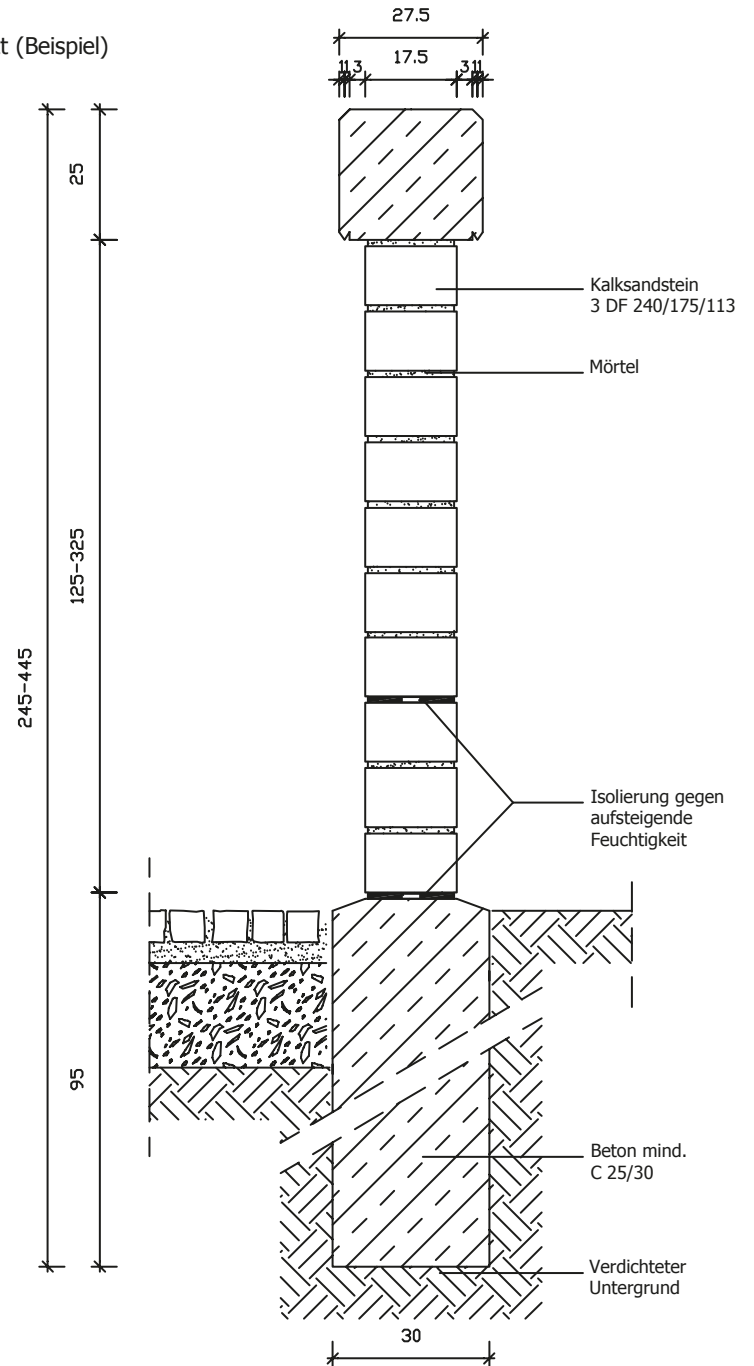
Aufsichten



Hinweise:

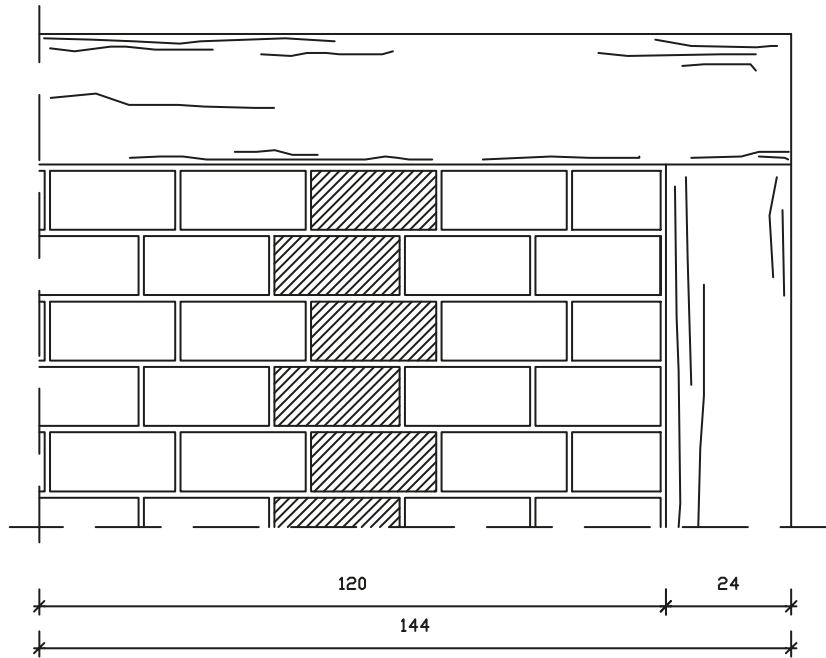
- Angaben der Bemaßung in cm
- Generell sind die Mauerhöhen abhängig von Mauerbreiten und Steinwichten.
- Verwendete Steine nach DIN EN 771: Festlegungen für Mauersteine - Teil 1-6 und „Restnormen“ der DIN 105 und DIN 106
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationaler Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).

Schnitt (Beispiel)

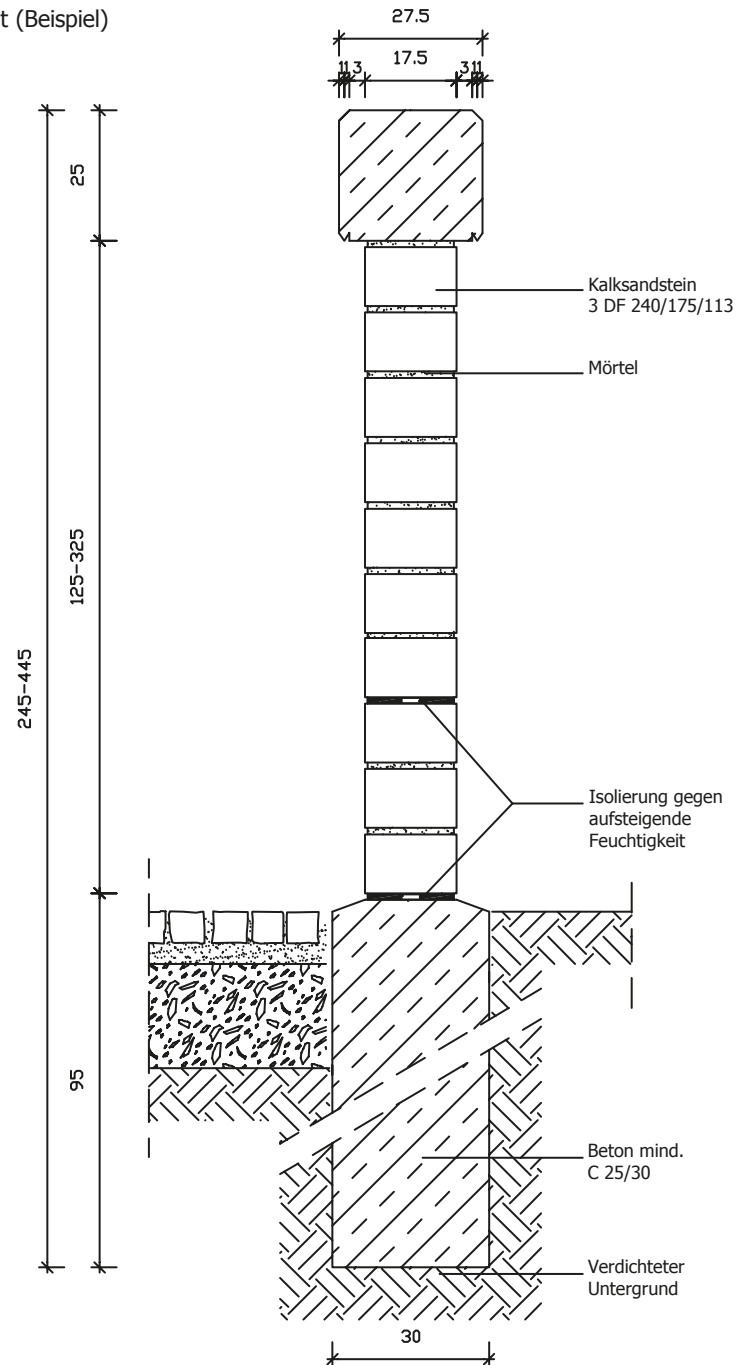


1.1.2.1.2.2 Mauerwerk mit Aussteifungspfйлern und Kopfriegeln in Läuferverband, 1/4 Stein versetzt

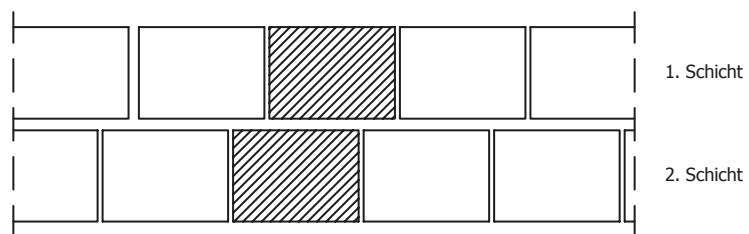
Ansicht



Schnitt (Beispiel)



Aufsichten



Hinweise:

- Angaben der Bemaßung in cm
- Generell sind die Mauerhöhen abhängig von Mauerbreiten und Steinwichten.
- Verwendete Steine nach DIN EN 771: Festlegungen für Mauersteine - Teil 1-6 und „Restnormen“ der DIN 105 und DIN 106
- Des Weiteren sind Angaben der Normenreihen DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN 1996 und DIN EN 1997 - relevante Teile samt nationale Anhänge - zu beachten (s. ausführliche Regelwerksangaben und Tabellen am Ende dieses Kapitels).