



ANLEITUNG KOM/1/2022/DE

zum BAU von BETONELEMENTEN
/ Spannweiten

KOMBO[®]
(Sea, Tide)

F.P.U.H. JONIEC[®]
Mieczysław Joniec
Tymbark 109
34-650 Tymbark

t: +48 18 332 53 90
m: +48 602 539 182
e: joniec@joniec.pl

www.joniec.de



INHALT

A. EINFÜHRUNG	2
B. SYSTEMELEMENTE	2
C. ANGEWANDTE PRODUKTIONSTECHNOLOGIEN	2
D. VARIANTEN DER ZAUNKONSTRUKTIONEN	3
E. AUFBAU DES FUNDAMENTS	5
F. VERLEGEN DER BLÖCKE	7
G. MONTAGE VON KOMBO [®] ELEMENTEN	8
H. VORBEREITUNG DER BETONMISCHUNG	13
I. BEGIEßEN DER BLÖCKE	15
J. BETONPFLEGE NACH BEGIEßEN MIT BETONMISCHUNG	17
K. MONTAGE VON ABDECKUNGEN	18
L. IMPRÄGNIERUNG	19
M. MONTAGE VON TOREN, JOCHEN	20
N. GARANTIE	21

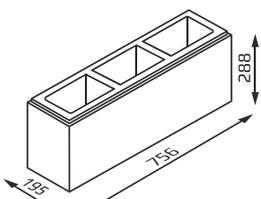


Die Anleitung gilt für die Montage von KOMBO® Betonelementen mit dem Zaunsystem ROMA Horizon/Perfect/ Mega/Diamond/Classic

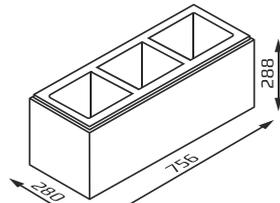
A. EINFÜHRUNG

Die Umzäunung sollte in Übereinstimmung mit den Grundsätzen der Baukunst und den Bestimmungen des Baugesetzes gebaut werden. Die in diesem Ratgeber enthaltenen Informationen sind allgemeine Leitlinien und Empfehlungen. Im Falle von entworfenen Umzäunungen müssen vor allem die Empfehlungen und Richtlinien des Konstrukteurs berücksichtigt werden. Für alle Arbeiten sind der Investor sowie der Auftragnehmer verantwortlich, der über die entsprechenden Qualifikationen und Berechtigungen verfügen sollte. Die Firma JONIEC® haftet ausschließlich für die auf den Markt gebrachten Produkte, die laut der aktuellen Norm hergestellt sind. Die Firma JONIEC® haftet nicht für die Ausführung der Umzäunung.

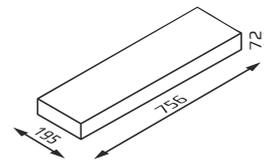
B. SYSTEMELEMENTE



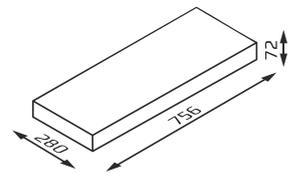
RM19
Pfeilerblock / Mauerblock



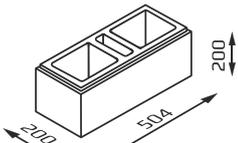
RM28
Pfeilerblock / Mauerblock



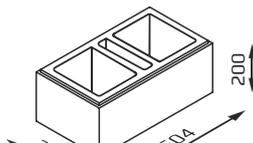
CRM19
Pfeilerabdeckung / Mauerabdeckung



CRM28
Pfeilerabdeckung / Mauerabdeckung



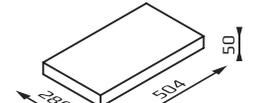
BH20, RP20, RD20
Pfeilerblock / Mauerblock



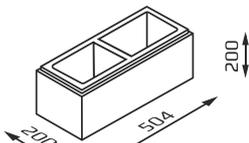
BH28
Pfeilerblock / Mauerblock



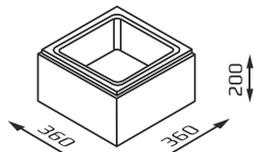
CH20, CRP20, CRD20, CRSM
Pfeilerabdeckung / Mauerabdeckung



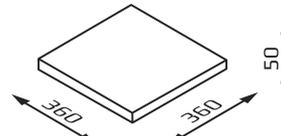
CH28
Pfeilerabdeckung / Mauerabdeckung



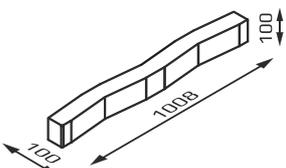
BRSM
Pfeilerblock / Mauerblock



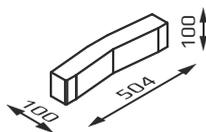
BRDM
Pfeilerabdeckung / Mauerabdeckung



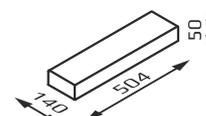
CRDM
Pfeilerabdeckung / Mauerabdeckung



KO_SEA
Betonelement



KO_TIDE
Betonelement



DKO
Abdeckung

C. ANGEWANDTE PRODUKTIONSTECHNOLOGIEN



**VIBRO
TECHNOLOGY**

Verdichtung
der Produktstruktur



**CALIBRATION
TECHNOLOGY**

Ausgleich der
Höhen-unterschiede von Blöcken



**PERFECT
HEIGHT**

ideale
Produktgröße



**MULTI
COLOR®**

Produkt
mit Farbmischungen



**IN MASSE
GEFÄRBT**

Produkt vollständig
gefärbt



**ZERTIFIZIERTES
PRODUKT**

Qualität durch Zertifikate
bestätigt

D. VARIANTEN DER ZAUNKONSTRUKTIONEN

Mit den Elementen der Zaunsysteme: ROMA Horizon / Perfect / Mega / Diamond / Classic und Betonelementen KOMBO® können wir einen Zaun auf verschiedene Arten bauen:

Variante 1 (Abb.1)

Die Pfeiler sind aus ROMA-Blöcken und -Abdeckungen mit einer Breite von (20 cm) oder (28 cm) ausgeführt und auf einem Streifenfundament über die gesamte Länge der Umzäunung platziert.

KOMBO®-Elemente werden zwischen ihnen direkt auf das Streifenfundament verlegt (vertikal oder horizontal), mit KOMBO®- oder ROMA-Abdeckungen abgeschlossen.

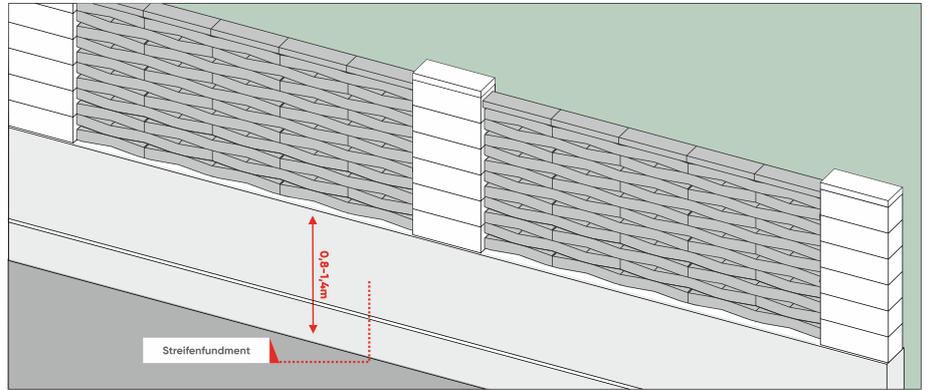


abb.1

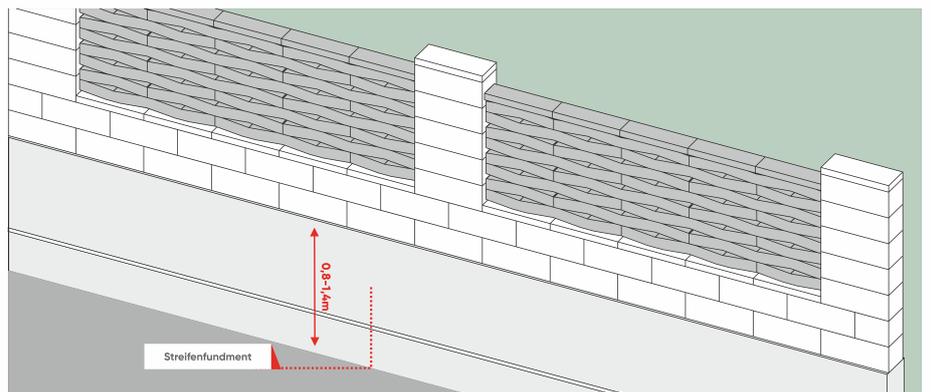


abb.2

Variante 2 (Abb.2), (Abb.3)

Die Pfeiler und die Untermauerung werden aus ROMA-Blöcken und -Abdeckungen mit einer Breite von (20 cm) oder (28 cm) auf einem Streifenfundament über die gesamte Länge der Umzäunung gebaut.

KOMBO®-Elemente werden auf den Abdeckungen der Untermauerung platziert (vertikal oder horizontal platziert) platziert, mit KOMBO®- oder ROMA-Abdeckungen abgeschlossen.

Die Untermauerung kann abwechselnd klassisch (auf Ziegelstein) ausgeführt werden – Abb. 2 oder modernistisch „Block über Block“ – Abb. 3

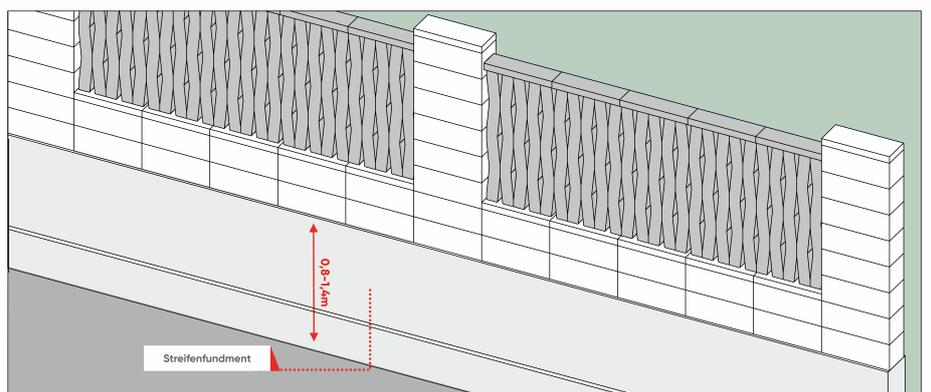


abb.3

Variante 3 (Abb.4), (Abb.5)

Die Pfeiler und Fundament sind aus ROMA-Blöcken und Abdeckungen ausgeführt, auf einem Streifenfundament über die gesamte Länge der Umzäunung platziert. Die Pfeiler sind aus erweiterten ROMA-Blöcken und -Abdeckungen (28 cm) ausgeführt und auf dem Streifenfundament platziert. Die Untermauerung zwischen den Pfeiler ist aus Standard-ROMA-Blöcken und -Abdeckungen (20 cm) ausgeführt, modernistisch „Block über Block“ auf dem Fundament platziert - Abb. 4 oder abwechselnd „auf Ziegelstein“ - Abb. 5. KOMBO®-Elemente werden vertikal oder horizontal auf den Abdeckungen der Untermauerung platziert, mit der Möglichkeit der Ausführung mit KOMBO®- oder ROMA-Abdeckungen.

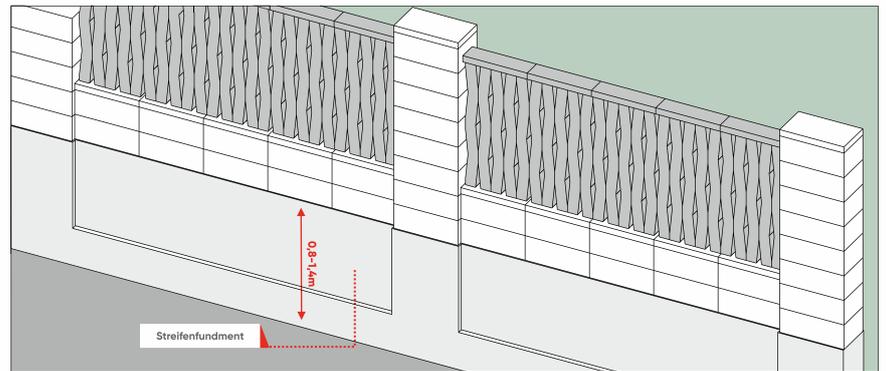


abb.4

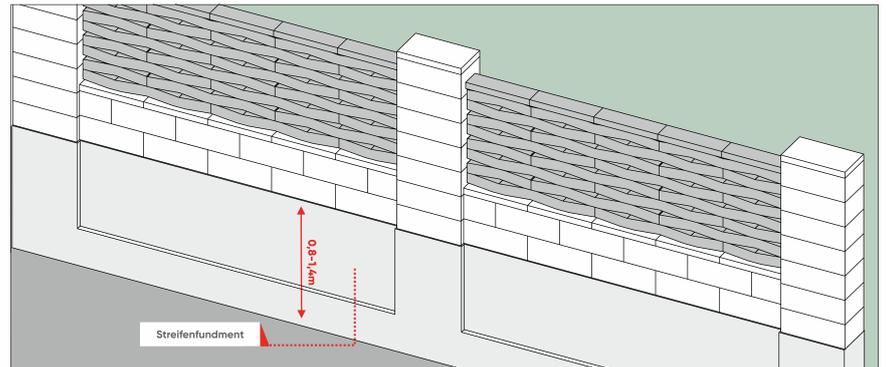


abb.5

Variante 4 (Abb.6)

Streifenfundament über die gesamte Länge der Umzäunung. Pfeiler und Untermauerung in entsprechender Kombination (wie in den vorherigen Versionen).

KOMBO®-Elemente werden vertikal oder horizontal auf den Abdeckungen der Untermauerung gelegt, mit einer Schicht aus Abdeckungen oder Blöcken mit Abdeckungen dazwischen.

KOMBO®-Elemente können mit KOMBO®- oder ROMA-Abdeckungen abgeschlossen werden.

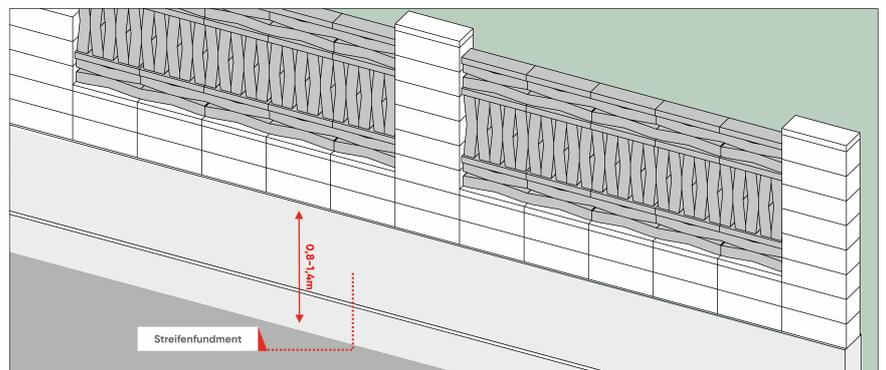


abb.6

Variante 5 (Abb.7)

Streifenfundament über die gesamte Länge der Umzäunung. Pfeiler und Untermauerung in entsprechender Kombination (wie in den vorherigen Versionen).

KOMBO®-Elemente werden vertikal oder horizontal auf den Abdeckungen der Untermauerung gelegt und mit einer Schicht aus Blöcken mit ROMA-Abdeckungen abgeschlossen.

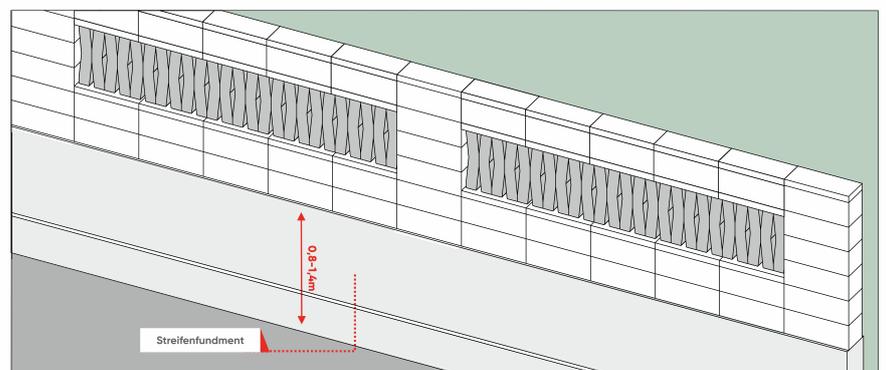


abb.7

E. AUFBAU DES FUNDAMENTS

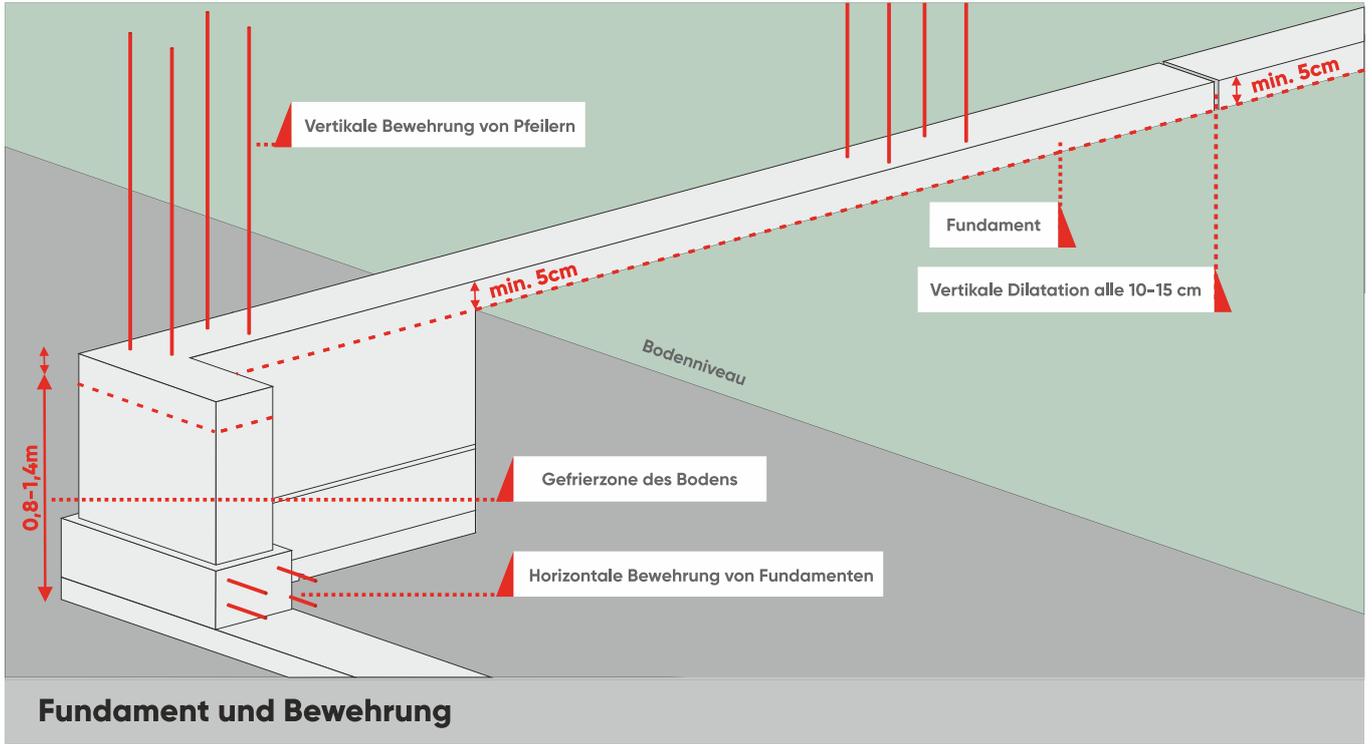
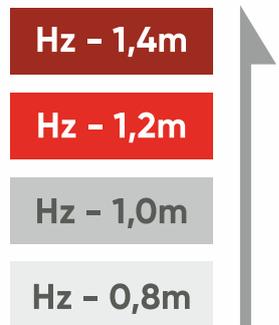


abb.8

Empfehlungen:

1. Die Streifenfundamente auf einer Tiefe unterhalb der Gefrierzone des Bodens ausführen

GEFRIERZONE DES BODENS



2. Im Streifenfundament ungefähr alle 10–15 Meter eine vertikale Dilatation ausführen.
3. Im Streifenfundament eine horizontale Bewehrung ausführen.
4. An den Stellen der geplanten Pfeiler eine vertikale Bewehrung ausführen.
5. Das Streifenfundament mindestens 5 cm über dem Boden gießen.
6. Auf das Fundament eine horizontale Isolierung auftragen (z.B. mit IZOCHAN-Folie), welche die Umzäunung vor dem kapillaren Aufsteigen von Wasser aus dem Boden schützt.
7. Entwässerung entlang der gesamten Umzäunung durchführen.

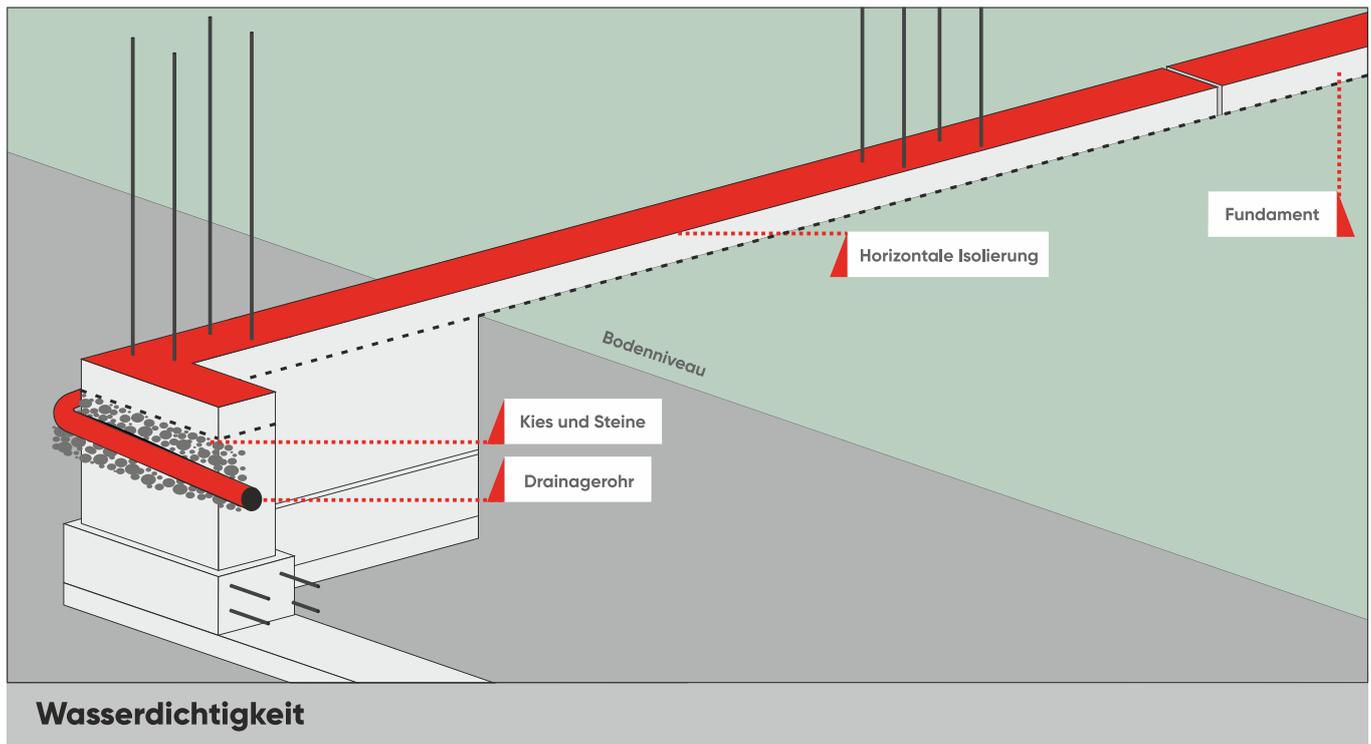
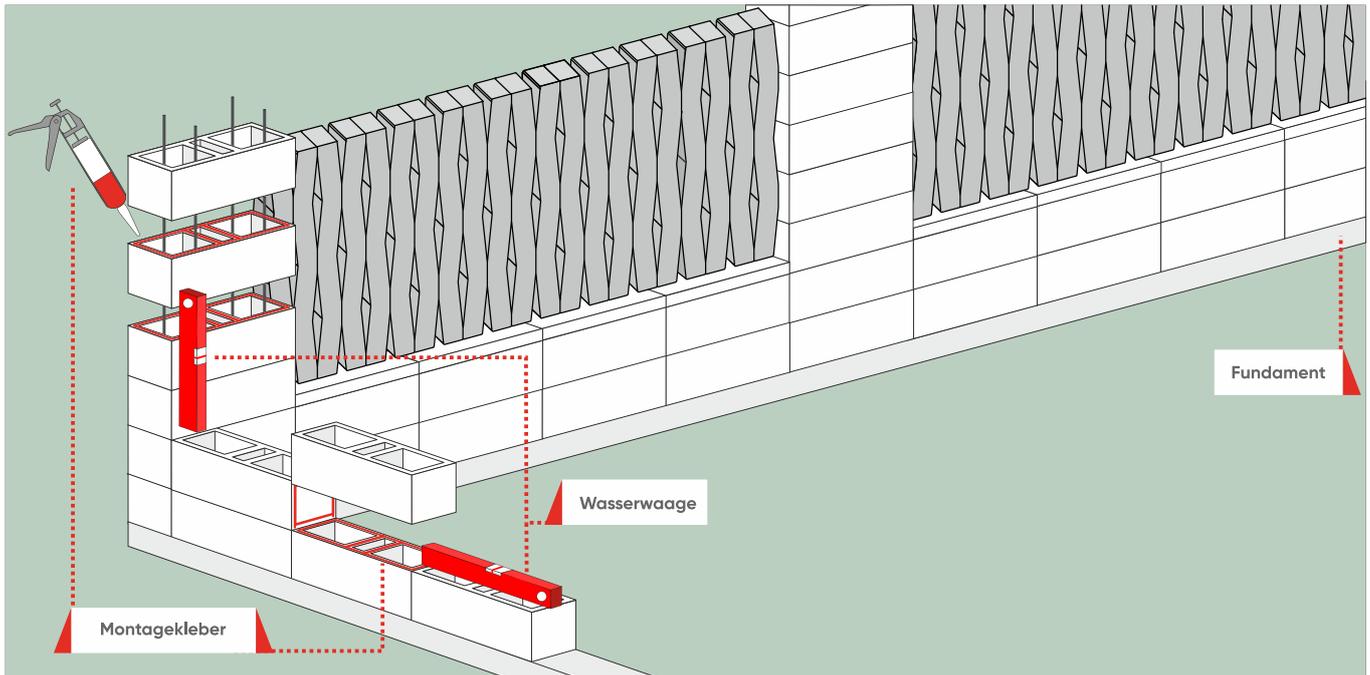


abb.9

F. VERLEGEN DER BLÖCKE



Verlegen der Blöcke und Kleben

abb.10

Empfehlungen:

1. Die Umzäunung nur dann bauen, wenn die Lufttemperatur von **+ 5°C bis + 25°C** beträgt.
2. Auf das ordnungsgemäß ausgeführte Fundament die Zaunblöcke platzieren. Die erste Schicht der Blöcke mit JONIEC®-Kleber oder einem Zementmörtel der Klasse M12 oder höher legen.
3. Die erste Schicht ins Lot bringen, um eventuelle Unebenheiten des Fundaments auszugleichen.
4. Die Blöcke auf eine solche Weise anordnen, dass sie eng aneinander liegen und dass keine vertikalen und horizontalen Abweichungen auftreten. Evtl. Niveauabweichungen durch Schleifen oder Keile beseitigen.
5. Die nächsten Blockschichten mit Hilfe von JONIEC®-Kleber legen. Den Kleber auf die angrenzenden Seitenwände der Blöcke und auf die gesamte obere Kante des Blocks auftragen.
6. Falls die vertikale Bewehrung der Pfeiler, der Untermauerung und der Mauern nicht in der Phase des Gießens der Streifenfundamente oder Gründungssohle durchgeführt wurde – im Streifenfundament an den entsprechenden Stellen Öffnungen bohren und die Bewehrung an einem chemischen Anker montieren.
7. Falls die Umzäunung bei starker Besonnung gebaut wird – vor dem Begießen der Blöcke mit der Betonmischung, die Kammern der Blöcke mit Wasser befeuchten.
8. Falls die Umzäunung aus MULTI-COLOR® Melange-Blöcken gebaut wird – auf die unterschiedliche Anordnung der Farben in jedem Block achten. Die Blöcke nach der 3-Paletten-Regel mischen und so anordnen, um die schönstmögliche Melange zu bilden. Der beste Effekt wird erzielt, wenn die Blöcke auf eine solche Weise gemischt werden, dass eine Farbe in einem bestimmten Bereich nicht gesättigt wird.

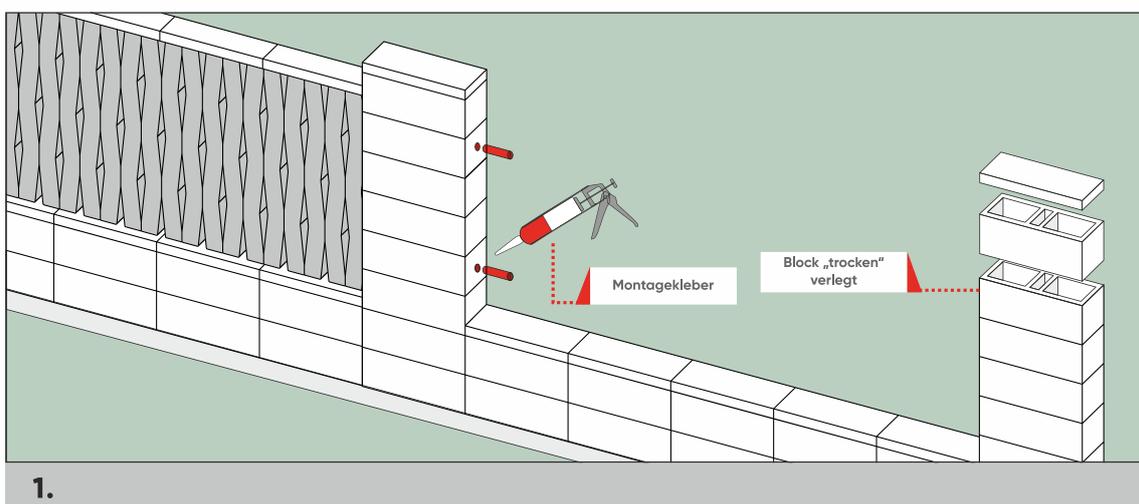
G. MONTAGE VON KOMBO® ELEMENTEN

1. KOMBO®-Elemente mit JONIEC® Dichtungskleber montieren.
2. Jede Kontaktfläche der Elemente, einschließlich ihres Kontakts mit der Untermauerung und den Blöcken der Pfeiler mit Kleber verbinden.
3. Darüberhinaus die KOMBO®-Elemente mit Verankerungselementen an den Kontaktstellen mit den Pfeilern verbinden:
 - a) An den Kontaktstellen zwischen den KOMBO®-Elementen und den Blöcken Löcher in die Blöcke der Pfeiler bohren. Die Löcher müssen einen min. 2 mm größeren Durchmesser als die Verankerungselemente haben.
 - b) In die Löcher den JONIEC® Dichtungskleber, Befestigungselement einführen.
 - c) Symmetrisch in die KOMBO®-Elemente wie in die Pfeiler ein Loch bohren.
 - d) Das KOMBO®-Element auf dem JONIEC® Dichtungskleber montieren.
 - e) Auf einer Seite des Pfeilers min. 2 Verankerungsverbindungen zwischen den KOMBO®-Elementen und dem Pfeiler herstellen.
 - f) Zusätzlich die Verankerungsverbindungen an der Kontaktstelle zwischen den KOMBO®-Elementen und der Untermauerung, dem Anschluss der Abdeckungen anbringen.
4. Andere KOMBO®-Elemente auf dem Dichtungskleber montieren und ihre lineare und vertikale Anordnung korrigieren.

Montagereihenfolge des Zauns bestehend aus Blöcken des ROMA-Systems und KOMBO®-Elementen:

I. Vertikal verlegte KOMBO®-Elemente:

1. Ein Streifenfundament mit horizontaler Isolierung herstellen – gemäß der o.g. Montageanleitung.
2. Die Untermauerung aus ROMA-Blöcken über die gesamte Länge des Zauns mittels JONIEC® Dichtungskleber montieren.
3. Den ersten Pfeiler aus ROMA-Blöcken mittels JONIEC® Dichtungskleber bauen.
4. Den zweiten Pfeiler trocken (ohne zu kleben) verlegen, um die linear und vertikal gelegten Kombo-Elemente zu überprüfen.
5. Das erste KOMBO®-Element auf dem JONIEC® Dichtungskleber montieren. Dieses Element mit dem Pfeiler unter Einsatz von Verankerungselementen, die auf dem JONIEC® Kleber montiert sind, verbinden.
6. Alle anderen KOMBO®-Elemente dieses Joches mit JONIEC® Kleber montieren.
7. Vor dem Anordnen des letzten KOMBO®-Elements den zweiten „trocken gelegten“ Pfeiler demontieren.
8. Im letzten KOMBO®-Element ein Loch bohren, um ein Element einzuführen, das es mit dem Pfeiler verankert. Wie die anderen Elemente montieren.
9. Montieren Sie den zweiten Pfeiler aus ROMA-Blöcken, indem Sie die Blöcke mit JONIEC® Dichtungskleber zusammenkleben und sie mit dem KOMBO®-Element an den vorgesehenen Stellen verankern.
10. Gehen Sie wie oben beschrieben vor, montieren Sie das nächste Joch aus KOMBO®-Elementen und bauen Sie die nächsten Pfeiler und Joche aus ROMA-Blöcken und KOMBO®-Elementen.
11. Die KOMBO®- oder ROMA-Abdeckungen anbringen und sie mit JONIEC® Dichtungskleber kleben.



1.

abb.11

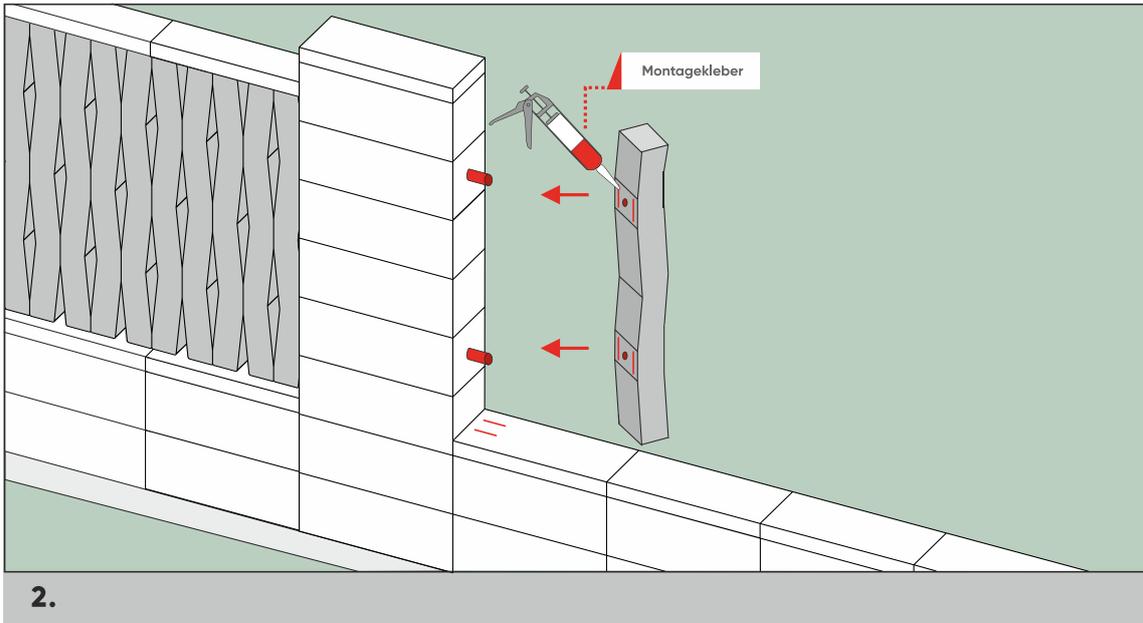


abb.12

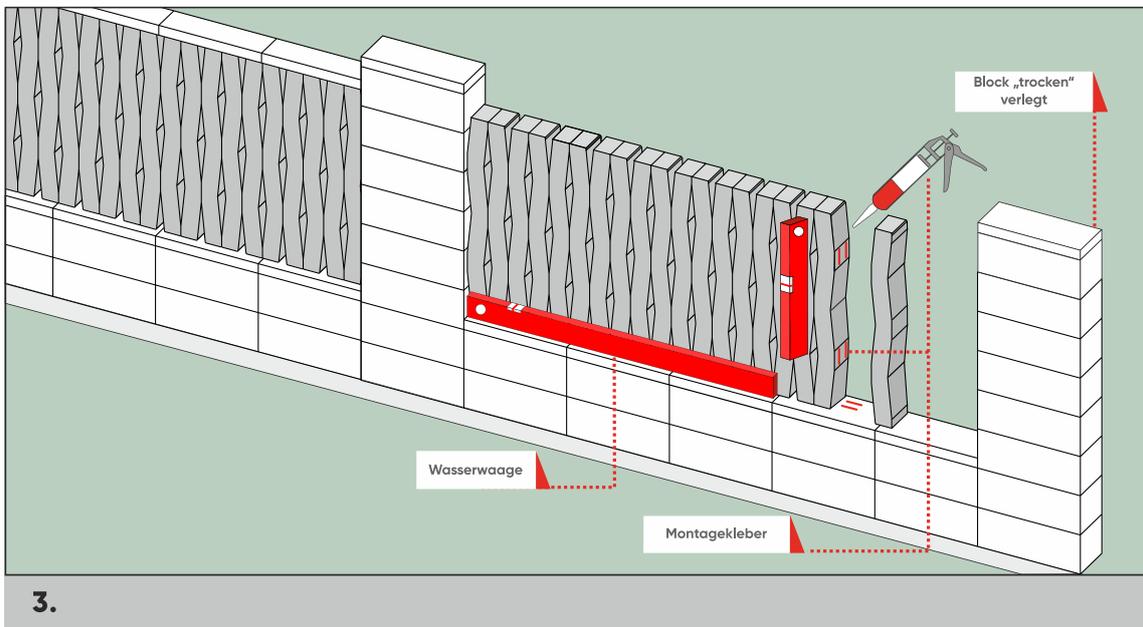


abb.13

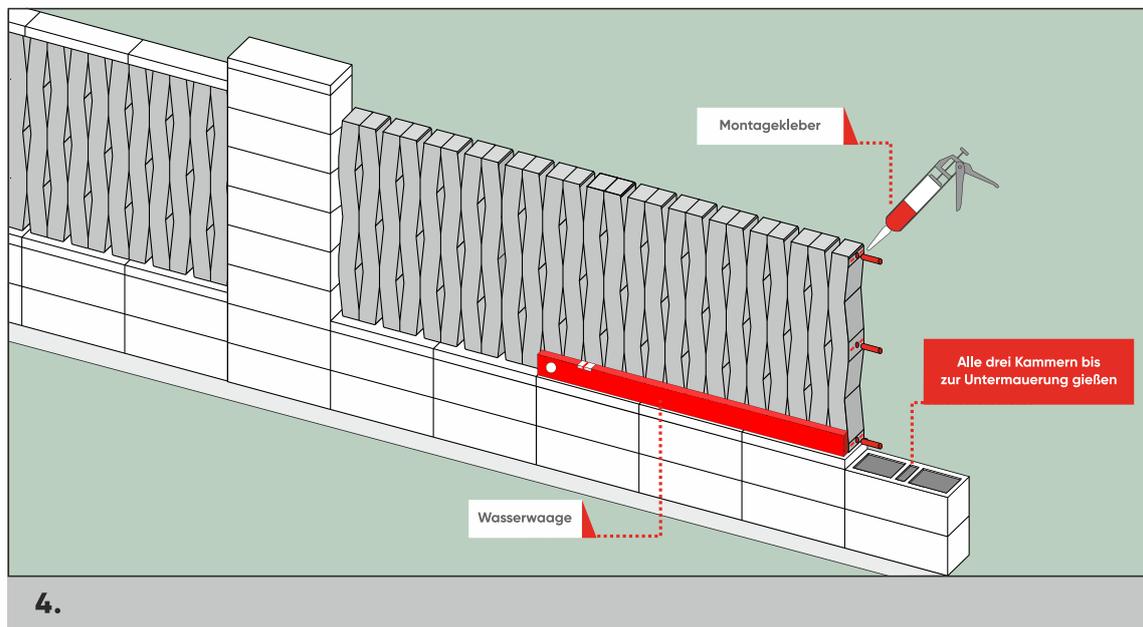
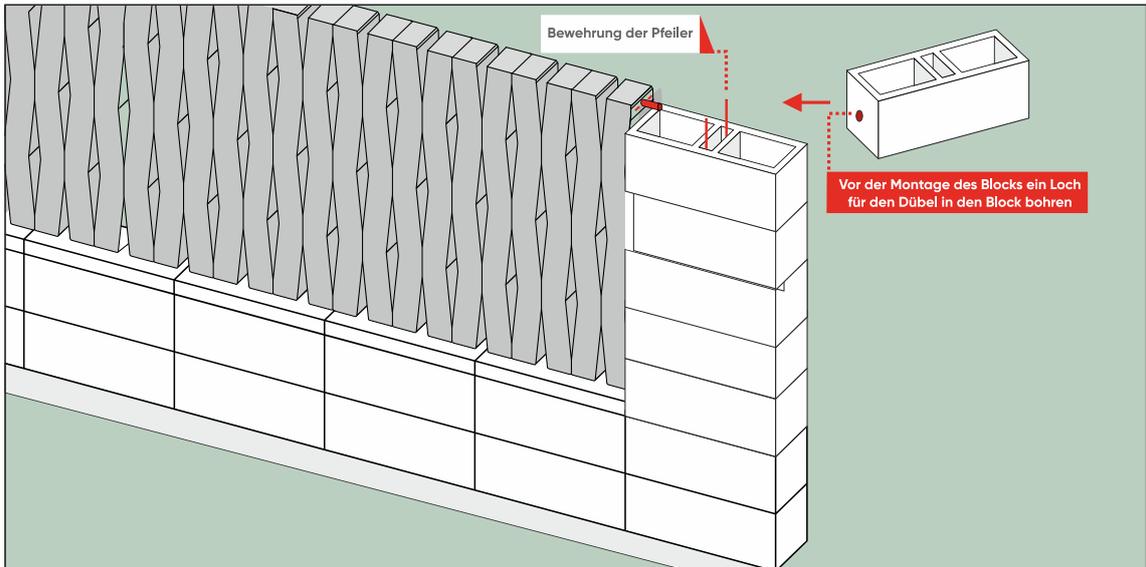
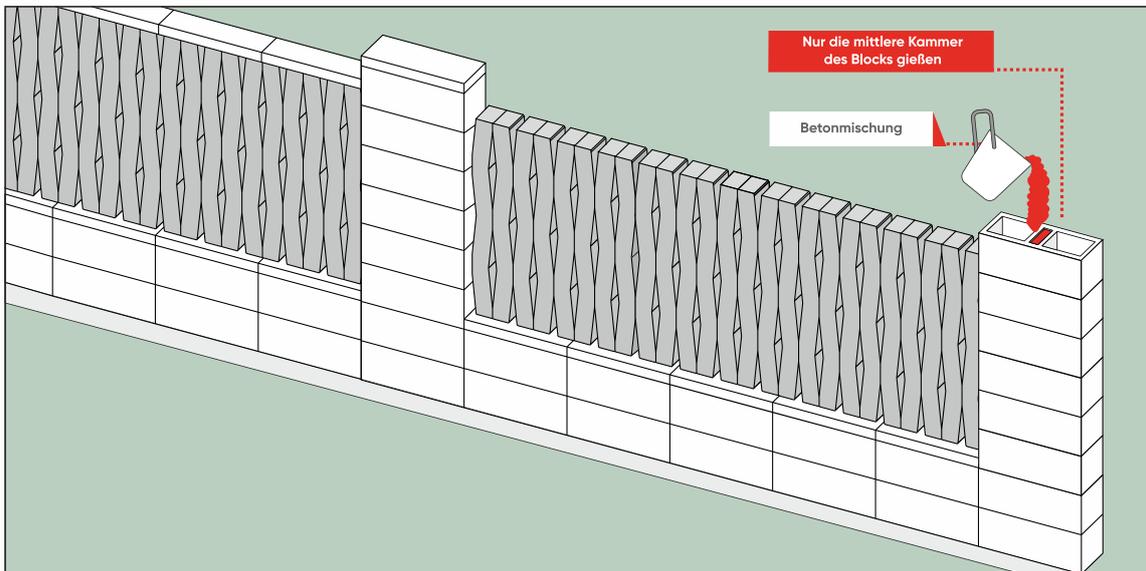


abb.14



5.

abb.15

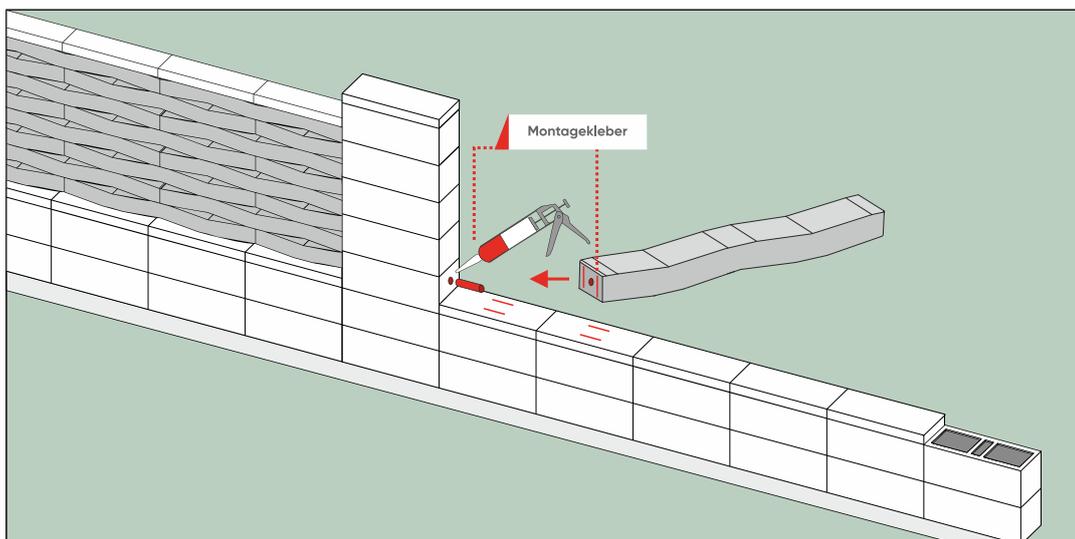


6.

abb.16

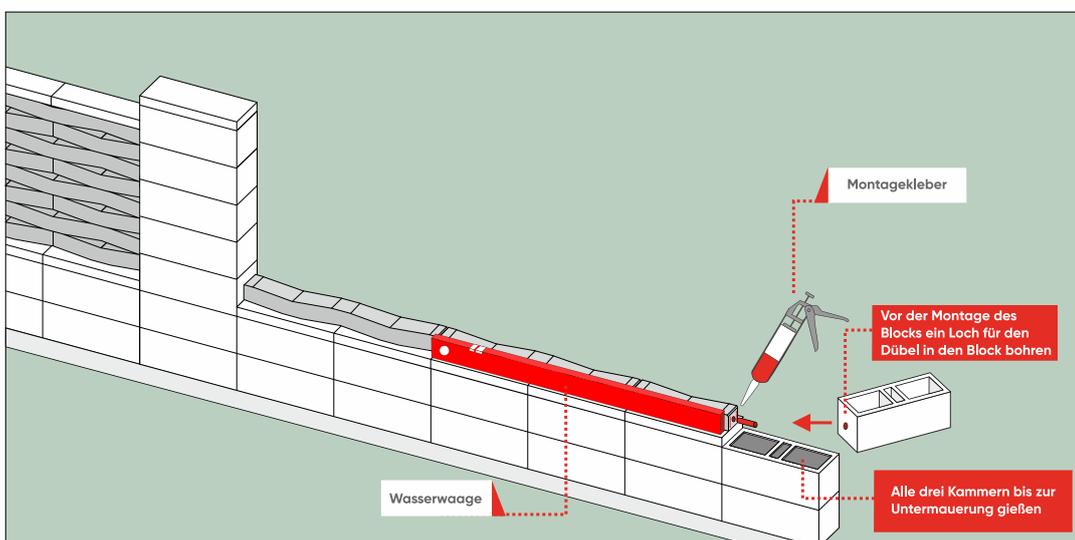
II. Horizontal verlegte KOMBO®-Elemente:

1. Ein Streifenfundament mit horizontaler Isolierung herstellen – gemäß der o.g. Montageanleitung.
2. Die Untermauerung aus ROMA-Blöcken über die gesamte Länge des Zauns mittels JONIEC® Dichtungskleber montieren.
3. Den ersten Pfeiler aus ROMA-Blöcken bauen. Die Blöcke mit JONIEC® Dichtungskleber zusammenkleben.
4. Montieren Sie die erste horizontale Schicht der KOMBO®-Elemente, indem Sie sie mit JONIEC® Dichtungskleber verkleben.
5. Das KOMBO®-Element mit dem Pfeilerblock mittels Verankerungselementen, die auf dem JONIEC® Dichtungskleber befestigt sind, verbinden.
6. Die korrekte lineare Anordnung der KOMBO®-Elemente entlang der Untermauerung überprüfen.
7. Alle KOMBO®-Elemente mit JONIEC® Kleber montieren. Ihre korrekte Anordnung (vertikal und linear) überprüfen.
8. Schrittweise mit der Montage der nachfolgenden KOMBO®-Schichten den zweiten Pfeiler aus ROMA-Blöcken bauen.
9. Die lineare und vertikale Anordnung der KOMBO®-Elemente laufend überprüfen.
10. Montieren Sie alle KOMBO®-Elemente mit JONIEC® Dichtungskleber, indem Sie sie mit den Pfeilerblöcken an den vorgesehenen Stellen verankern.
11. Gehen Sie wie oben beschrieben vor und montieren Sie die weiteren Pfeiler und Joche aus ROMA-Blöcken und KOMBO®-Elementen.
12. Die KOMBO®- oder ROMA-Abdeckungen anbringen und sie mit JONIEC® Dichtungskleber kleben.



1.

abb.17



2.

abb.18

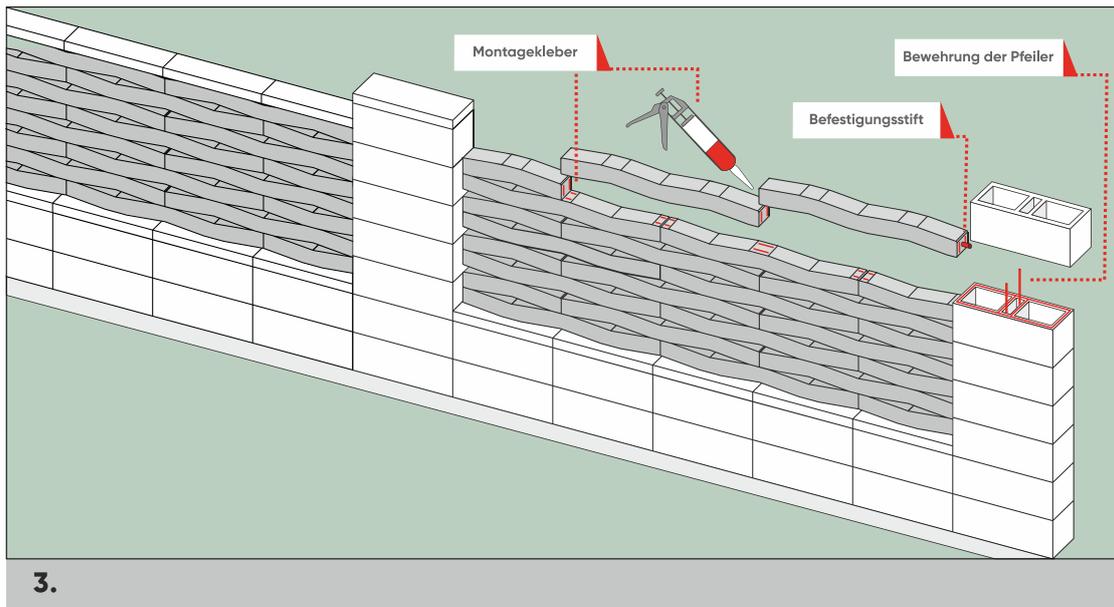


abb.19

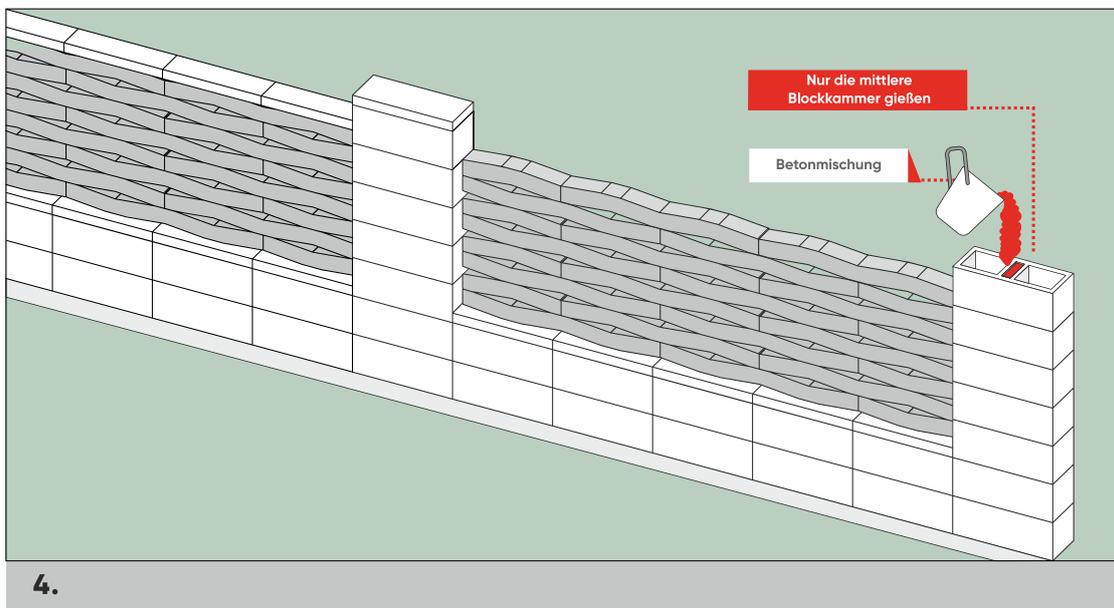


abb.20

III. In vertikaler und horizontaler Kombination verlegte KOMBO®-Elemente:

In diesem Fall setzen wir je nach Projekt die I. und II. Kombination der Bauweise ein.

H. VORBEREITUNG DER BETONMISCHUNG

Die Betonmischung zum Füllen der Blöcke sollte eine plastische Konsistenz (S3-S4 gemäß PN-EN 206) haben, damit sie leicht geformt und in die Kammern der Blöcke eingebracht werden kann.

Nachfolgend finden Sie Empfehlungen zur Vorgehensweise in 2 verschiedenen Varianten zur Herstellung einer Betonmischung für das Gießen von Blöcken:

1. Auf der Baustelle zu vorbereitende Betonmischung
2. Aus der Betonfabrik gelieferte Betonmischung.

1/ AUF DER BAUSTELLE ZU VORBEREITENDE BETONMISCHUNG

I STUFE

1. Bereiten Sie hochwertige Komponenten vor: gewaschener Sand + gewaschene Zuschlagstoffe + Zement + das erste Maß Wasser. Sackzement muss über das Zertifikat „Sicherer Zement“ verfügen.
2. Mischen Sie alles in einem Betonmischer gemäß den folgenden Anteilen*:

	zement I/II 42,5	wasser**	sand 0/2	splitt 2/8	LBN	total
kg	25,0 (ein Sack)	11,5	50,8	61,2	0,25	149,0
liter	20,8	11,5	30,8	38,2	0,24	102,0

* Achten Sie bei der Erhöhung der Menge der eingesetzten Betonmischung auf das richtige Verhältnis aller Zutaten.

** Die Menge des zugesetzten Wassers hängt von der Feuchtigkeit der zugesetzten Zuschlagstoffe (Sand, Splitt) ab und muss bei der Herstellung der Betonmischung ständig kontrolliert werden. Die hergestellte Betonmischung sollte eine plastische Konsistenz aufweisen.

II STUFE

3. Setzen Sie der gemischten Mischung LBN zu – gemäß den Anteilen auf dem Produktetikett.
4. Mischen Sie alles in dem Betonmischer – bis eine homogene Masse ohne Klumpen entsteht.

III STUFE

5. Setzen Sie die letzte Menge Wasser zu und mischen Sie es, bis eine plastische Konsistenz der Mischung entsteht.

IV STUFE

6. Der Bau muss bei einer Lufttemperatur von +5°C bis +25°C durchgeführt werden. Befeuchten Sie zuerst die Kammern der Blöcke mit Wasser und gießen Sie dann die Blöcke mit der vorbereiteten Betonmischung nach obigem Schema.
7. Während des Gießens: die Betonmischung in den Kammern durch leichtes Rütteln mit der Rüttelflasche oder manuelle Betonverdichtung verdichten – bis die Mischung die Blockkammer dicht ausfüllt.

V STUFE

8. Entfernen Sie alle Verschmutzungen von der Oberfläche der Blöcke.

WICHTIG! 1. Die gesamte aus dem Betonmischer hergestellte Mischung MUSS innerhalb von max. 40 Minuten genutzt werden (Betrieb bei Lufttemperatur von +5°C bis +25°C).
2. Es ist verboten, nach dem Mischen der Betonmischung Wasser hinzugeben, da sie in diesem Fall ihre Eigenschaften wie Festigkeit, Wasseraufnahme und Frostbeständigkeit verliert.



2/ Aus der Betonfabrik gelieferte Betonmischung

I STUFE

1. Erhalten Sie die in der Betonfabrik hergestellte Betonmischung und die Dokumente mit der Betonspezifikation.

Das Dokument aus der Betonfabrik muss folgende Daten enthalten:

- a) Name der Betonfabrik
- b) Liefernummer und Auftragspezifikation (Betonklasse, Expositionsklasse, Wasseraufnahme)
- c) Kfz-Kennzeichen
- d) die m³ Menge der Mischung
- e) Konformitätserklärung
- f) Daten zum Käufer
- g) Startzeit des Mischvorgangs
- h) Zeitpunkt der Lieferung, Entladung

II STUFE

2. Der Bau muss bei einer Lufttemperatur von **+5°C bis +25°C** durchgeführt werden. Befeuchten Sie zuerst die Kammern der Blöcke mit Wasser und anschließend erfolgt das Vergießen der vom Werk gelieferten Betonmischung.
3. Während des Gießens: die Betonmischung in den Kammern durch leichtes Rütteln mit der Rüttelflasche oder manuelle Betonverdichtung verdichten – bis die Mischung die Blockkammer dicht ausfüllt.

III STUFE

4. Entfernen Sie alle Verschmutzungen von der Oberfläche der Blöcke.

WICHTIG! 1. Die gesamte aus dem Betonmischer hergestellte Mischung MUSS innerhalb von max. 40 Minuten genutzt werden (Betrieb bei Lufttemperatur von +5°C bis +25°C)
 2. Es ist verboten, nach dem Mischen der Betonmischung Wasser hinzugeben, da sie in diesem Fall ihre Eigenschaften wie Festigkeit, Wasseraufnahme und Frostbeständigkeit verliert

ALLGEMEINE VORGABEN FÜR BETONPARAMETER AUS DER BETONFABRIK:

In der Betonfabrik bestellte Beton	Betonfestigkeitsklasse	C30/37
	Beton Expositionsklasse	XF1
	Wasseraufnahme	bis zu 5%
	der max. Wert des Indikators	w/c=0,55
	Mindestzementgehalt	300 kg/m³
	Konsistenz	S3/S4
	max. Korngröße des Zuschlagstoffs	8 mm
	vorgeschlagene Festigkeitsklasse von Zement	42,5 (Portlandzement mit Zertifikat „Sicherer Zement“ *) 

I. BEGIEßEN DER BLÖCKE

Dreikammerblöcke können auf 2 Arten gegossen werden:

1. Nur die äußeren Kammern des Blocks begießen.

In dieser Variante: Bewehrung der Blöcke der Untermauerung und der Pfeiler und anschließendes Gießen mit Betonmischung – nur in zwei äußeren Blockkammern durchführen.

In mit Betonmischung gegossenen Kammern Ausgleichshülsen verwenden.

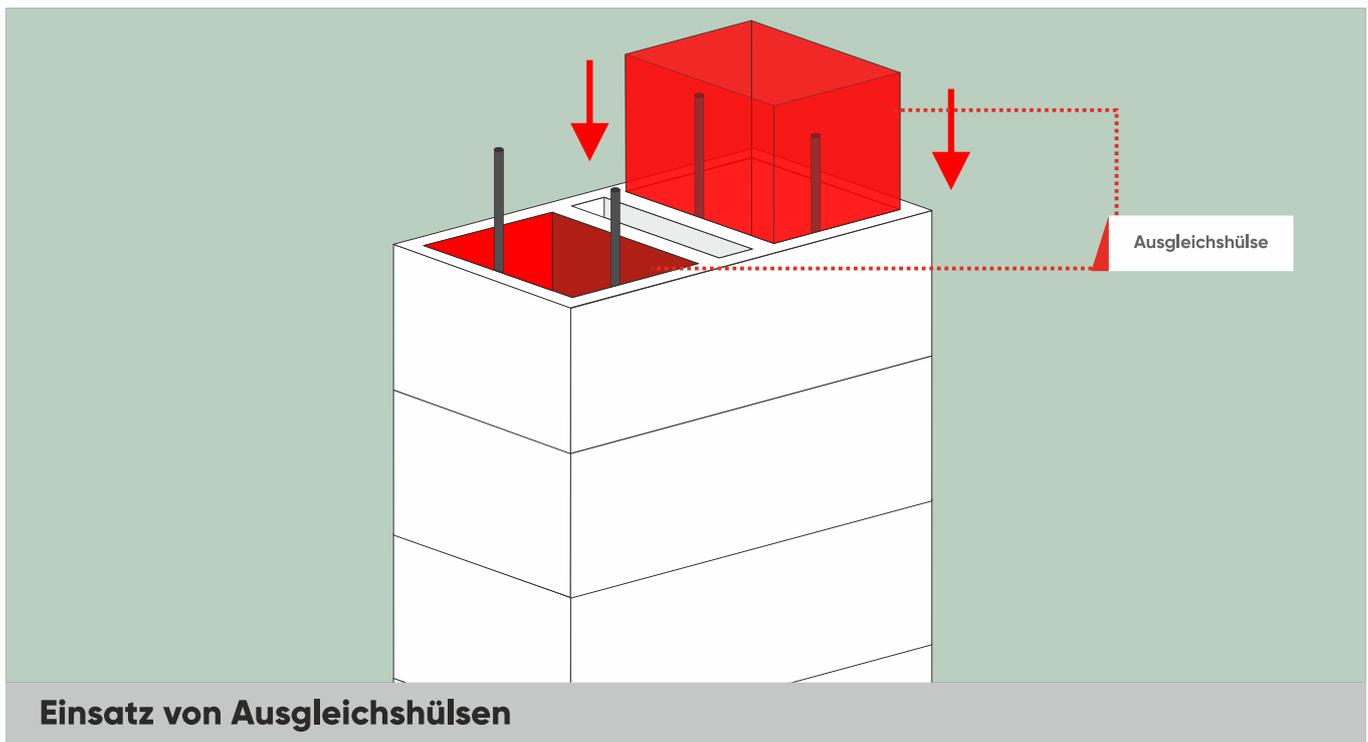


abb.21

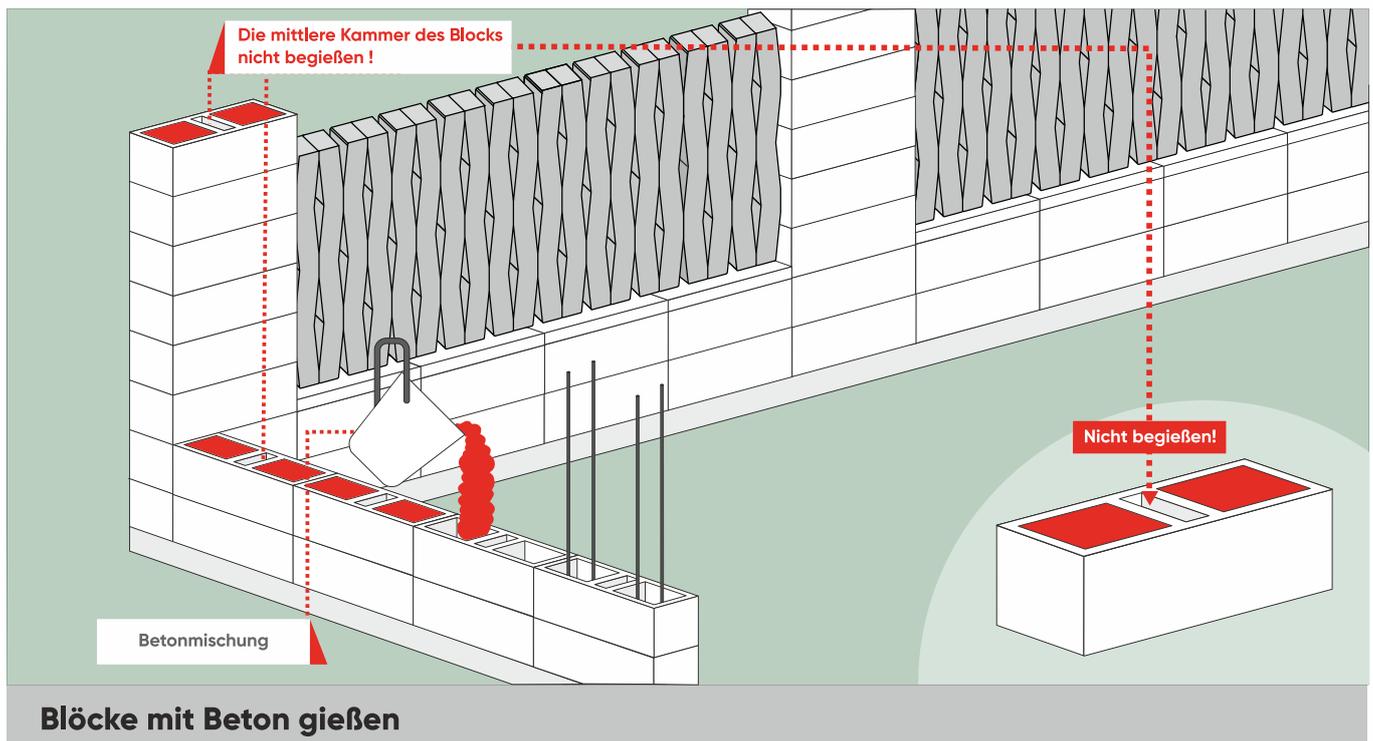
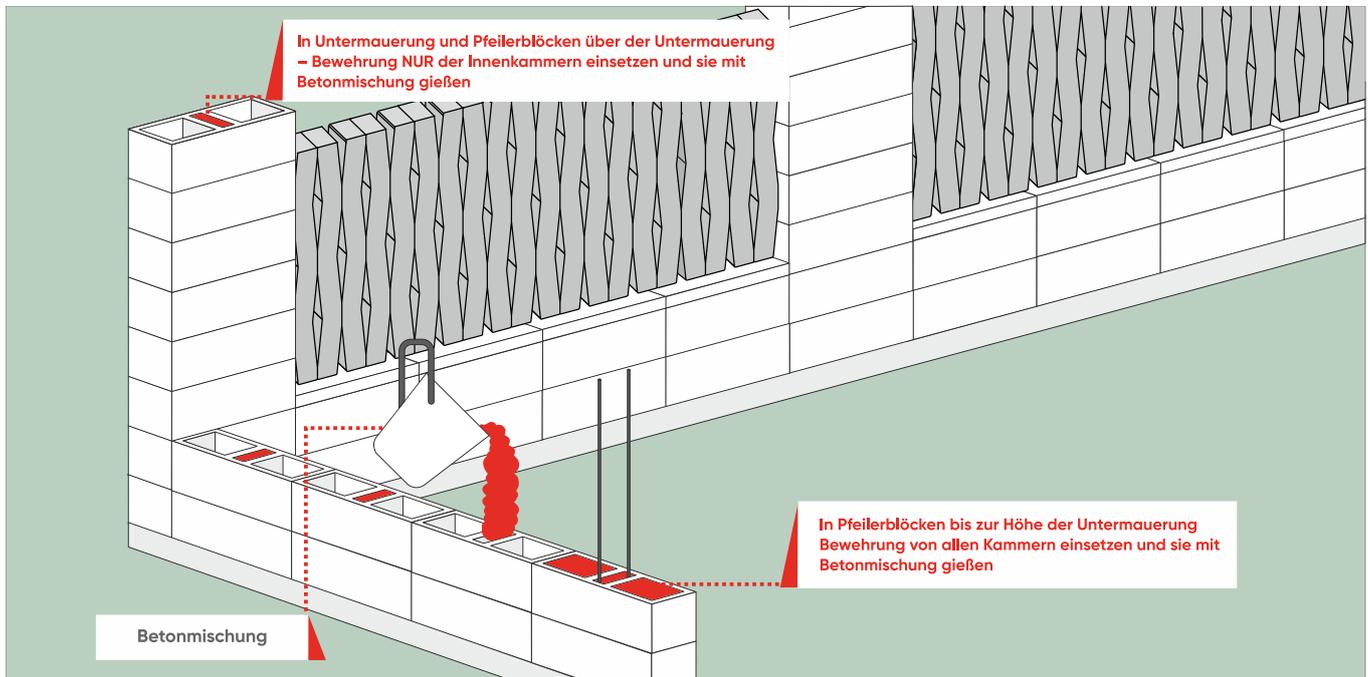


abb.22

II. Nur die mittlere Kammer des Blocks gießen.

1. Pfeilerblöcke bis zur Höhe der Untermauerung bewehrt und mit Betonmischung gegossen.
2. Untermauerung und Pfeilerblöcke über der Untermauerung bewehrt und mit Betonmischung gegossene Mittelkammern



Blöcke mit Beton gießen

abb.23

- WICHTIG!**
1. Die Betonmischung muss so schnell wie möglich nach ihrer Vorbereitung/Herstellung oder Lieferung eingesetzt werden.
 2. Sie DÜRFEN die Zusammensetzung der Betonmischung NICHT ändern. Insbesondere darf der zubereiteten Mischung kein Wasser zugesetzt werden.

J. BETONPFLEGE NACH BEGIEßEN MIT BETONMISCHUNG

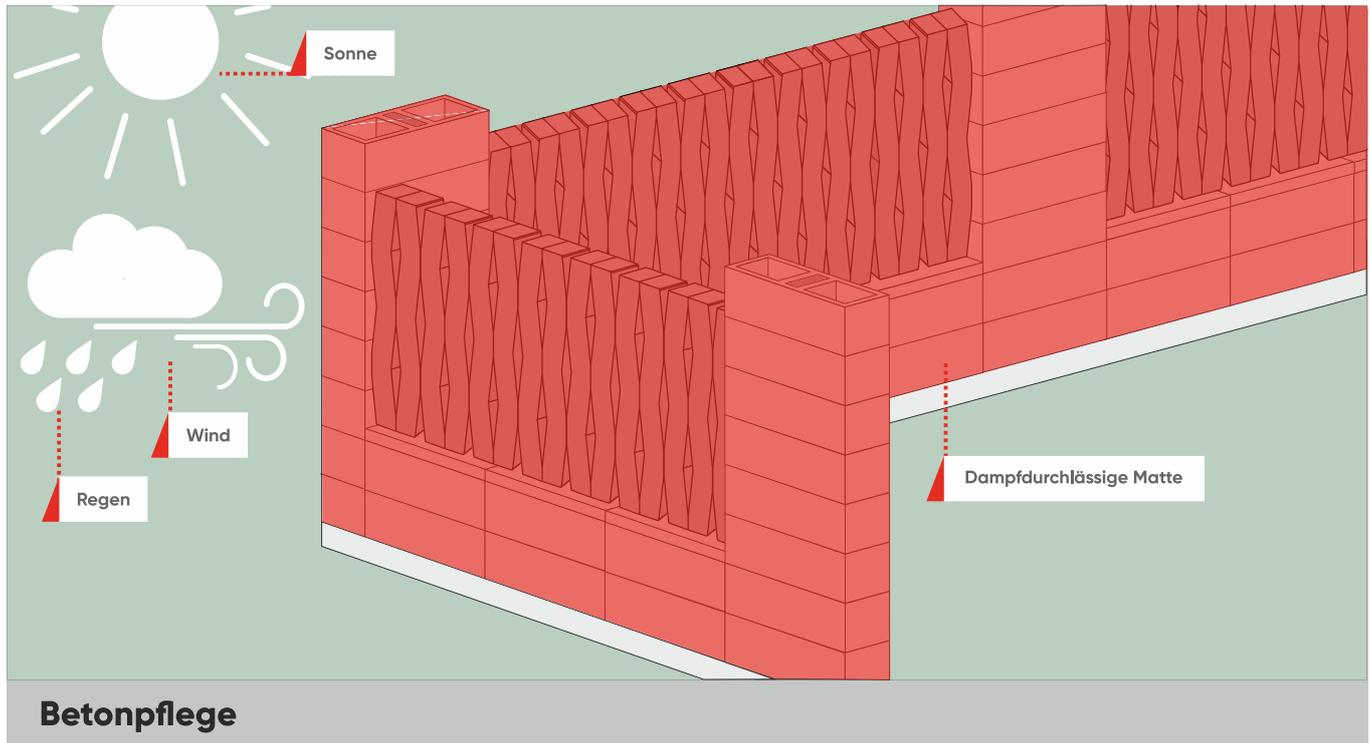


abb.24

Die Pflege ist ein unerlässlicher Prozess, der jedoch beim Bau der Umzäunung oft ausgelassen wird. Sogar der hochwertigste Beton wird wertlos sein, wenn sein Bau und die spätere Pflege nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden. Frisch gemachter Beton muss immer vor den schädlichen Einflüssen von Wind, hoher und niedriger Temperatur sowie Niederschlägen geschützt werden, da ein Pflegemangel zur Beschädigung der Struktur des "jungen" Betons führt, was in der späteren Zeit der Zaunnutzung den Verlust der angenommenen Betonparameter zur Folge hat.

Eine schnelle Migration von Wasser aus der Betonmischung des Kerns zur Außenseite der Blöcke kann Kratzer und Risse sowie plastische Schrumpfung der zum Gießen verwendeten Betonmischung verursachen. Die Pflege umfasst eine Reihe von Tätigkeiten, deren Ziel es ist, den Prozess des ordnungsgemäßen Bindens und Aushärtens von Zement im Beton zu unterstützen, um die erwarteten Eigenschaften des ausgehärteten Betons zu erzielen, d.h. Beständigkeit gegen den Einfluss schädlicher atmosphärischer und umweltbedingter Faktoren.

WICHTIG!

1. Nach dem Begießen der Blöcke mit der Betonmischung unbedingt eine Zaunpflege durchführen, um die plastische Schrumpfung zu eliminieren, eine entsprechende Betonfestigkeit zu erzielen und ihn vor dem schädlichen Einfluss atmosphärischer Faktoren und Einfrieren zu schützen. Die Pflege beruht auf der Kontrolle der Temperatur und des Niveaus der Feuchtigkeitsmigration aus dem Betonkern.
2. Bei höheren Temperaturen die Konstruktion der Umzäunung zyklisch befeuchten und Abdeckungen verwenden, z.B. aus einer dampfdurchlässigen Membran oder Abdeckung mit feuchten Matten.
3. Bei niedrigeren Temperaturen Abdeckungen wie z.B. Matten, Folien, Decken und eine dampfdurchlässige Membran verwenden, um die Betontemperatur auf mindestens +10°C zu halten.
4. Bis zum Moment pflegen, an dem der Zaun mit Abschlussabdeckungen bedeckt ist, also mindestens 7 Tage.

K. MONTAGE VON ABDECKUNGEN

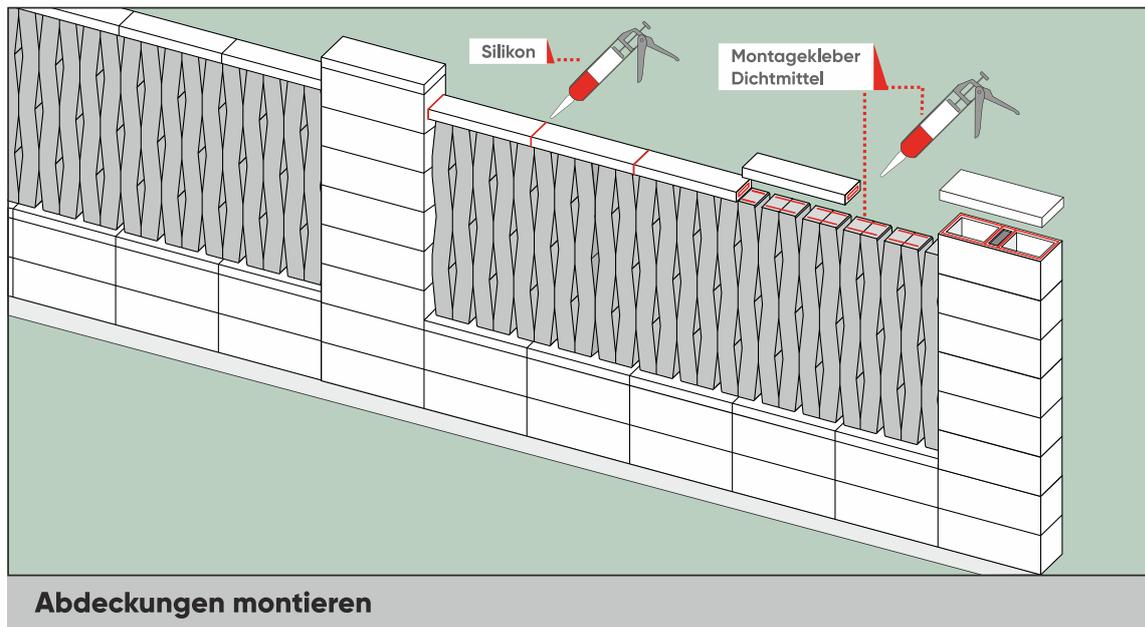


abb.25

Empfehlungen:

1. Die Abdeckungen des ROMA-Systems ragen nicht über den Umriss des Blocks hinaus.
2. Vor dem Verlegen der Abdeckung, den Block, auf dem die Abdeckung verlegt wird, auf eine solche Weise abschleifen, dass er genau an der Kante des Blocks anliegt.
3. Die Abdeckungen mit Hilfe des JONIEC[®]-Dichtungsklebers befestigen.
4. Die Verbindungen und Spalten zwischen den Abdeckungen und den Blöcken mit Silikonmasse abdichten, um die Blockkammern vor Migration von Wasser, Feuchtigkeit und Luft zu schützen.

L. IMPRÄGNIERUNG

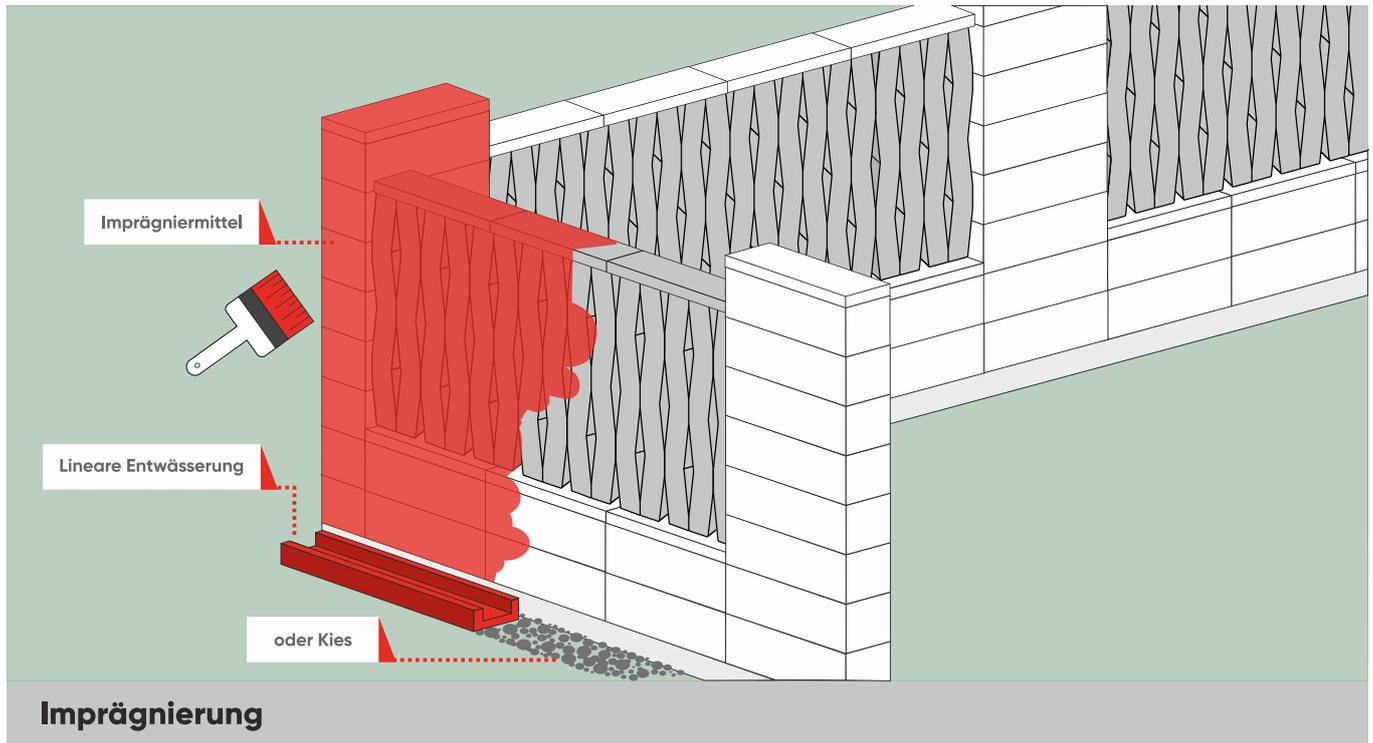


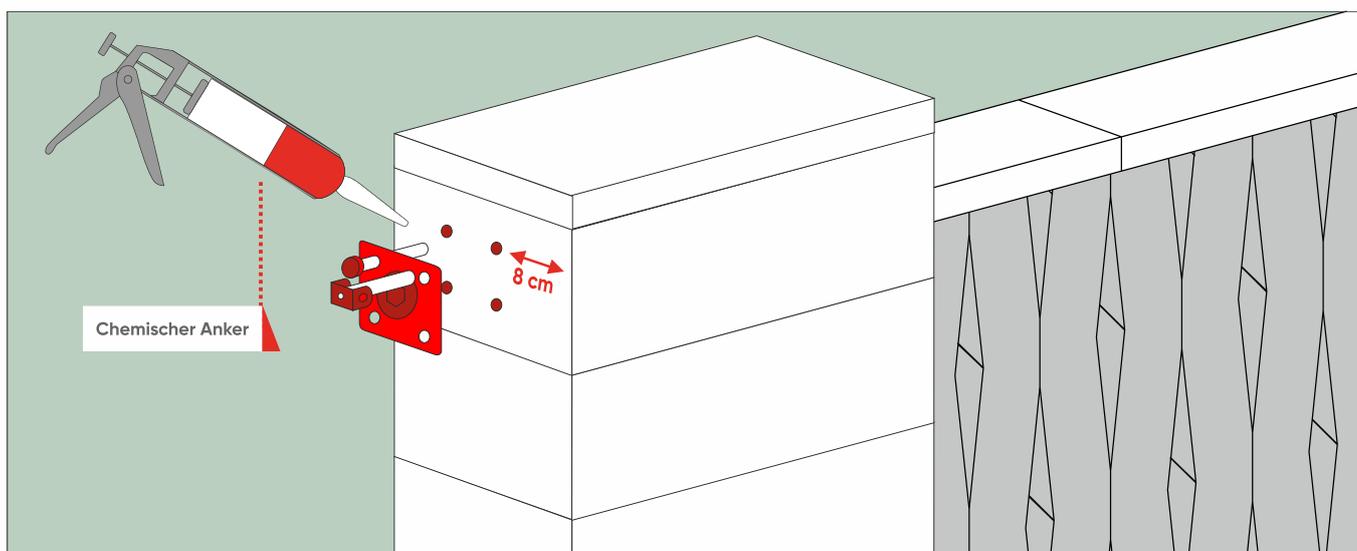
abb.26

Empfehlungen:

1. Reinigen Sie die Oberfläche der Blöcke von Restschmutz. Verwenden Sie das Reinigungsmittel nur an der Stelle der Verschmutzung gemäß der Gebrauchsanweisung. Der Hersteller empfiehlt die Verwendung des JONIEC® Mittels zur Entfernung von Ausblühungen und Anlaufschichten.
2. Anschließend gründlich mit Wasser abspülen.
3. Imprägnieren Sie den Zaun: nach gründlicher Trocknung aller Elemente und bei geeignetem Wetter. **Achtung! Die Elemente des Zauns müssen während der Imprägnierung vollständig trocken sein.**
4. Um die Abdeckungen vor Schmutz, Moosbewuchs oder anderen Einflüssen zu schützen, imprägnieren oder streichen Sie sie mit einer guten Betonfarbe.
5. Um die Unterfläche des Zauns vor Verschmutzungen zu schützen, die bei Regengüssen und Schneeschmelze entstehen, führen Sie eine lineare Entwässerung entlang der gesamten Zaunlinie durch oder bedecken Sie den Boden mit Kies, kleinen Steinen usw. Dadurch wird das Spritzen von Schlamm auf den Zaun deutlich reduziert.

WICHTIG! 1. Die Imprägnierung sollte frühestens 30 Tage nach Abschluss der Zaunmontagearbeiten erfolgen.
2. Nach dem Einsatz der JONIEC® Mittel zur Entfernung von Ausblühungen und Anlaufschichten sollte es frühestens nach 5-7 Tagen imprägniert werden.

M. MONTAGE VON TOREN, JOCHEN



Befestigung der Tor Pforte

abb. 27

Empfehlungen:

1. Die Jochen können erst dann montiert werden, wenn die volle Festigkeit des Betons erreicht ist, mit dem die Zaunblöcke gegossen werden. Dies erfolgt innerhalb eines Zeitraums von mindestens 28 Tagen ab dem Zeitpunkt, an dem die Blöcke mit Beton gegossen werden.
2. Die Pfeiler für die Montage von Toren und Pforten sind so auszuführen, dass sie die Belastung bezogen auf das Gewicht der Tore und Pforten und die Windlast tragen können.

WICHTIG! Bei der Montage von Toren und Jochen, die auf Pfeilern aus Blöcken montiert sind, müssen die Pfeiler mit Beton gegossen werden. Es ist wichtig, dass die Pfeiler, an denen die Tore und Pforten montiert werden, aus Blöcken mit einer Breite von mindestens 28 cm gebaut sind. Bei kleineren Blockgrößen wird es empfohlen, die Tore und Pforten auf unabhängigen Stahlpfeilern gemäß den Empfehlungen des Tor- und Pfortenherstellers zu montieren.

3. Die Stellen für die Montage der Anker müssen der vertikalen Achse der Pfeiler und der horizontalen Achse der Blöcke am nächsten sein.
4. Die Anker dürfen nicht näher als 8 cm von der Außenkante des Blocks montiert werden.
5. Die Joche sind mit chemischen Ankern zu befestigen. Ihre Parameter müssen den Empfehlungen des Herstellers von Jochen entsprechen.
6. Überprüfen Sie, ob die Verankerungselemente für die Montage im System der Betonblöcke geeignet sind (es gibt solche Elemente auf dem Markt, die nur in Stahlpfeiler montiert werden können).
7. Markieren Sie zuerst die Stellen für die Löcher, bohren Sie dann das Loch mit einem Bohrer mit kleinem Durchmesser und vergrößern Sie schließlich das Loch mit dem richtigen Bohrer. Auf diese Weise kann man die Montagelöcher präziser ausführen und Brechen der Blöcke vermeiden.
8. Bohren Sie die Löcher senkrecht zur Blockwand – gemäß den Empfehlungen in der Tabelle:

MONTAGE PARAMETER – Loch im Untergrund

	Durchmesser (mm)	Tiefe (mm)
M8x110	10	85
M10x130	12	95
M12x160	14	110
M16x190	18	125
M20x260	24	180
M24x300	28	220

Stahlparameter nach Pkt. 3.1 AT-15-8866/2012



9. Reinigen Sie die Löcher von Staub, setzen Sie den chemischen Anker hinein und dann die Stahlbefestigungen zur richtigen Zeit.
10. Befestigen Sie die Pforte und das Tor mit Stahlbefestigungen.
11. Falls Tore und Pfeiler auf unabhängigen Stahlpfeiler montiert werden, sind diese gemäß den Empfehlungen des Herstellers zu montieren.

N. GARANTIE

Garantiezeit: 5 Jahre ab Kaufdatum.

DIE GARANTIE UMFASST:

Die Garantie umfasst aus Schuld des Herstellers entstandene Schäden und Mängel, d.h. Produktionsfehler, die bei Entgegennahme der Ware festgestellt werden.

DIE GARANTIE UMFASST NICHT:

Die Garantie umfasst keine Schäden, die aus folgenden Gründen entstehen: unsachgemäßer Entwurf oder Ausführung der Umzäunung, unsachgemäße Montage oder Montage, die nicht mit den Grundsätzen der Baukunst der gekauften Produkte übereinstimmt, Verwendung ungeeigneter Materialien zur Montage der Produkte, Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung, der Empfehlungen des Verkäufers bezüglich der Montagemethode, Pflege, Isolierung, Imprägnierung und der Absicherung der Produkte, Verwendung von Beton mit schlechter Expositionsklasse zum Begießen der Umzäunungen, mit schlechter Konsistenz der Mischung, unsachgemäße Untermauerung der Umzäunung, die nicht mit den Grundsätzen der Baukunst übereinstimmt, unsachgemäße Verwendung, die nicht mit der Bestimmung und den Eigenschaften der gekauften Produkte übereinstimmt, unsachgemäße Lagerung oder Transport, höhere Gewalt, d.h. insbesondere Naturkatastrophen und andere unvorhersehbare Ereignisse.

Folgendes unterliegt nicht der Garantie und wird nicht als Mangel behandelt, von den entsprechenden Normen und Referenzdokumenten zugelassen: Abweichungen in Abmessungen und Aussehen der Produkte, Kalkausblühungen in Form von Belägen auf der Oberfläche der Produkte, natürliche Farbveränderungen von Produkten als Folge ihrer Nutzung, eventuelle feine Mikrorisse an der Oberfläche, die als Folge von Kontraktionen im Zusammenhang mit der Reifung der Produkte entstehen, Abweichungen in Struktur und Farbe aufgrund des Produktionsprozesses von Produkten und die natürliche Variabilität der Korngröße und die Farbe von Zuschlagstoffen und anderen Rohstoffen, Risse in Elementen, die aufgrund der Nutzung von Beton mit einer ungeeigneten Expositionsklasse oder durch eine unsachgemäße Ausführung und Pflege entstehen.

ACHTUNG!

- **DIE ZEIT, DIE VOM MOMENT DER VORBEREITUNG DER BETONMISCHUNG BIS ZUM MOMENT DES BEGIEßENS DER BLÖCKE ABLÄUFT, DARF BEI NORMALEN WETTERBEDINGUNGEN NICHT MEHR ALS 40 MINUTEN BETRAGEN.**
- **ES IST VERBOTEN, NACH DEM MISCHEN DER BETONMISCHUNG WASSER HINZUZUGEBEN, DA SIE IN DIESEM FALL IHRE EIGENSCHAFTEN WIE FESTIGKEIT, WASSERAUFNAHME UND FROSTBESTÄNDIGKEIT VERLIERT.**
- **DIE KONSISTENZ DER BETONMISCHUNG MUSS PLASTISCH SEIN (S3/S4 laut PN-EN 206).**
- **NACH DEM GIEßEN DER BLÖCKE MIT BETONMISCHUNG, OBLIGATORISCHE ZAUNPFLEGE DURCHFÜHREN, UM PLASTISCHE SCHRUMPFUNG ZU VERMEIDEN, ENTSPRECHENDE BETONFESTIGKEIT ZU ERHALTEN UND VOR SCHÄDLICHEN WIRKUNGEN VON ATMOSPHÄRISCHEN FAKTOREN UND EINFRIEREN ZU SCHÜTZEN.**

KALK AUSBLÜHUNGEN:

Kalkausblühungen (Carbonat) sind ein natürliches Phänomen, das vom Hersteller unabhängig ist. Sie entstehen als Folge einer Reaktion von Calciumhydroxid, einem der Produkte der Zementhydratation (Bindung) mit Kohlendioxid aus der atmosphärischen Luft. Der Mechanismus dieser Reaktion beruht auf dem Transport von Calciumhydroxid durch das Kapillarporensystem an die Oberfläche des Betonelements, wo es der Carbonatisierung unterliegt und weiße Beläge bildet. Dieses Phänomen ist vorübergehend und verschwindet im Laufe der Zeit stufenweise, abhängig von der Intensität.

**Farbtöne:**

Unterschiede in den Farbtönen einer Farbe kann man auf die Produktion bei unterschiedlichen Wetterbedingungen und die Variabilität der Zuschlagstoffe zurückzuführen, die ein Bestandteil natürlichen Ursprungs sind. Farbtonunterschiede sind kein Produktmangel und keine Reklamationsgrundlage.

ACHTUNG !!!

- BEI DER VERWENDUNG VERSCHIEDENER PRODUKTE UND SYSTEME DES HERSTELLERS (ZÄUNE, PALISADEN, FASSADEN) UNTERSCHIEDEN SICH OBERFLÄCHENSTRUKTUREN UND FARBEN DER EINZELNEN SYSTEME VONEINANDER, WAS DURCH DEN EINSATZ UNTERSCHIEDLICHER ZUSCHLAGSTOFFE UND PRODUKTIONSTECHNOLOGIEN VERURSACHT WIRD.

Alle Rechte für JONIEC® vorbehalten. Das Kopieren, Vervielfältigen, Verwenden in irgendeiner Form, ganz oder teilweise, von Informationen, Fotos, anderen Elementen, einschließlich Grafiken, wie Logos, Zeichnungen, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Autors untersagt.