

Ostseebad Boltenhagen

Beschlussvorlage

BV/12/21/127-1

öffentlich

Herstellung einer provisorischen Zufahrt zum Seniorenpflegeheim "Haus Sonnengarten", Bereich des B- Planes Nr. 2c "Reitstall" in Boltenhagen hier: technischer Ausbauvorschlag

| | |
|---|--|
| Organisationseinheit: Bauwesen Bearbeiter: Inka Lanz | Datum 02.05.2023 Verfasser: Inka Lanz |
|---|--|

| Beratungsfolge | Geplante Sitzungstermine | Ö / N |
|---|--------------------------|-------|
| Ausschuss für Gemeindeentwicklung, Bau, Verkehr und Umwelt der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen (Vorberatung) | 16.05.2023 | Ö |
| Gemeindevorvertretung Ostseebad Boltenhagen (Entscheidung) | | Ö |

Sachverhalt:

In der Sitzung der Gemeindevorvertretung wurde am 2.09.2021 folgendes beschlossen:

1. den Ausbau der Vorflut, der Zuwegung zum Reiterhof und der Zuwegung zum Parkplatz „Am Reiterhof“
2. das Ingenieurbüro Möller aus Grevesmühlen mit der Planung der Vorflut, Zuwegung zum Reiterhof und Zufahrt zum Parkplatz „Am Reiterhof, auf Grundlage der geltenden HOAI, für die Leistungsphasen 1-9 zu beauftragen.
3. In den Vertrag ist eine Position einzuarbeiten, bzgl. Des Wendehammers. Der Wendehammer befindet sich zurzeit im Privateigentum. Die grundsätzliche Planung soll durchgeführt werden. Die Umsetzung ist abhängig von der Entwicklung der Grundstücksverhältnisse.

Die Zufahrt zum Seniorenpflegeheim "Haus Sonnengarten" in der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen befindet sich in einem Zustand, der Befahren mit Rollatoren der Bewohner des Pflegeheimes erschwert. Die Oberfläche der Zufahrt ist auf einer Länge von ca. 30m unbefestigt und wird insbesondere bei Niederschlägen stark zerfahren.

Die Straßenverhältnisse sind bekannt und wurden in der Vergangenheit durch Ausbesserungen der Schlaglöcher notdürftig unterhalten.

Diese stellen eine Gefahr insbesondere für Fußgänger und Radfahrer sowie für den Autoverkehr dar.

Für das gesamte Areal der Zufahrt einschließlich des angrenzenden Parkplatzes laufen derzeit Planungen, die auch die Herstellung einer ausreichend dimensionierten Vorflut zur Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers zum Inhalt hat. Diese Planungen sind jedoch noch nicht angeschlossen.

Um eine Erreichbarkeit des Seniorenpflegeheimes zu verbessern und den Unterhaltaufwand zu minimieren, soll der unbefestigte Bereich bis zur Herstellung einer

endgültigen Lösung ausgebaut werden.

Eine vorübergehende Maßnahme wird durch das Ing. büro Möller in Form von der Verlegung von Pflaster als ein Flursteinensystem vorgeschlagen. Vorteil dieses Systems ist, dass das Setzen seitlicher Begrenzungsborde entbehrlich ist. Flursteine finden des Öfteren beim ländlichen Wegebau speziell für Radwege ihren Einsatz.

Zudem können Flursteine unproblematisch bei einem Beginn des Vollausbaus der Zuwegungen vom Bauhof eingelagert und zu einem späteren Zeitpunkt wiederverwendet werden.

Die Zufahrt soll auf einer Breite von 3,75m und einer Ausbaulänge von 31,50m provisorisch ausgebaut werden.

Die Kosten für die vorübergehende Befestigung der Zufahrt zum Seniorenpflegeheim "Haus Sonnengarten" werden auf ca. 22.000,00€ geschätzt.

[7.6.2023: Stellungnahme des Ing.- Büros zu den Anfragen aus dem BA auls Anlage beigefügt.](#)

Beschlussvorschlag:

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen beschließt den Ausbau der Zufahrt des Seniorenheimes "Haus Sonnengarten" in der Straße „Am Reiterhof“ in Boltenhagen, als eine vorübergehende, technische Maßnahme entsprechend des Vorschlags vom Ingenieurbüro Möller.

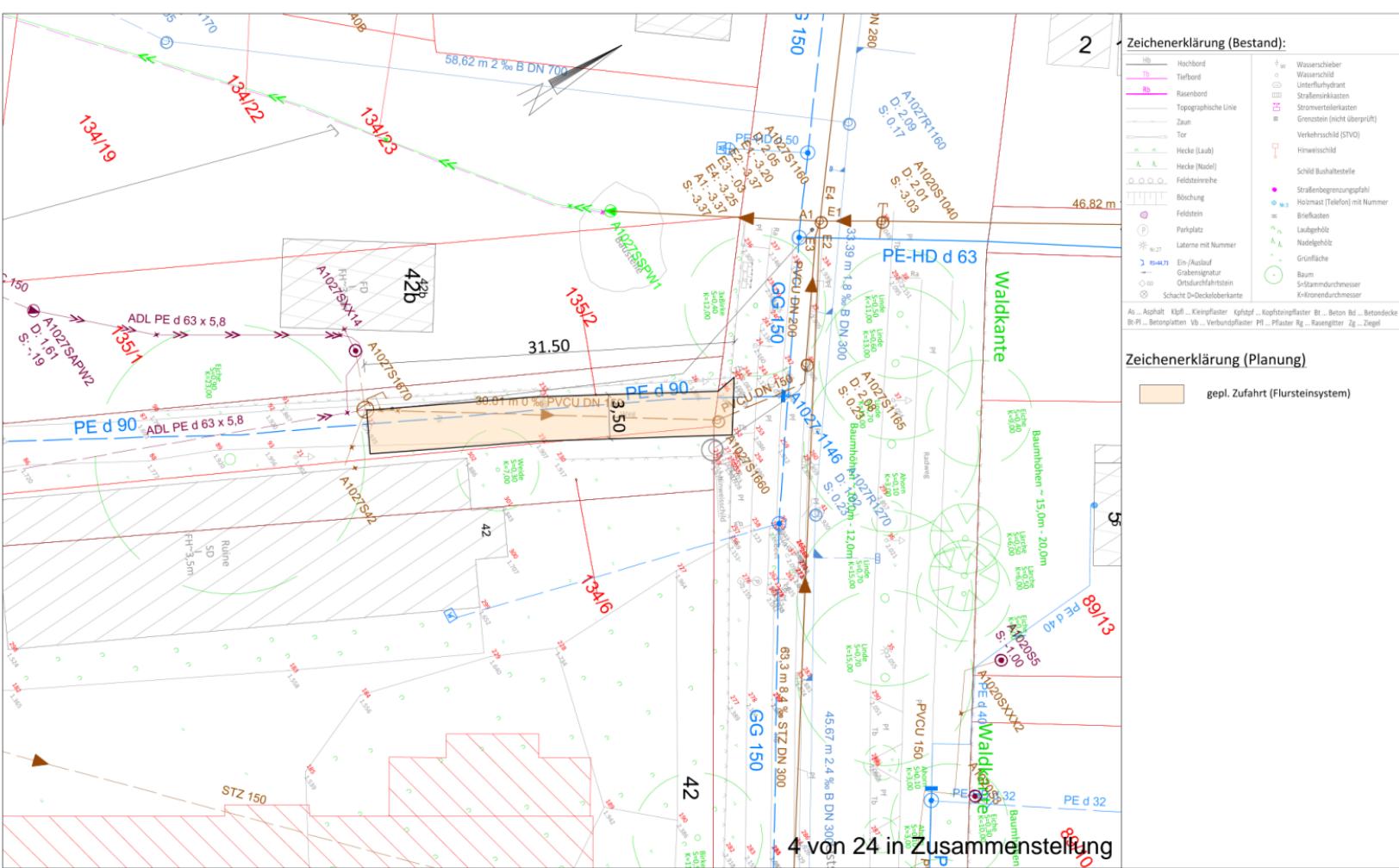
Finanzielle Auswirkungen:

| Beschreibung (bei Investitionen auch Folgekostenberechnung beifügen - u.a. Abschreibung, Unterhaltung, Bewirtschaftung) | |
|---|---|
| | |
| | Finanzierungsmittel im Haushalt vorhanden. |
| x | durch Haushaltsansatz auf Produktsachkonto: 12-54101-52338000 |
| | durch Mitteln im Deckungskreis über Einsparung bei Produktsachkonto: |
| | über- / außerplanmäßige Aufwendung oder Auszahlungen unvorhergesehen <u>und</u> unabweisbar <u>und</u> |
| | Begründung der Unvorhersehbarkeit und Unabweisbarkeit (insbes. in Zeiten vorläufiger Haushaltsführung auszufüllen): |
| | Deckung gesichert durch |
| | Einsparung außerhalb des Deckungskreises bei Produktsachkonto: |
| | Keine finanziellen Auswirkungen. |

Anlage/n:

| | |
|---|--|
| 1 | Lageplan Zufahrt Sonnengarten öffentlich |
| 2 | Kostenschätzung Zufahrt Haus Sonnengarten öffentlich |
| 3 | Kurzerläuterungen - Zufahrt Haus Sonnengarten öffentlich |
| 4 | Flurstein_A4 öffentlich |
| 5 | Stellungnahme Ing.- Büro Möller bezüglich der Anfragen aus dem BA öffentlich |

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|



| Beratung • Planung • Bauökonomie • Projektmanagement | Datum | Zeichen |
|---|---------|------------|
| Strebenbau • Wissenschaftlich-Tiefbau Sportanlagen + SIEGeln | 05/2023 | Th. Behnke |
| bearbeitet | 05/2023 | Th. Behnke |
| gezeichnet | 05/2023 | Th. Behnke |
| geprüft: | 02/2021 | St. Möller |

| | | |
|---|---|---|
|  | Gemeinde Ostseebad Boltenhagen über Amt Klützer Winkel | |
| | | Datum _____ Zeichen _____ geprüft: _____ |

VORPLANUNG

| | |
|--|---|
| Gemeinde Ostseebad Boltenhagen über Amt Klützer Winkel | Unterlage / Blatt-Nr. 5.2 / 1 Lageplan Straßenbau |
| PROJEKT-Nr.: 2021-08 | Maßstab: 1:250 |

Ostseebad Boltenhagen,
Zufahrt zum Seniorenpflegeheim
"Haus Sonnengarten"

| | |
|---------------------|--|
| aufgestellt: | Gemeinde Bönenhagen über Amt Klützer Winkel Schlossstraße 1 23948 Klütz Tel.: 038825 / 393 0 Fax: 038825 / 39 37 10 |
| | |

| | | |
|----------------|--------------------------------|--|
| Aufnahme: | 06/2017 ETRS-89 NHN (DHM92) | Die Grenzen werden aus der ALK (Automatisierte Legen- und Flurkarte) übernommen. |
| Feldvergleich: | | Bei Abweichen kann die Genaugkeit der Grenzen zur Topographie in dieser Fläche nicht mehr übernommen werden. |
| Kataster: | | |

Ingenieurbüro Möller - Langer Steinschlag 7 - 23936 Grevesmühlen

Kostenschätzung 2021-08 Boltenhagen Parkplatz Bereich B-Plan 2c Reitstall

| | | |
|--|---|---|
| Bauvorhaben: Gemeinde Ostseebad Boltenhagen Parkplatz im Bereich des B-Planes Nr. 2c "Reitstall" | Bauherr: Gemeinde Ostseebad Boltenhagen über Amt Klützer Winkel Schloßstraße 1 23948 Klütz | Planverfasser: Ingenieurbüro Möller Langer Steinschlag 7 23936 Grevesmühlen |
|--|---|---|

| | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Kostenschätzung 2021-08 | Gesamt | 18.700,00 EUR |
| | MWSt.(16,0 %) | 2.992,00 EUR |
| | Gesamtsumme inkl. MWSt. | <u>21.692,00 EUR</u> |

Die Auswertungssumme von 18.700,00 EUR verteilt sich auf folgende Einträge:

| Nr. | Bezeichnung | Menge / Einheit | Eh.-Preis | Gesamt |
|---|---------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| 01 Zufahrt zum Seniorenwohnheim | | 1 | 18.700,00 | 18.700,00 |
| | Gesamt inkl. 16,0 % MWSt. | | | 21.692,00 |
| 01.03 Baustelleneinrichtung | | 1 | 2.528,00 | 2.528,00 |
| 01.03.01 Baustelle einrichten Sämtl.LV-Abschn. Zufahrt gesond. | 1 Psch | 2.000,00 | 2.000,00 | |
| 01.03.02 Baustelle räumen Sämtl. LV-Abschn. | 1 Psch | 528,00 | 528,00 | |
| 01.04 Verkehrssicherung | | 1 | 2.400,00 | 2.400,00 |
| Vorbemerkungen zur Verkehrssicherung | | | | |
| Vollsperrung | | | | |
| 01.04.03 Verkehrsrechtliche Anordnung gem. §45 StVO | 1 Psch | 250,00 | 250,00 | |
| 01.04.04 Verkehrssicherung läng.Dauer durchf Arbeitsstelle ... Freite... | 1 Psch | 750,00 | 750,00 | |
| 01.04.05 Kontrolle der Arbeitsstellensicherung | 40 d | 35,00 | 1.400,00 | |
| 01.05 Erdarbeiten | | 1 | 4.632,00 | 4.632,00 |
| 01.05.01 Baugelände abräumen Aufwuchs Wurzelstücke Astwerk St... | 1 Psch | 2.500,00 | 2.500,00 | |
| 01.05.02 Schicht ohne Bindemittel aufnehmen ... Freitext ... Dicke 20... | 144 m2 | 1,50 | 216,00 | |
| 01.05.03 Oberboden liefern und andecken | 10 m3 | 40,00 | 400,00 | |
| 01.05.04 Boden bzw. Fels lösen und verwerten Klasse 3 bis 5* ... Fre... | 40 m3 | 15,00 | 600,00 | |
| 01.05.05 Material liefern und einbauen Grobk. Boden ... Freitext ... P... | 30 m3 | 22,00 | 660,00 | |
| 01.05.06 Boden verdichten ... Freitext ... | 128 m2 | 1,00 | 128,00 | |
| 01.05.07 Planum herstellen Abweichung +-3 cm Verf. 45 MN/m2 | 128 m2 | 1,00 | 128,00 | |
| 01.06 Entwässerungseinrichtungen | | 1 | 750,00 | 750,00 |
| Herstellung Mulde | | | | |
| 01.06.02 Mulde herstellen Klasse 3 bis 5 Dammfuß Breite 2,00 m Ti... | 30 m | 25,00 | 750,00 | |
| 01.07 Schichten ohne Bindemittel | | 1 | 2.310,00 | 2.310,00 |
| 01.07.01 Schottertragschi- cht herstellen ... Freitext ... 0/32 ... Freite... | 30 m3 | 62,00 | 1.860,00 | |
| 01.07.02 Erschwernis durch Einbauten b.Herst. ToB Hydranten+Schi... | 6 St | 75,00 | 450,00 | |
| 01.08 Pflasterflächen, Bord- und Rinnenanlagen | | 1 | 6.080,00 | 6.080,00 |
| Pflasterarbeiten | | | | |
| 01.08.02 Flursteinsystem herstellen Flurstein-Voll LF1 | 120 m2 | 50,00 | 6.000,00 | |
| 01.08.03 Zuarbeiten oder Nassschneiden von Pflastersteinen einsch... | 40 m | 2,00 | 80,00 | |

| | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Kostenschätzung 2021-08 | Gesamt | 18.700,00 EUR |
| | MWSt.(16,0 %) | 2.992,00 EUR |
| | Gesamtsumme inkl. MWSt. | <u>21.692,00 EUR</u> |

.....
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)

Bauherr:

**Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz**

Bauvorhaben:

**Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
Herstellung einer provisorischen Zufahrt
zum Seniorenpflegeheim „Haus Sonnengarten“**



KURZERLÄUTERUNGEN



Beratung – Planung – Bauleitung – Projektsteuerung
Straßenbau • Wasserwirtschaft • Tiefbau • Sportanlagen • SiGeKo

Ingenieurbüro Möller
Langer Steinschlag 7
23936 Grevesmühlen
Tel. 03881 750-0
Fax 03881 750-150
info@ingbuero-moeller.de
www.ingbuero-moeller.de

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Veranlassung | 3 |
| 2 | Ausbauvorschlag..... | 3 |
| 2.1 | Querschnittselemente und Querschnittsbemessung | 3 |
| 2.2 | Fahrbahnbefestigung | 4 |
| 3 | Kosten | 4 |

1 Veranlassung

Die Zufahrt zum Seniorenpflegeheim „Haus Sonnengarten“ in der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen befindet sich in einem Zustand, der das Befahren mit Rollatoren der Bewohner des Pflegeheimes erschwert. Die Oberfläche der Zufahrt ist auf einer Länge von ca. 30 m unbefestigt und wird insbesondere bei Niederschlägen stark zerfahren. Derzeit muss die Oberfläche durch die Gemeinde regelmäßig ausgebessert werden.

Für das gesamte Areal der Zufahrt einschl. des angrenzenden Parkplatzes laufen derzeit Planungen, die auch die Herstellung einer ausreichend dimensionierten Vorflut zur Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers zum Inhalt hat. Diese Planungen sind jedoch noch nicht abgeschlossen.

Um die Erreichbarkeit des Seniorenpflegeheimes zu verbessern und den Unterhaltungsaufwand für die Zufahrt zu minimieren, soll der unbefestigte Bereich bis zur Herstellung einer endgültigen Lösung ausgebaut werden.

2 Ausbauvorschlag

Um das oben genannte Ziel zu erreichen wird vorgeschlagen, den etwa 30 m langen unbefestigten Bereich mit Pflaster zu befestigen. Da es sich um eine vorübergehende Maßnahme handelt, soll als Pflaster ein Flursteinsystem verwendet werden. Vorteil dieses Systems ist, dass das Setzen seitlicher Begrenzungsborde entbehrlich ist. Aufgrund seiner Stabilität kann das Pflaster im Zuge der Umsetzung des endgültigen Vorhabens aufgenommen und durch die Gemeinde an anderer Stelle wieder verlegt werden oder eingelagert werden.

2.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Die Zufahrt soll auf einer Breite von 3,75 m ausgebaut werden. Die Ausbaulänge beträgt 31,50 m. Die Fahrbahn erhält eine einseitige Querneigung, so dass anfallendes Niederschlagswasser im westlichen Seitennebenraum versickert werden kann.

Gewählter Regelquerschnitt

| | |
|--------------|--------|
| Bankett | 0,50 m |
| Fahrbahn | 3,50 m |
| Bankett | 0,50 m |
| Mulde | 1,00 m |
| Kronenbreite | 5,50 m |

2.2 Fahrbahnbefestigung

Folgender Fahrbahnaufbau gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Bk 0,3 wird gewählt:

10 cm Betonpflaster (Flursteinsystem)

4 cm Pflasterbettung

15 cm Schottertragschicht

31 cm Frostschutzschicht

60 cm Gesamtaufbau

Der im Zuge der Befestigung der Zufahrt hergestellte Unterbau kann beim späteren Ausbau weiter verwendet werden und muss nicht ausgebaut werden.

3 Kosten

Die Kosten für die vorübergehende Befestigung der Zufahrt zum Seniorenpflegeheim „Haus Sonnengarten“ werden auf netto 15.600 EUR zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer geschätzt

Vorgelegt durch:

Ingenieurbüro Möller

Langer Steinschlag 7

23936 Grevesmühlen

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Thomas Behnke

Grevesmühlen, Mai 2023



FLURSTEIN-SYSTEM
UNIVERSELLE LÖSUNGEN FÜR WIRTSCHAFTSWEGE

LITHON 



FLURSTEIN, steingrau



Das Pflaster ermöglicht eine wirtschaftliche und ökologische Befestigung von ländlichen Wirtschaftswegen, Forststraßen, Deichbefestigungen oder Geh- und Radwegen.

Das Flurstein-System ist ein Betonverbundpflaster, bestehend aus vollmassiven Steinen (Flurstein-Voll) und Rasenkammersteinen (Flurstein-Öko). Jede Steinsorte wird in maschinengerechten Verlegeeinheiten geliefert, die zu nutzungsgerechten Spurtypen kombiniert werden.

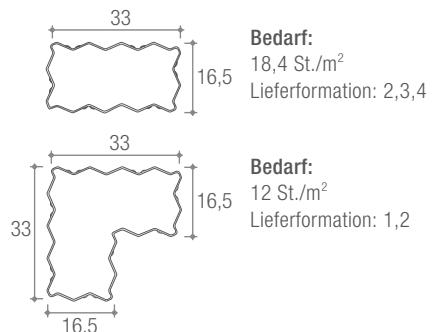
- Umlaufende Verzahnung erzeugt hohe Flächen- und Lagestabilität
- Dicke von 10 cm ermöglicht Aufnahme hoher Beanspruchungen
- Hohe Randstabilität: Bordsteine sind nicht erforderlich
- Wirtschaftliche Verarbeitung durch maschinengerechte Lieferformationen
- Individuelle Wegbreiten durch Handverlegung im 33 cm-Raster möglich
- Nutzungsgerechte und variable Spurtypgestaltung
- Flurstein-Öko für entsiegelte Flächen
- Flurstein-Voll für stark beanspruchte Bereiche
- Kurvensätze 3° und 6° für eine leichte Kurvenausbildung
- Minifase sorgt für gute Rolleigenschaften
- Auf Anfrage ist eine Ausführung ohne Fase möglich

BEVORZUGTE EINSATZGEBIETE:

- Land- und forstwirtschaftliche Wege
- Deichbefestigung
- Geh- und Radwege

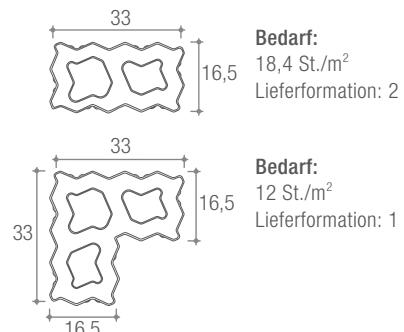
FLURSTEIN-VOLL

Dicke: 10 cm
Gewicht: 225 kg/m²



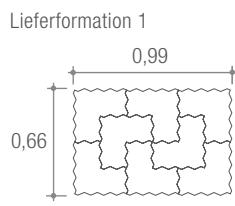
FLURSTEIN-ÖKO

Dicke: 10 cm
Gewicht: 185 kg/m²

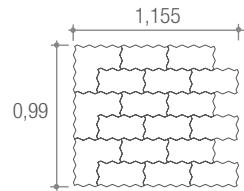


LIEFERFORMATIONEN

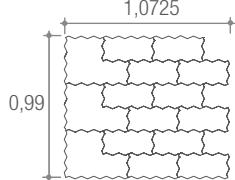
FLURSTEIN-VOLL



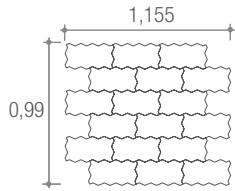
Lieferformation 2



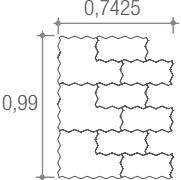
Lieferformation 3



Lieferformation 4

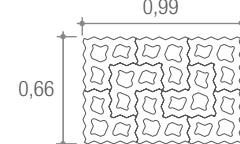


Lieferformation 5

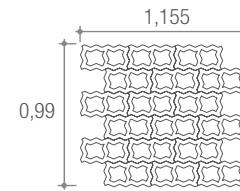


FLURSTEIN-ÖKO

Lieferformation 1

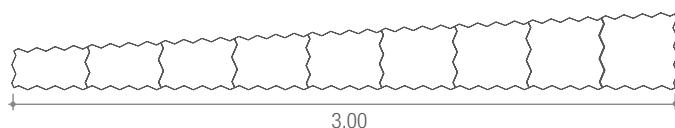


Lieferformation 2

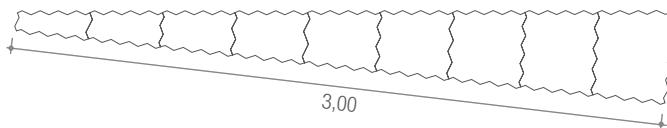


KURVENSÄTZE

KURVENSATZ 3°



KURVENSATZ 6°

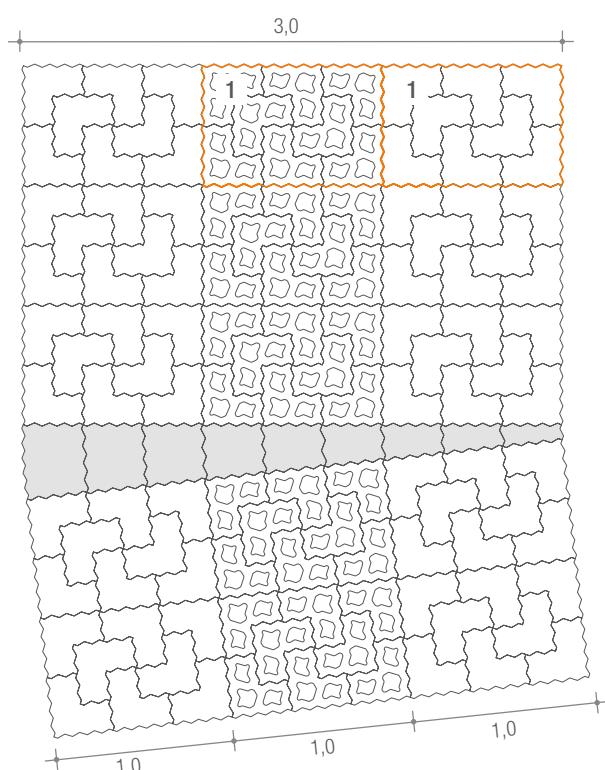


Die Kombination von Lieferformationen ermöglicht nutzungsgerechte Spurtypenausbildungen.
Eine umfangreiche Darstellung erhalten Sie unter: www.lithon.de

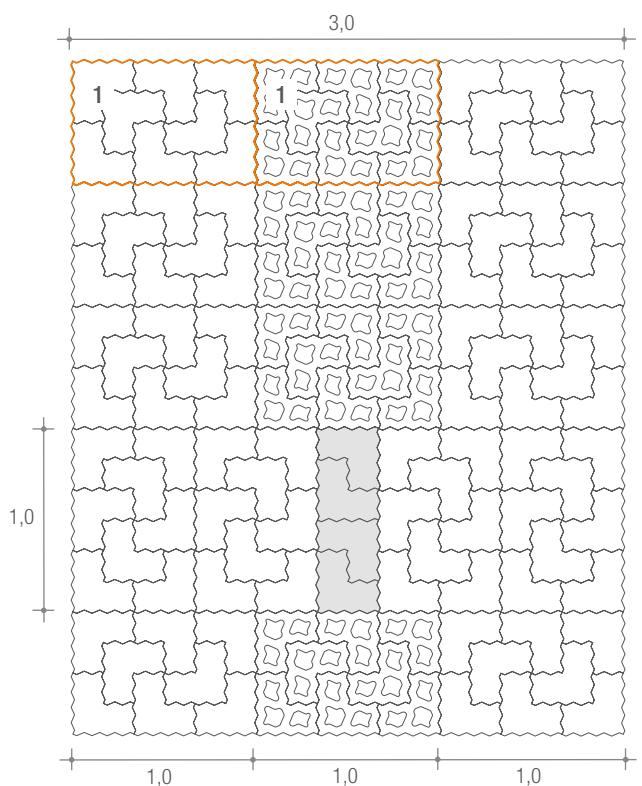
SYSTEM 1

FLURSTEIN-VOLL UND -ÖKO: LIEFERFORMATION 1

3 m Wegbreite mit Kurve 6°



3 m Wegbreite, zusätzlich »Querriegel« aus 4 Lagen Flurstein-Voll,
versetzt um 90° zur Stabilisierung

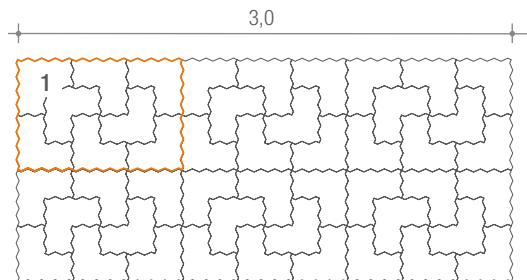


FLURSTEIN, Kurve

SYSTEM 2

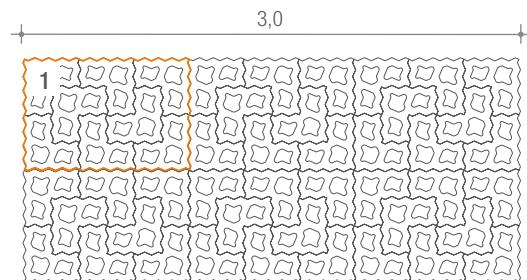
FLURSTEIN-VOLL: LIEFERFORMATION 1

3 m Wegbreite, maschinell verlegbar

**SYSTEM 3**

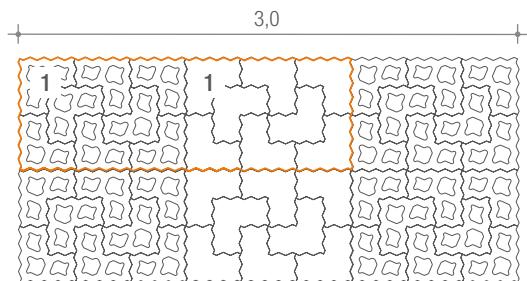
FLURSTEIN-ÖKO: LIEFERFORMATION 1

3 m Wegbreite, maschinell verlegbar

**SYSTEM 4**

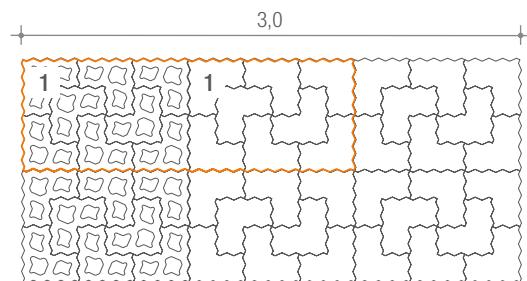
FLURSTEIN-VOLL UND -ÖKO: LIEFERFORMATION 1

3 m Wegbreite, maschinell verlegbar

**SYSTEM 5**

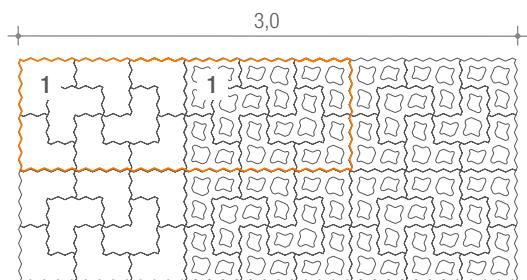
FLURSTEIN-VOLL UND -ÖKO: LIEFERFORMATION 1

3 m Wegbreite, maschinell verlegbar

**SYSTEM 6**

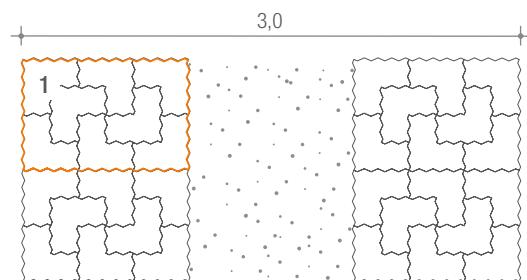
FLURSTEIN-VOLL UND -ÖKO: LIEFERFORMATION 1

3 m Wegbreite, maschinell verlegbar

**SYSTEM 7**

FLURSTEIN-VOLL: LIEFERFORMATION 1

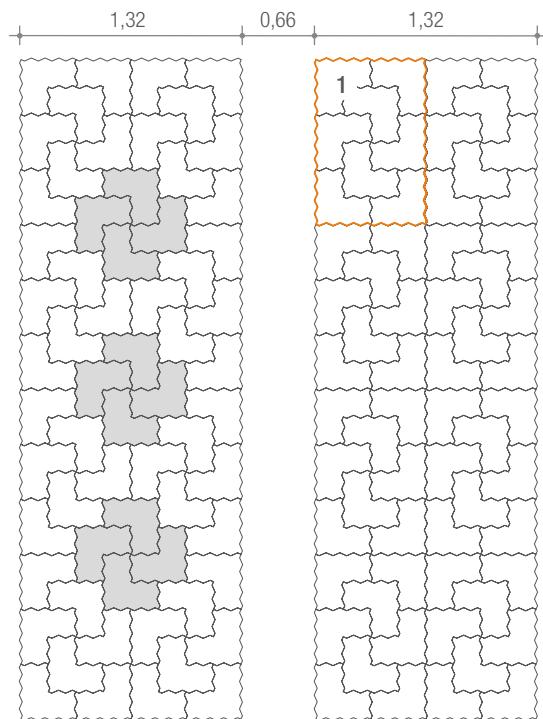
3 m Wegbreite mit Rasen- bzw. Splittfüllung, maschinell verlegbar



SYSTEM 8

FLURSTEIN-VOLL: LIEFERFORMATION 1

Sonderbauweise: Fahrspur 1,32 m mit Kreuzriegel

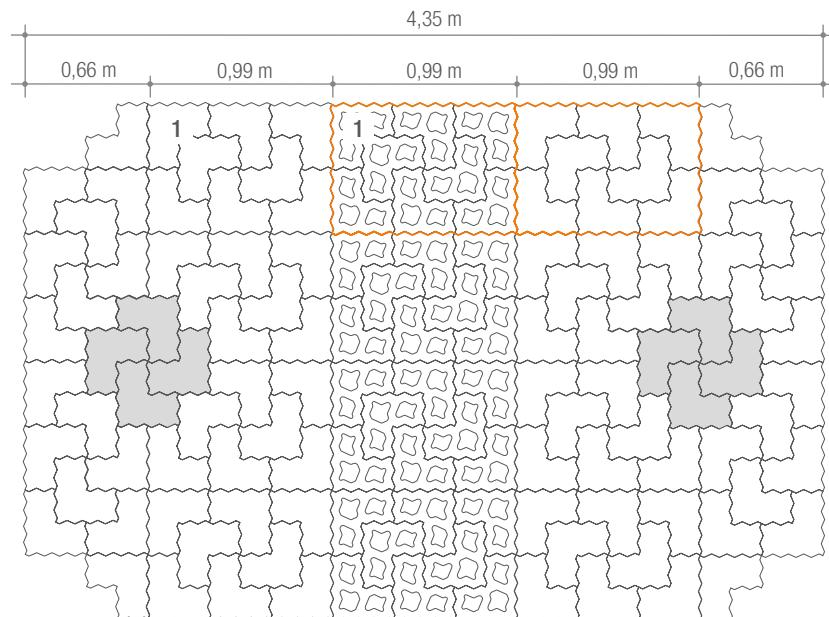


FLURSTEIN, steingrau

SYSTEM 9.1

FLURSTEIN-VOLL UND -ÖKO: LIEFERFORMATION 1

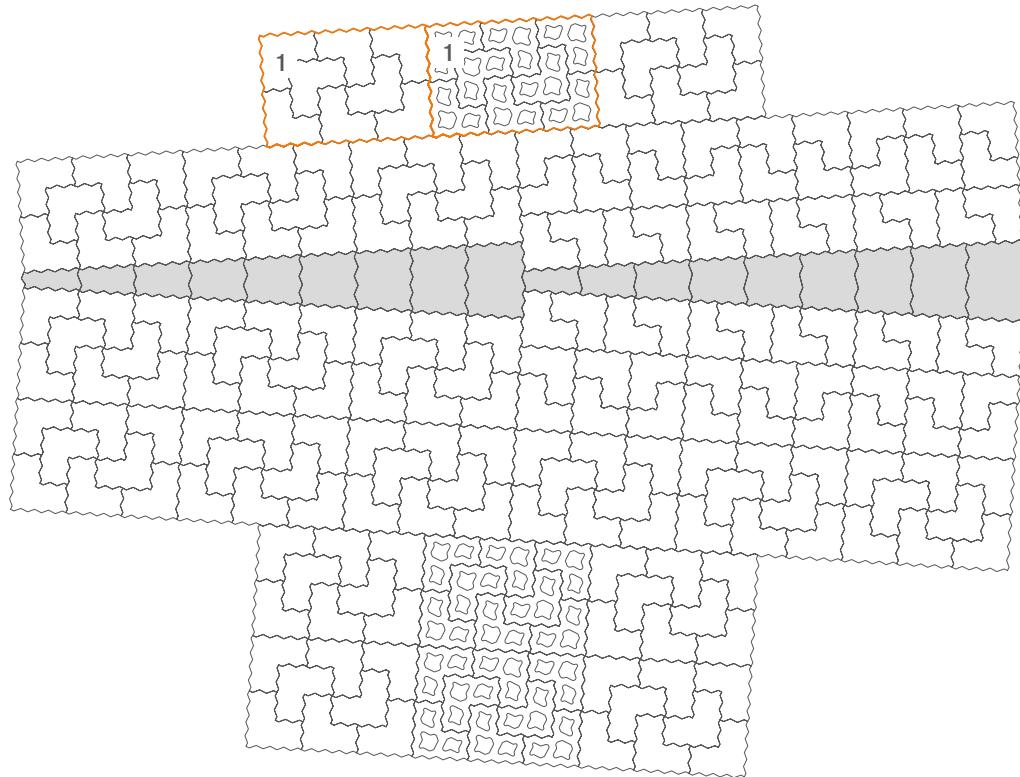
Sonderbauweise: 3 m Wegbreite mit beidseitigem Begleitstreifen, Kreuzriegel



SYSTEM 9.2

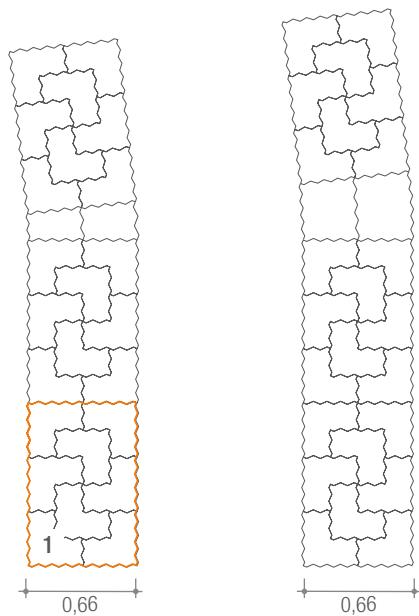
FLURSTEIN-VOLL UND -ÖKO: LIEFERFORMATION 1

Sonderbauweise: 3 m Wegbreite mit Kurve 6° und beidseitiger Ausbuchtung

**SYSTEM 10**

FLURSTEIN-VOLL: LIEFERFORMATION 1

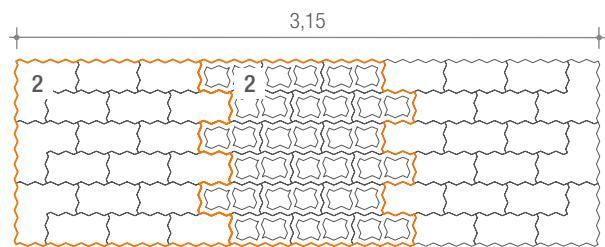
Spurbreite 2 x 0,66 m mit Kurve 6°



SYSTEM 11.1

FLURSTEIN-VOLL UND -ÖKO: LIEFERFORMATION 2

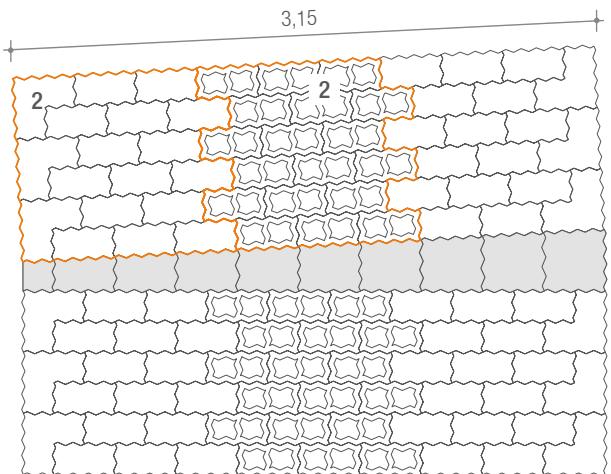
3,15 m Wegbreite, maschinell verlegbar



SYSTEM 11.2

FLURSTEIN-VOLL UND -ÖKO: LIEFERFORMATION 2

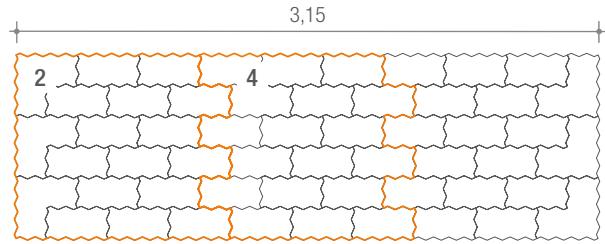
3,15 m Wegbreite mit Kurve 3°



SYSTEM 12.1

FLURSTEIN-VOLL: LIEFERFORMATION 2 / 4

3,15 m Wegbreite, maschinell verlegbar



SYSTEM 12.2

FLURSTEIN-VOLL: LIEFERFORMATION 2 / 4

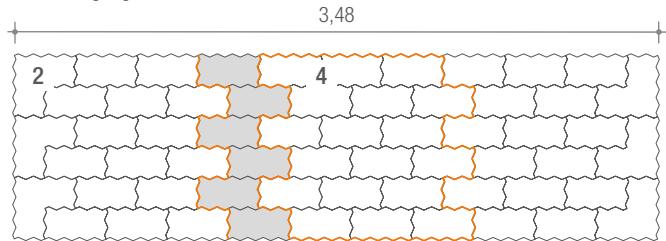
3,15 m Wegbreite mit Kurve 3°, maschinell verlegbar



SYSTEM 12.3

FLURSTEIN-VOLL: LIEFERFORMATION 2 / 4

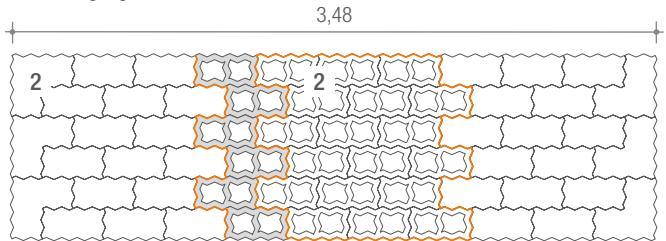
3,48 m Wegbreite, maschinell verlegbar und zusätzliche Handverlegung



SYSTEM 12.4

FLURSTEIN-VOLL UND -ÖKO: LIEFERFORMATION 2

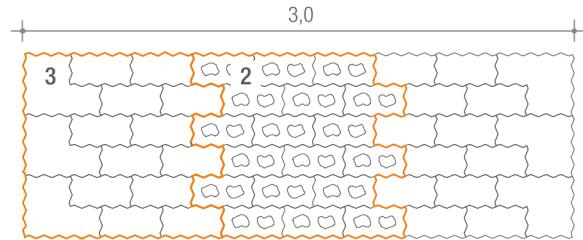
3,48 m Wegbreite, maschinell verlegbar und zusätzliche Handverlegung



SYSTEM 13.1

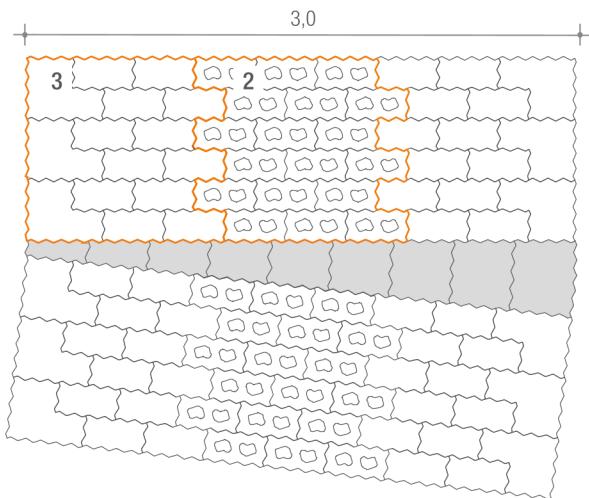
FLURSTEIN-VOLL UND -ÖKO: LIEFERFORMATION 3 / 2

3 m Wegbreite, maschinell verlegbar

**SYSTEM 13.3**

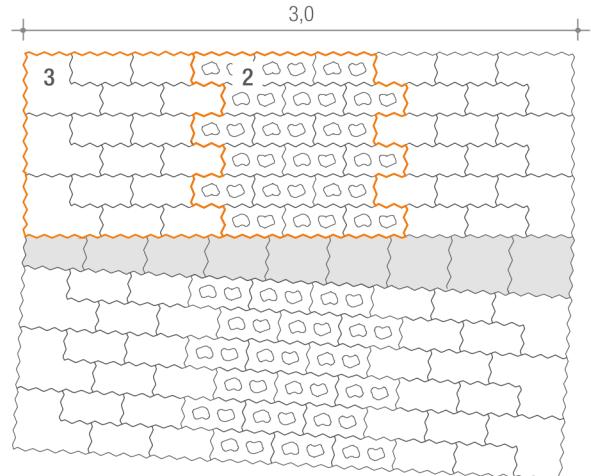
FLURSTEIN-VOLL UND -ÖKO: LIEFERFORMATION 3 / 2

3 m Wegbreite mit Kurve 6°, maschinell verlegbar

**SYSTEM 13.2**

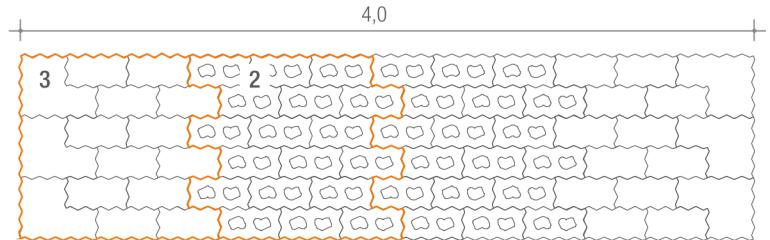
FLURSTEIN-VOLL UND -ÖKO: LIEFERFORMATION 3 / 2

3 m Wegbreite mit Kurve 3°, maschinell verlegbar

**SYSTEM 13A**

FLURSTEIN-VOLL UND -ÖKO: LIEFERFORMATION 3 / 2

4 m Wegbreite, maschinell verlegbar. Zusätzliche Handverlegung ermöglicht Wegbreiten im Raster 33 cm (z.B. 3,33 m, 3,66 m, 4 m usw.).

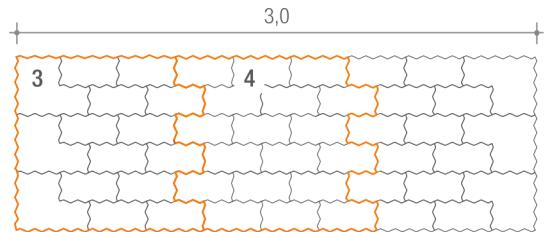


FLURSTEIN, Kurve

SYSTEM 14.1

FLURSTEIN-VOLL: LIEFERFORMATION 3 / 4

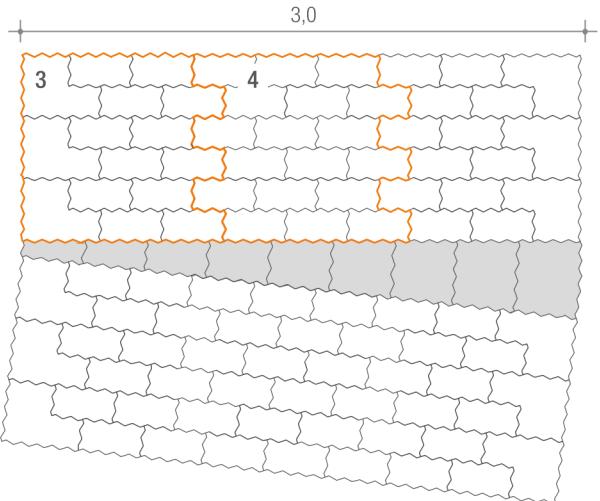
3 m Wegbreite, maschinell verlegbar



SYSTEM 14.2

FLURSTEIN-VOLL: LIEFERFORMATION 3 / 4

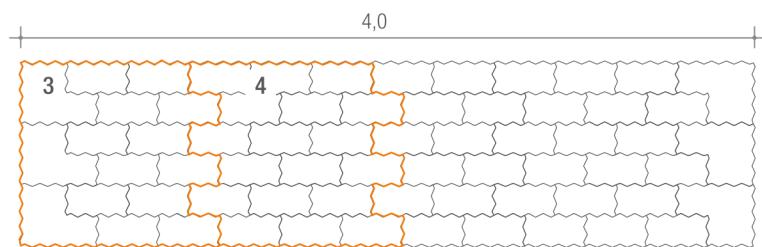
3 m Wegbreite mit Kurve 6°, maschinell verlegbar



SYSTEM 14.3

FLURSTEIN-VOLL: LIEFERFORMATION 3 / 4

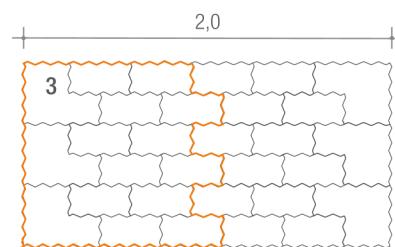
4 m Wegbreite, maschinell verlegbar



SYSTEM 15

FLURSTEIN-VOLL: LIEFERFORMATION 3

2 m Wegbreite (Radweg/Gehweg), maschinell verlegbar



FLURSTEIN, steingrau

SYSTEM 16

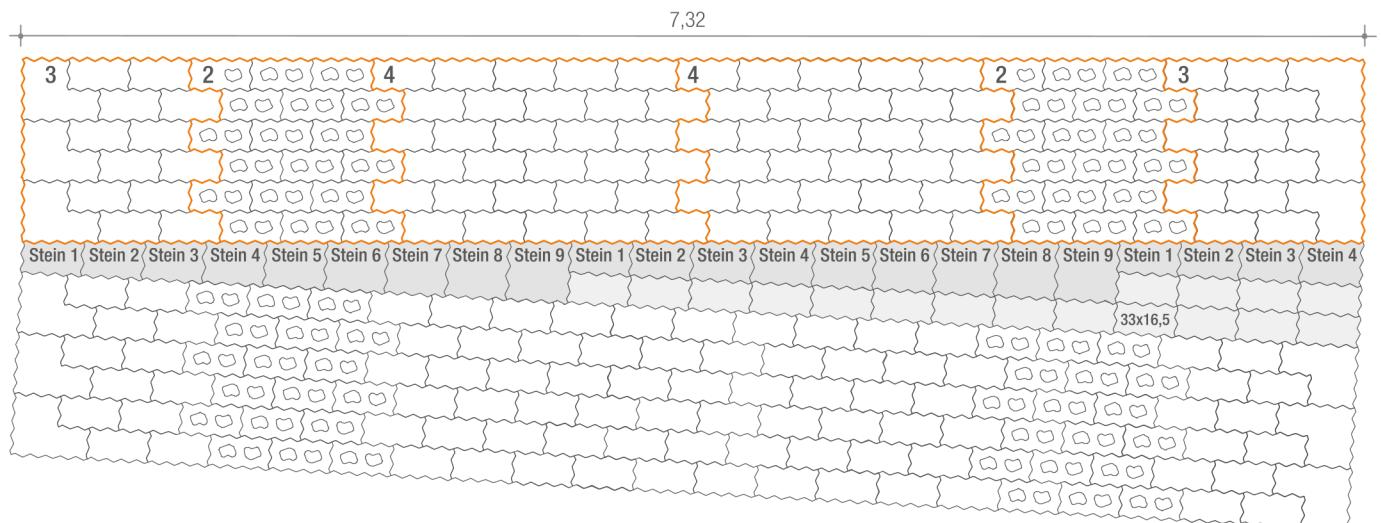
FLURSTEIN-VOLL LIEFERFORMATIONEN 3, 4 UND 5
UND FLURSTEIN-ÖKO LIEFERFORMATION 2

3,66 m Wegbreite mit Kurvensatz 3°

**SYSTEM 17**

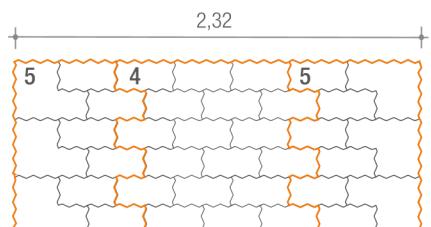
FLURSTEIN-VOLL LIEFERFORMATIONEN 3, 4
UND FLURSTEIN-ÖKO LIEFERFORMATION 2

7,32 m Wegbreite mit Kurvensatz 3°

**SYSTEM 18.1**

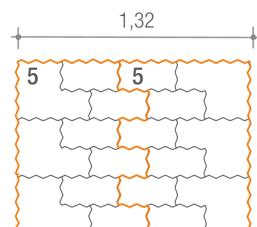
FLURSTEIN-VOLL LIEFERFORMATIONEN 4 UND 5

2,32 m Wegbreite, maschinell verlegbar

**SYSTEM 18.2**

FLURSTEIN-VOLL LIEFERFORMATIONEN 5

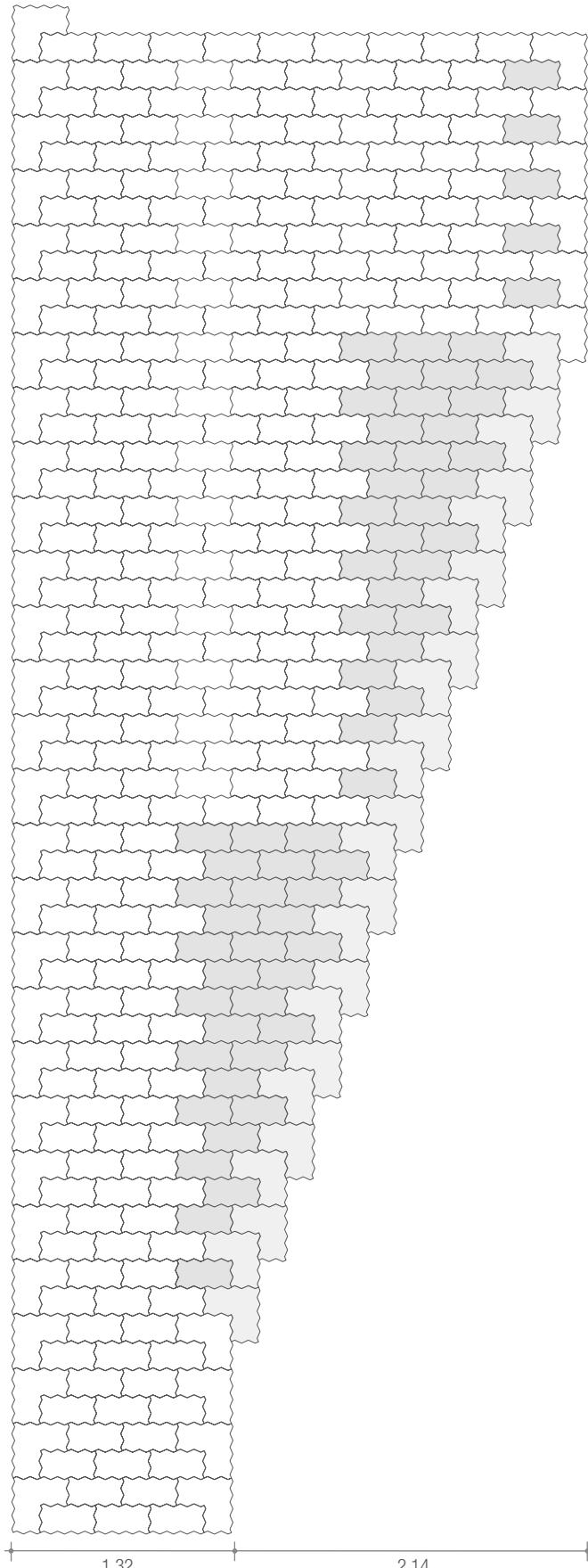
1,32 m Wegbreite



SYSTEM 19

FLURSTEIN-VOLL LIEFERFORMATIONEN 2 UND 4

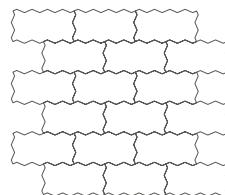
1,32 m Wegbreite mit schrittweiser Vergrößerung auf 3,46 m



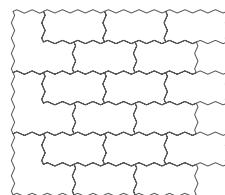
33 x 16,5

33 x 33

Die markierten Steine werden in Handverlegung eingefügt.



Flurstein-Voll: Lieferformation 4



Flurstein-Voll: Lieferformation 2

NORD**BORNHÖVED**

Segeberger Landstraße 35-37
24619 Bornhöved
tel: 0 43 23 ■ 80 540-0
fax: 0 43 23 ■ 80 540-10
Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.bornhoeved@lithonplus.de

DEMMIN

Jarmener Chaussee 8
17109 Demmin
tel: 0 39 98 ■ 25 97-0
fax: 0 39 98 ■ 25 97-10
Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.demmin@lithonplus.de

HOHEN WANGELIN

Liepener Straße 1
17194 Hohen Wangelin
tel: 03 99 33 ■ 77-0
fax: 03 99 33 ■ 77-10
Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.hohenwangelin@lithonplus.de

NEUKLOSTER

Am Kieswerk 4
23992 Perniek/Neukloster
tel: 03 84 22 ■ 5 89-11
fax: 03 84 22 ■ 5 89-10
Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.neukloster@lithonplus.de

GLÖTHE

Ernst-Thälmann-Straße 9
39443 Staßfurt
tel: 03 92 66 ■ 98-0
fax: 03 92 66 ■ 98-284
Anfragen: verkauf.gloethe@lithonplus.de
Bestellungen: versand.gloethe@lithonplus.de

SCHÖNEWALDE

Weißener Straße 9
04916 Schönewalde
tel: 03 53 62 ■ 7 51-0
fax: 03 53 62 ■ 7 51-50
Anfragen: verkauf.gloethe@lithonplus.de
Bestellungen: versand.gloethe@lithonplus.de

EGGESIN

Ueckermünder Straße 16c
17367 Eggesin
tel: 03 97 79 ■ 29 9 - 0
fax: 03 97 79 ■ 29 9 - 18

BERLIN

Showroom #playground
Beratung und Verkauf
Sredzkistraße 59
10405 Berlin
tel: 030 ■ 41 20 92 66
mail: playground.berlin@lithonplus.de

SÜD**KLEINOSTHEIM**

In der Heubrach 1–3
63801 Kleinostheim
tel: 0 60 27 ■ 4 70-0
fax: 0 60 27 ■ 4 70-204
Anfragen: verkauf.kleinostheim@lithonplus.de
Bestellungen: versand.kleinostheim@lithonplus.de

DARMSTADT

Industriestraße 18
64297 Darmstadt-Eberstadt
tel: 0 61 51 ■ 94 73-0
fax: 0 61 51 ■ 94 73-94
Anfragen: verkauf.kleinostheim@lithonplus.de
Bestellungen: versand.kleinostheim@lithonplus.de

LANGEN

Sehringstraße 1
63225 Langen
tel: 0 69 ■ 69 79 01-0
fax: 0 69 ■ 69 79 01-40
Anfragen: verkauf.kleinostheim@lithonplus.de
Bestellungen: versand.kleinostheim@lithonplus.de

RETZBACH

Am Güßgraben 5
97225 Zellingen-Retzbach
tel: 0 93 64 ■ 80 63-0
fax: 0 93 64 ■ 80 63-20
Anfragen: verkauf.retzbach@lithonplus.de
Bestellungen: versand.retzbach@lithonplus.de

EGGENSTEIN

Kopfweg 12
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
tel: 07 21 ■ 70 83-0
fax: 07 21 ■ 70 83-110
Anfragen: verkauf.eggenstein@lithonplus.de
Bestellungen: versand.eggenstein@lithonplus.de

MÜNCHWEILER

Industriegebiet
66981 Münchweiler
tel: 0 63 95 ■ 9 19-0
fax: 0 63 95 ■ 9 19-190
Anfragen: verkauf.muenchweiler@lithonplus.de
Bestellungen: versand.eggenstein@lithonplus.de

WYHL

Tullastraße 9
79369 Wyhl
tel: 0 76 42 ■ 90 17-0
fax: 0 76 42 ■ 90 17-25
Anfragen: verkauf.wyhl@lithonplus.de
Bestellungen: versand.eggenstein@lithonplus.de

THALFINGEN

Eichenstraße 12
89275 Elchingen-Thalfingen
tel: 07 31 ■ 20 50-0
fax: 07 31 ■ 20 50-150
Anfragen: verkauf.thalfingen@lithonplus.de
Bestellungen: versand.thalfingen@lithonplus.de

GUNZENHAUSEN

Oettinger Straße 11
91710 Gunzenhausen
tel: 0 98 31 ■ 80 05-0
fax: 0 98 31 ■ 80 05-55
Anfragen: verkauf.gunzenhausen@lithonplus.de
Bestellungen: versand.gunzenhausen@lithonplus.de



Schultz, M.

Von: Thomas Behnke <t.behnke@ingbuero-moeller.de>
Gesendet: Dienstag, 6. Juni 2023 14:23
An: Schultz, M.
Betreff: Instandsetzung Straße am Reitstall Boltenhagen (Seniorenheim)

Hallo Frau Schultz,

anbei einige Anmerkungen zu den im Bauausschuss angesprochenen Varianten.

Die Asphaltbefestigung mit Trag- und Deckschicht ist mit ca. 40 Euro/m² zwar etwas günstiger, aber die Verwendung des Flursteinsystems (ca. 50 Euro/m²) hat den Vorteil, dass das Pflaster aufgenommen und an anderer Stelle wieder verlegt werden kann. Der Asphalt muss dagegen später einer Verwertung zugeführt werden, was nochmals Kosten in Höhe von ca. 10 Euro/m² erzeugt. Da der Unterbau bei beiden Varianten gleich ist, kann somit auch von identischen Kosten ausgegangen werden. Hier überwiegt also der Vorteil der Wiederverwendbarkeit.

Tränkmakadam bzw. Asphalttränkmakadam entsteht, indem eine Schottertragschicht mit Rohsplitt verfüllt wird und anschließend mit einem bituminösen Bindemittel getränkt wird. Zuletzt wird Splitt aufgebracht und eingewalzt. Der entscheidende Nachteil dabei ist, dass bei Kurvenfahrten, wie z.B. bei der Einfahrt zum Seniorenwohnheim, der Splitt aus der Decke rausgedreht wird und die Oberfläche damit ihre Ebenheit und somit auch ihre Festigkeit verliert. Auch diese Befestigung muss vor dem Endausbau der Straße ausgebaut und entsorgt werden. Außerdem stellt diese Bauweise erhöhte Anforderungen an die ungebundenen Tragschichten, da die Makadamschicht lediglich eine Verschleißschicht darstellt.

Das Flursteinsystem wird vorwiegend im ländlichen Wegebau angewendet und muss daher auch Belastungen durch schwere Fahrzeuge aushalten können. Es müssen keine Bordsteine als Randeinfassung gesetzt werden. Bei der Haltbarkeit kann man von ca. 20 Jahren ausgehen.

Zu Rückfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung und zeichnen

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. Thomas Behnke

Büroleiter | ZKS-Berater
Planung | Bauleitung



Ingenieurbüro Möller

Langer Steinschlag 7
23936 Grevesmühlen

Telefon: 03881 750-165

Mobil: 0171 7786114

t.behnke@ingbuero-moeller.de

www.ingbuero-moeller.de

Diese E-Mail kann vertrauliche und/oder gesetzlich geschützte Informationen enthalten. Wenn Sie nicht der bestimmungsgemäße Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, unterrichten Sie bitte den Absender und vernichten Sie diese E-Mail. Anderen als dem bestimmungsgemäßen Adressaten ist untersagt, diese E-Mail zu speichern, weiterzuleiten oder ihren Inhalt auf welche Weise auch immer zu verwenden.