



Seit 1986 Ihr Partner für

Taktile Bodenindikatoren

- Blindenleitsysteme
- Geh-Radweg-Trennstein
- Fertigung nach Kundenwunsch und mehr...



Standort Muggensturm
Sie sind herzlich eingeladen. Das Testfeld ist jederzeit zugänglich.

Taktile Bodenindikatoren

Rippenplatten	Seite 4
Noppenplatten	Seite 5
Rillenplatten nach alter DIN	Seite 6
Begleitplatten	Seite 6
Fertigung nach Kundenwunsch	Seite 7
Geh-Radweg-Trennstein	Seite 8
Materialeigenschaften	Seite 10
Anwendungsmöglichkeiten	Seite 10
Verlegehinweise	Seite 11



Das Betonsteinwerk Knapp ist ein seit über 50 Jahren bestehendes Traditionsunternehmen.

Seit 1986 haben wir die Anfänge der Blindenleitplatten mitgestaltet und können daher auf eine langjährige Erfahrung in diesem Bereich bauen. Durch unsere hochmodernen Anlagen sind wir sehr flexibel in unserer Produktion.

Als Hersteller der Blindenleitsystem-Komponenten sind wir immer daran interessiert und bemüht, im direkten Austausch mit Nutzern, Stadtplanern, Architekten und Verbänden gleichermaßen zusammen zu arbeiten.

Nur so können wir die von uns hergestellten Produkte immer weiter entwickeln, verbessern und den sich ständig wandelnden Voraussetzungen im öffentlichen Raum zu Gunsten der Sehbehinderten und Blinden anpassen.



Abzweigefeld



Leitstreifen



Abzweigefeld



Auffindestreifen

Rippenplatten

Rippenplatten werden aus hochfesten Materialien wie Faserbeton oder Hochleistungsbeton im Wet-Cast-Verfahren hergestellt und entsprechen der DIN 32984. Die Rippen sind trapezförmig ausgebildet. Es gibt sie mit einem Rippenscheitelpunktabstand von 30 bis 50 mm und einer Rippenbreite von 10 bis 15 mm.

Die Rippenplatten sind in den Dicken von 20-140 mm erhältlich. Neben dem Standardformat 30×30 cm können auch andere Forma-

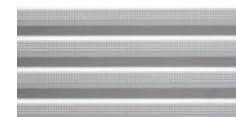
te von 20×20 cm bis 50×70 cm hergestellt werden, von denen wir auch schon einige in unserem Lieferprogramm enthalten haben. Somit kann das taktile Blindenleitsystem der vorhandenen Tragschicht und dem Fugenbild des angrenzenden Belags optimal angepasst werden.

Unsere Standardfarben sind Weiß Nr. 470 und Anthrazit Nr. 469 mit Oberflächenvergütung. Weitere Farben auf Anfrage.

Bezeichnung	Rastermaß in cm	Rippenanzahl	Rippenscheitelpunktabstand/ Rippenbreite in mm	Sperrfeld/ Richtungsfeld *
TR 30/30 ²⁾ AR43 NEU	30 x 30	7	43/ 10	✓
TR 60/30 ¹⁾ AR43 NEU	60 x 30 Rippenlänge 60	7	43/ 10	✓
TR 60/30 ¹⁾ AR43 NEU	60 x 30 Rippenlänge 30	14	43/ 10	✓
TR 30/30 ²⁾ AR38	30 x 30	8	38/ 10	✓
TR 30/30 ¹⁾ AR40	30 x 30	8	40/ 10	–
TR 25/25 ¹⁾ AR50-15	25 x 25	5	50/ 15	✓
TR 35/35 ¹⁾ AR50-15	35 x 35	7	50/ 15	✓
TR 40/40 ¹⁾ AR50-15	40 x 40	10	50/ 15	–

Plattendicke für
alle Rippenplatten
20 - 140 mm

Farbbeispiele



Weiß Nr. 470



Anthrazit Nr. 469
mit Oberflächenvergütung

Weitere Farben auf Anfrage, z. B.:



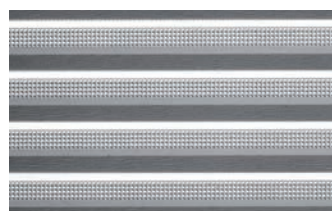
Gelb Nr. 56

weitere Formate finden Sie unter www.betonsteinwerk-knapp.de/rippenplatten

* siehe Seite 10

Oberflächenstruktur

¹⁾ Trapezprofil mit Rändelstruktur



²⁾ Trapezprofil mit Rändelstruktur 45°



Noppenplatten

Noppenplatten werden aus hochfesten Materialien wie Faserbeton oder Hochleistungsbeton im Wet-Cast-Verfahren hergestellt und entsprechen der DIN 32984. Die Noppen können als Kegelstumpf oder Kugelkalotte ausgebildet werden. Es gibt sie in orthogonaler oder diagonaler Anordnung.

Die Noppenplatten sind in den Dicken von 20-140 mm erhältlich. Neben dem Standardformat 30×30 cm können auch andere Forma-

te von 20×20 cm bis 50×70 cm hergestellt werden, von denen wir auch schon einige in unserem Lieferprogramm enthalten haben. Somit kann das taktile Blindenleitsystem der vorhandenen Tragschicht und dem Fugenbild des angrenzenden Belags optimal angepasst werden.

Unsere Standardfarben sind Weiß Nr. 470 und Anthrazit Nr. 469 mit Oberflächenvergütung. Weitere Farben auf Anfrage.

Bezeichnung	Rastermaß in cm	Noppen-anzahl	Anordnung der Noppen
NR 30/30 ²⁾ KeDi 50	30 x 30	50	diagonal
NR 30/30 ²⁾ KeDi 32	30 x 30	32	diagonal
NR 30/30 ¹⁾ KuRe 36	30 x 30	36	orthogonal
NR 30/30 ¹⁾ KuDi 32 ø35	30 x 30	32	diagonal
NR 25/25 ²⁾ KeDi 32	25 x 25	32	diagonal
NR 35/35 ²⁾ KeDi 50	35 x 35	50	diagonal
NR 40/40 ²⁾ KeDi 98	40 x 40	98	diagonal
NR 50/30 ²⁾ KeDi 85	50 x 30	85	diagonal

Plattendicke für
alle Noppenplatten
20 - 140 mm

Farbbeispiele



Weiß Nr. 470



Anthrazit Nr. 469
mit Oberflächenvergütung

Weitere Farben
auf Anfrage, z. B.:

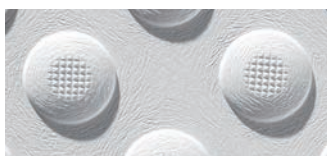


Gelb Nr. 56

weitere Formate finden Sie unter www.betonsteinwerk-knapp.de/noppenplatten

Oberflächenstruktur

¹⁾ Kugelsegmentnoppen ø 35 mm
mit Rändelstruktur



²⁾ Kegelstumpfnoppen
mit Rändelstruktur



Rillenplatten nach alter DIN

Möchten Sie ein bestehendes taktilen Blindenleitsystem, mit einem bei Ihnen vorhandenen Profil (alte Version der DIN Norm 32984) ergänzen?

Da wir schon seit 1986 im Bereich taktilen Blindenleitsysteme tätig sind, verfügen wir über einen großen Formenbestand, bei dem wir auch mit hoher Wahrscheinlichkeit Ihr gewünschtes Profil vorliegen haben. Auf dieser Seite finden Sie die gängigsten Formate nach alter DIN 32984. Falls Sie hier Ihr gewünschtes Profil nicht finden sollten, dann schicken Sie uns bitte eine individuelle Anfrage (am besten mit Foto). Wir werden Sie dann bezüglich einer individuellen Lösungsfindung kontaktieren.

Unsere Standardfarben sind Weiß Nr. 470 und Anthrazit Nr. 469 mit Oberflächenvergütung. Weitere Farben auf Anfrage.

Bezeichnung	Rastermaß in cm	Rillenanzahl	Scheitelpunktabstand in mm
SR 30/30¹⁾ A10 	30 x 30	30	10
SR 30/30¹⁾ A14 	30 x 30	21	14
SR 3030¹⁾ A20 	30 x 30	14	20
TR 30/30²⁾ A20 	30 x 30	14	20

weitere Formate finden Sie unter www.betonsteinwerk-knapp.de/bestandsbau

Oberflächenstruktur

¹⁾ Sinusprofil mit Kreuz-Kerbenstruktur



²⁾ Trapezprofil mit Kreuz-Kerbenstruktur


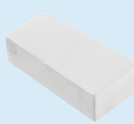


Begleitplatten

Die Betonplatten werden aus hochfesten Materialien wie Faserbeton oder Hochleistungsbeton im Wet-Cast-Verfahren hergestellt und entsprechen der DIN 32984.

KNAPP-Begleitplatten werden als Kontraststreifen zum angrenzenden Belag oder als Sicherungselement „Strich“ an Bahnhöfen eingesetzt. Begleitplatten sind in den Dicken von 20-140 mm erhältlich, die Oberfläche bildet eine feine rutschhemmende Rändelstruktur.

Unsere Standardfarben sind Weiß Nr. 470 und Anthrazit Nr. 469 mit Oberflächenvergütung. Weitere Farben auf Anfrage.

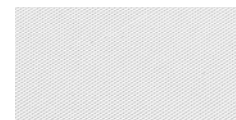
Bezeichnung	Rastermaß in cm
BR 30/30¹⁾ 	30 x 30
BR 30/15¹⁾ 	30 x 15

Oberflächenstruktur

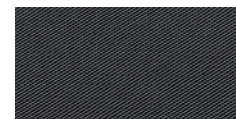
¹⁾ mit Rändelstruktur



Farbeispiele



Weiß Nr. 470



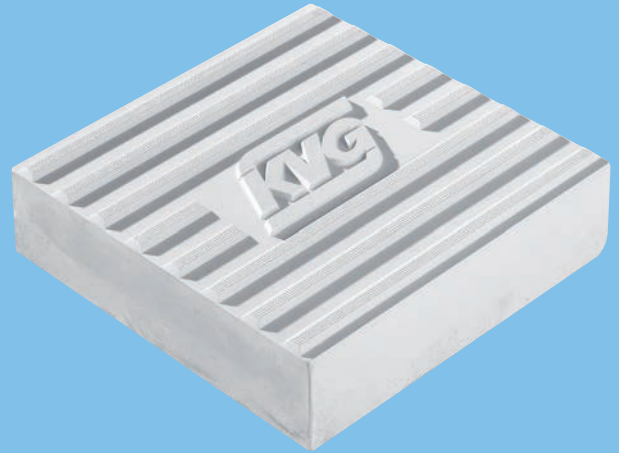
Anthrazit Nr. 469 mit Oberflächenvergütung

Fertigung nach Kundenwunsch

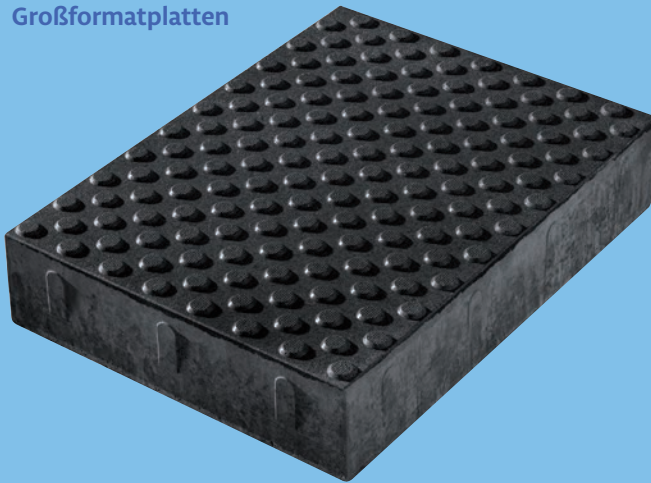
Beispiele

LOGOplatten

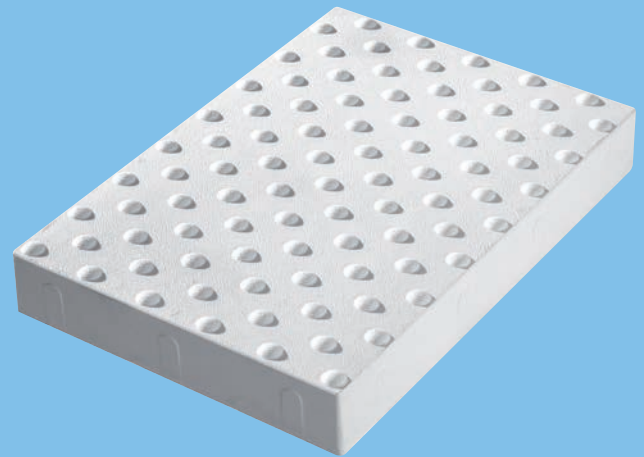
Neben den Standardprodukten von Bodenindikatoren produzieren wir auf Kundenwunsch spezielle "LOGOplatten" bspw. mit Firmenlogo oder speziell für den öffentlichen Verkehr dienende Hinweis- oder Markierungsplatten.



Großformatplatten

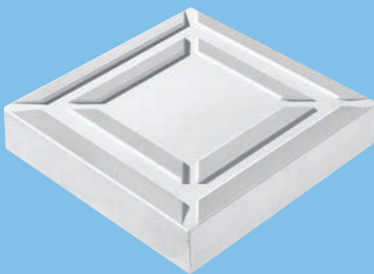


Bundesgartenschau Heilbronn Noppe
Rastermaß 60 x 45 cm

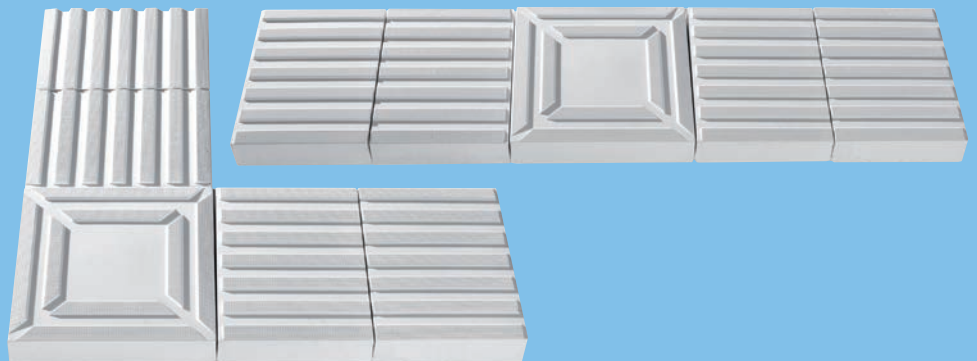


Noppe Frankreich
Rastermaß 60 x 41,25 cm

Orientierungsplatten



Österreich
St. Pölten, Kulturlehrpfad



Geh-Radweg-Trennstein

Geh-Radweg-Trennsteine werden aus hochfesten Materialien wie Faserbeton oder Hochleistungsbeton im Wet-Cast-Verfahren hergestellt. Trennsteine dienen als Begrenzungsstreifen und sind für alle Verkehrsteilnehmer gleichermaßen visuell und taktil erfassbar und erhöhen die Verkehrssicherheit.

Unsere Standardfarben sind Weiß Nr. 470 und Anthrazit Nr. 469 mit Oberflächenvergütung. Weitere Farben auf Anfrage.

Durch die vorteilhafte große Noppenstruktur geht keine Gefahr gegenüber Radfahrern aus und die Trennsteine stören auch nicht den Oberflächenwasserabfluß. Sie sind daher auch im Bestand einbaubar.

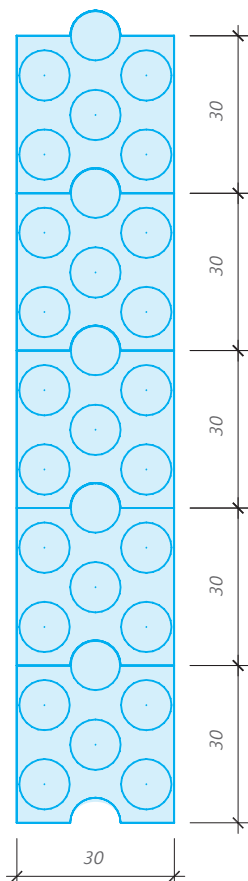
Bezeichnung	Rastermaß (cm)	Noppenanzahl	Oberfläche
GRT 30/10 	30 x 10	2	Kugelsegmentnoppen
GRT 30/30 	30 x 30	6	Kugelsegmentnoppen
GRT 30/30 rechts 	30 x 30	6	Kugelsegmentnoppen
GRT 30/30 links 	30 x 30	6	Kugelsegmentnoppen

Plattendicke
20 - 120 mm

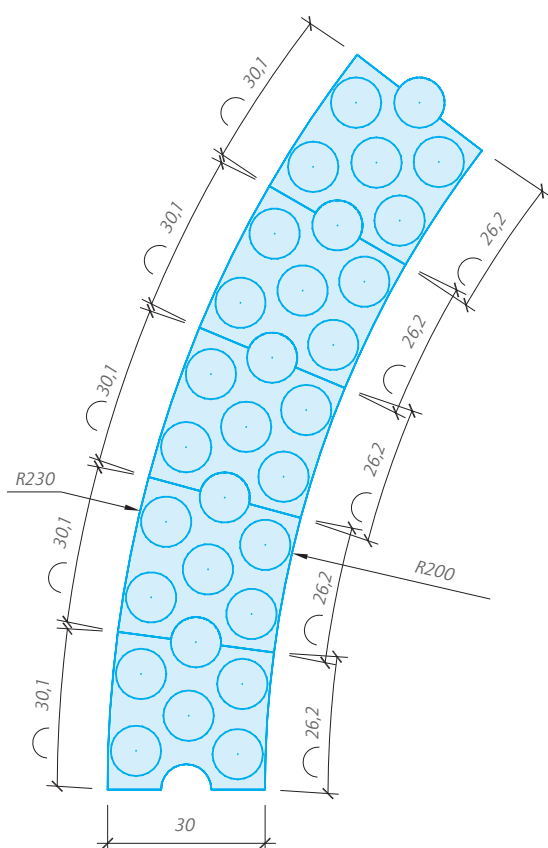
Kugelsegmentnoppen \varnothing 96 mm



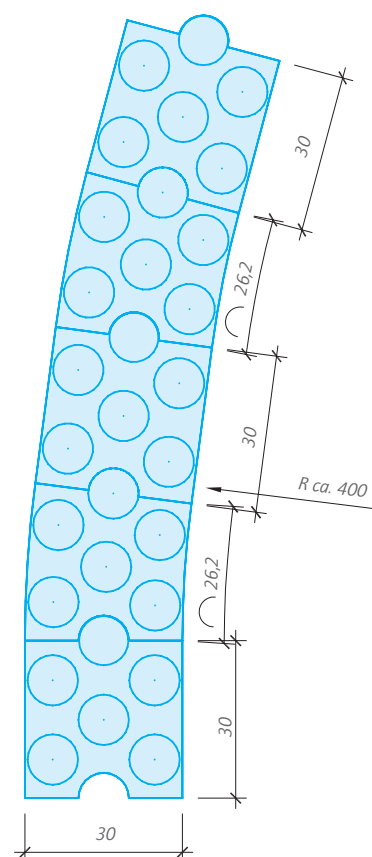
Geraden



kleinstmöglicher Radius
Kurven-Element R200



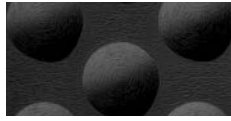
Kombination



Farbbeispiele

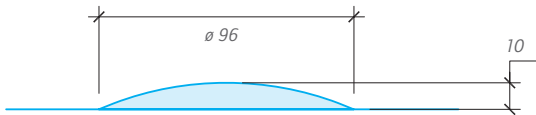


Weiß Nr. 470



Anthrazit Nr. 469
mit Oberflächenvergütung

Detailschnitt Noppen



GRT 30 x 30 im Radius versetzt - Bedarf pro lfm. Kurve

ca. Innenradius in m	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00
Achsradius in m	2,15	3,15	4,15	5,15	6,15
GRT 30 x 30 R200	3,55 Stk.	2,42 Stk.	1,84 Stk.	1,48 Stk.	1,24 Stk.
GRT 30 x 30 gerade	–	1,06 Stk.	1,61 Stk.	1,94 Stk.	2,17 Stk.

ca. Innenradius in m	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00
Achsradius in m	7,15	8,15	9,15	10,15	11,15
GRT 30 x 30 R200	1,07 Stk.	0,94 Stk.	0,83 Stk.	0,75 Stk.	0,69 Stk.
GRT 30 x 30 gerade	2,33 Stk.	2,46 Stk.	2,55 Stk.	2,63 Stk.	2,69 Stk.

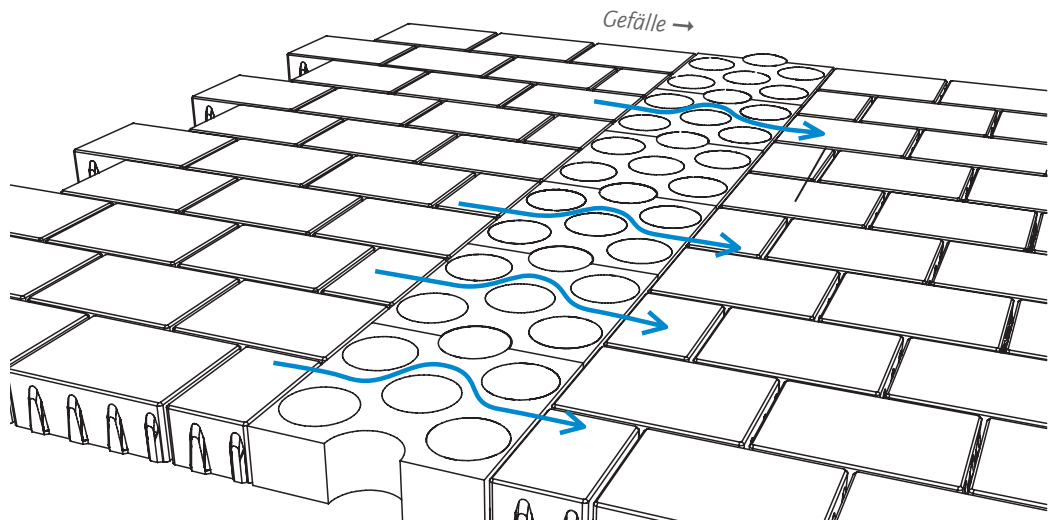
ab Radius 12 m werden nur noch GRT 30 x 30 gerade verwendet
(klaffende Fuge < 6 mm)



Regelquerschnitt im Gefälle

Ideal für Bauen im Bestand

Kann im bestehenden Gefälle eingebaut werden, da das Wasser durch die geometrisch aufgelöste Oberflächenstruktur abfließen kann.



Materialeigenschaften

Die Ausgangsstoffe des Betons und die Fertigung der Produkte unterliegen den Güteanforderungen zugehöriger Normen und Richtlinien. Ihre Einhaltung wird durch umfangreiche Kontrollen laufend überprüft (ARGUS CERT BAU Güteschutz-Gesellschaft zur Prüfung, Überwachung und Zertifizierung von Bauprodukten und -verfahren mbH).

Technische Angaben

Biegezugfestigkeit: $\geq 6,0 \text{ N/mm}^2$

Maßtoleranzen: gem. DIN 18500

Abriebwiderstand: $\leq 12 \text{ cm}^3/50 \text{ cm}^2$ (n. Böhme)

Oberflächengeometrie: gem. DIN 32984

Frost-Tausalz-Widerstand gem. DIN 1338 bzw. DIN 1339

Reflexionsgrade der taktilen Bodenindikatoren betragen:

Weiß Nr. 470 = 0,64

Anthrazit Nr. 469 mit Oberflächenvergütung = 0,11

Betoneigenschaften

KNAPP-Bodenindikatoren werden in einem Wet-Cast-Verfahren hergestellt und entsprechen der DIN 18500.

Zur Herstellung der Bodenindikatoren verwenden wir einen mit Fasern vergüteten Beton. (Auf Kundenwunsch ist eine entsprechende Fertigung mit Hochleistungsbeton möglich). Aufgrund der Rohstoffauswahl und der erhöhten Qualitätsvorgaben können wir eine Frost-Tausalz-Beständigkeit (Slab-Test gem. DIN EN 1338 und 1339) gewährleisten.

Trittsicherheit/rutschhemmende faserbewehrte Eigenschaft

KNAPP-Bodenindikatoren entsprechen der DIN 51130 „Prüfung von Bodenbelägen – Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaften ...“ wie in der DIN 32984 „Bodenindikatoren im öffentlichen Raum“ gefordert.

Anwendungsmöglichkeiten

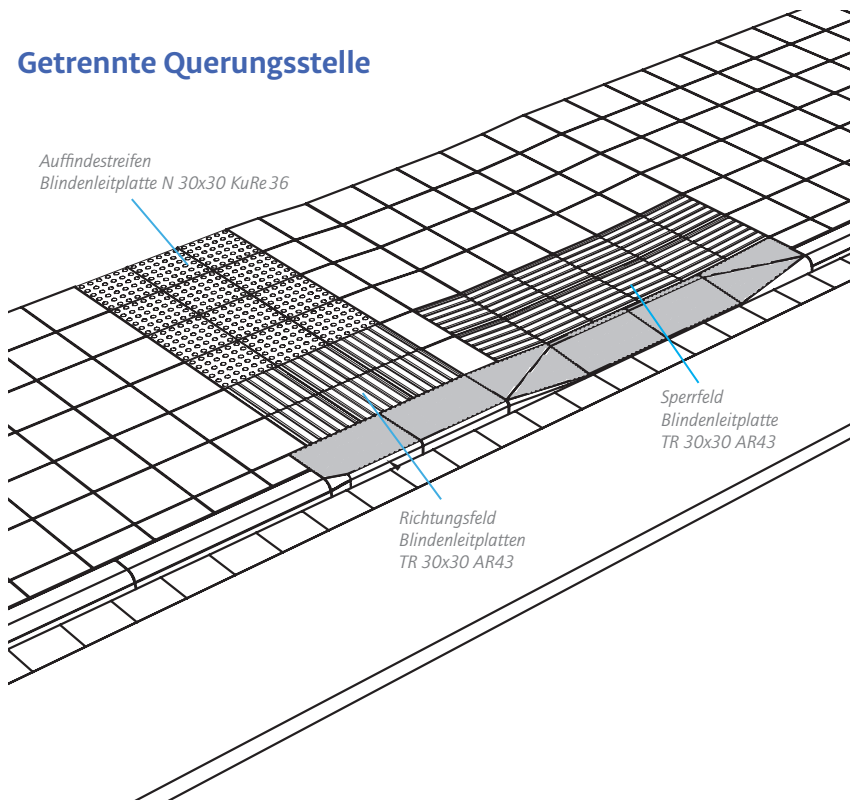
Rippenplatten

- ✓ Richtungsfelder an Querungsstellen
- ✓ Leitstreifen an Plätzen und Bahnhöfen
- ✓ Auffindestreifen für allgemeine Ziele
- ✓ Auffindestreifen an Haltestellen
- ✓ Einstiegsfeld an Haltestellen

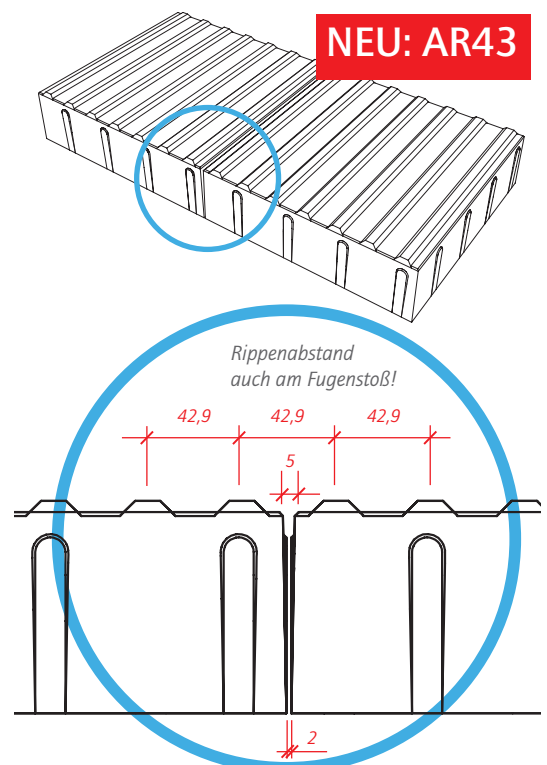
Noppenplatten

- ✓ Aufmerksamkeitsfelder
- ✓ Abzweigungsfelder
- ✓ Warnfelder bei Absperrungen und an Treppenanlagen (kein Durchschieben mit dem Blindenlangstock)

Getrennte Querungsstelle



Sperrfeld/Richtungsfeld



Verlegehinweise

Bodenindikatoren werden dort eingesetzt, wo kein taktil und visuell eindeutig erkennbares Leitelement vorhanden ist. Ebenso dienen Sie zur Vermittlung zusätzlicher Informationen wie z.B. Gefahrenstellen. Zur Gewährleistung eines funktionalen Leitsystems müssen die Bodenindikatoren eine hohe Produktqualität aufweisen.

Voraussetzung für eine optimale Nutzung der KNAPP-Betonprodukte ist der fachgerechte Einbau unter Bezug von exakten planarischen Vorgaben.



Taktile Erkennbarkeit

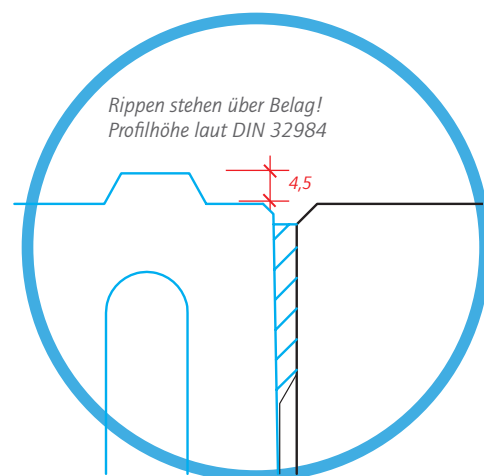
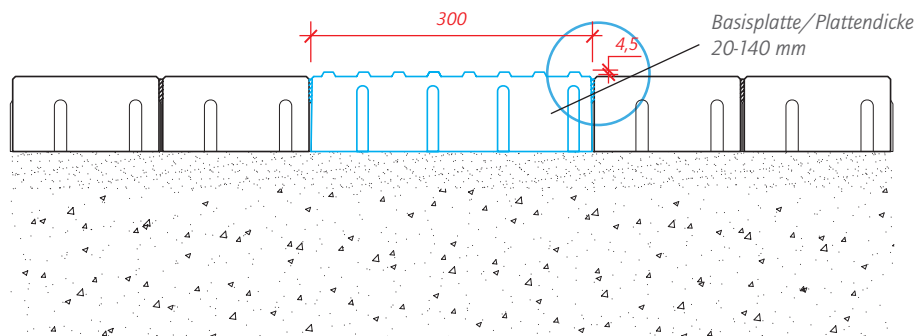
Bodenindikatoren müssen im Verhältnis zum angrenzenden planarischen und möglichst fugenlosen oder engfugigen Bodenbelag gut mit dem Langstock erkennbar sein und sollten darüber hinaus mit den Füßen ertastbar sein. Wenn die ertastbarkeit nicht gegeben ist, z. B. bei Bodenindikatoren in Bodenbelägen aus fugenreichen oder unebenen Pflastersteinen, ist ein Begleitstreifen vorzugsweise auf beiden Seiten neben den Bodenindikatoren vorzusehen.

„Beim Einsatz im Außenbereich erfolgt der Einbau der Bodenindikatoren mit ihrer Basis bündig zur Oberkante des Umgebungsbelages. Diese Einbauweise sichert die optimale taktile Erkennbarkeit und die Entwässerung der Bodenindikatoren.“

Für Bodenindikatoren mit Einsatz im Innenbereich bzw. in Gebäuden kann der Anschluss an den Umgebungsbelag bündig zur Basis oder bei sehr glatten Bodenbelägen auch bündig zur Oberkante erfolgen.“ (Auszug aus DIN 32984:2011-10, 4.3.2)

Basisbündige Verlegung

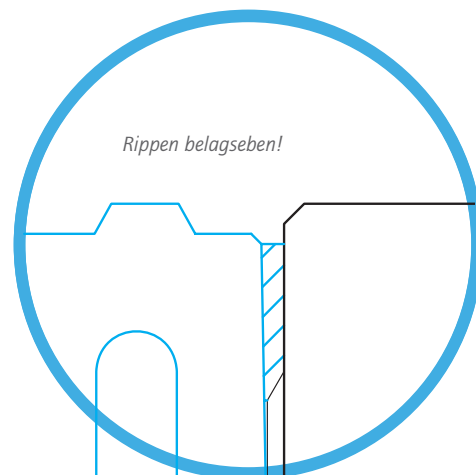
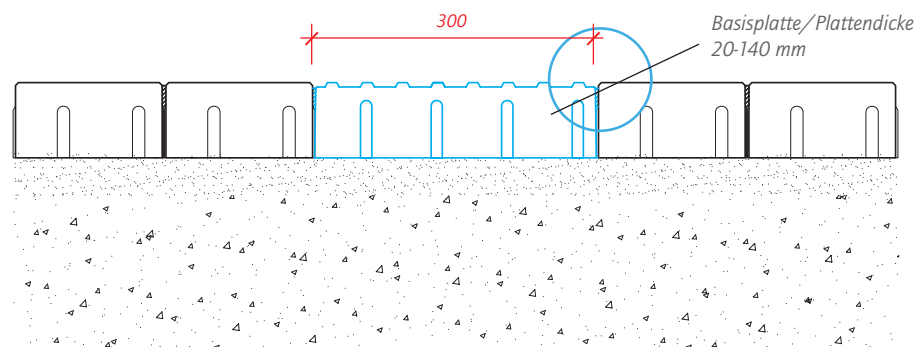
Bei basisbündiger Verlegung darf kein Flächenrüttler eingesetzt werden (hammerfeste Verlegung) und es wird nicht empfohlen mechanische Schneeräumgeräte zu verwenden.

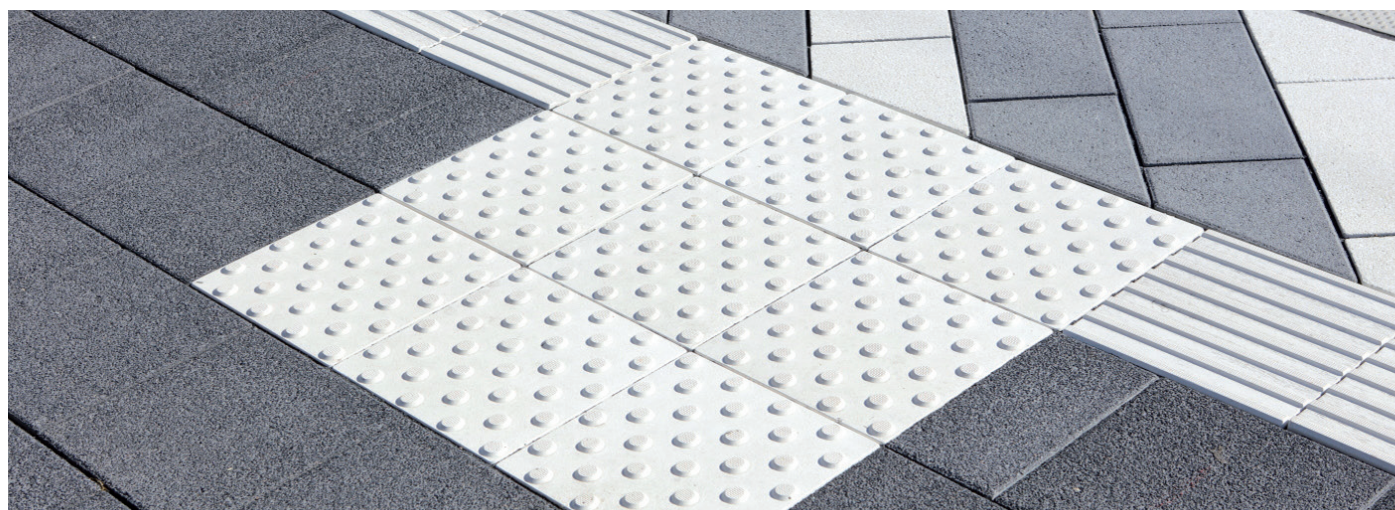


Belagsebene Verlegung

(entspricht nicht den Vorgaben nach DIN 32984)

Empfohlener Einbau beim Einsatz von Schneeräumgeräten. Der Einsatz eines Flächenrüttlers ist bei dieser Verlegung möglich.





IKM Betonsteinwerk
KNAPP
www.betonsteinwerk-knapp.de

Wilhelmstraße 48
 76461 Muggensturm
 Telefon 07222 82330
 Fax 07222 8540
info@betonsteinwerk-knapp.de