

RIKI aktuell

INFORMATIONEN UND PROJEKTBEISPIELE FÜR UNSERE KUNDEN UND PARTNER



Anwendungs-
beispiele für
**Flughäfen und
Infrastruktur-
projekte**

**Sicher, intelligent,
zuverlässig:
RIKI-Oberflächenentwässerung**

Streckenentwässerung am Flughafen München

Vorfelder gehören zu den am stärksten beanspruchten Verkehrsflächen eines Flughafens. Sie müssen hohen Radlasten moderner Flugzeuge, ständiger Befahrung durch Abfertigungsfahrzeuge, chemischer Belastung durch Enteisungs- und Treibstoffe sowie großen Wassermengen bei Starkregen standhalten. Das Vorfeld 1 am Flughafen München, unmittelbar vor dem Terminal 1 gelegen, war nach jahrzehntelangem Betrieb technisch und hydraulisch zu ertüchtigen. Die Sanierung in 2025 umfasste neben der Betonsanierung insbesondere den vollständigen Austausch der in den 1990er-Jahren installierten Schlitzrinnen, die als zentrales Entwässerungselement fungieren. Ziel der Maßnahme war es, die hydraulische Leistungsfähigkeit zu steigern, Betriebsausfälle zu minimieren und gleichzeitig das Glykol-Management im Winterbetrieb zu optimieren.

Nach über zwei Jahrzehnten intensiver Nutzung waren an den Betondeckenfeldern inklusive der Schlitzrinnen Materialermüdungen, Risse und Abplatzungen zu erkennen. Außerdem waren die Rinnen auf Basis der ursprünglichen Bemessung nicht mehr auf heutige Niederschlagsintensitäten ausgelegt. Aus diesem Grund entschied sich das Flughafenmanagement für den Einbau neuer Schlitzrinnen im Rahmen der Sanierung von Vorfeld 1. Die Schlitzrinnen sollten besser auf die höheren horizontalen Lasten aufgrund der Temperaturbewegungen der angrenzenden Betonflächen ausgelegt sein und über einen höheren Abflussquerschnitt verfügen.

RIKI-Schlitzrinnen auf über 1.200 Metern

Auf über 1.200 Metern kamen unsere RIKI-Schlitzrinnen 34 OE 80x70 bzw. 80x58 mit integriertem Fundament zum Einsatz. Eingebaut wurden diese in etwa zur Hälfte von der Richard Schulz Tiefbau GmbH & Co. KG aus Halbergmoos sowie von der STRABAG Großprojekte GmbH, Direktion Bayern. Herr Markus Paul von Schulz-Tiefbau schildert die Besonderheiten des Projektes: „Rund die Hälfte aller Rinnen mussten außerhalb gesperrter Baufelder in Nachtschicht in Zeitfenstern von 23 bis 5 Uhr getauscht werden. Wir haben hier im Bestand gebaut, das heißt die Strangplanung der



Rinnen und die Produktion muss so exakt erfolgen, dass man auch bei 100 Meter langen Sanierungsabschnitten passgenau, also mit einer Toleranz von maximal 1 cm, auf das Bestandsende trifft. Bisher ist dies ohne Ausnahmen in der Zusammenarbeit mit Firma Rinninger gelungen. Überhaupt sind wir mit der Zusammenarbeit mit dem Betonwerk Rinninger sehr zufrieden, denn ausschließlich dieses Betonwerk konnte so schnell reagieren und produzieren, um trotz später Beauftragung durch den Flughafen pünktlich zum angestrebten Baubeginn die benötigten Rinnen zu liefern. Außerdem hat sich über viele Projekte im Flughafen immer wieder bestätigt, dass das Unternehmen Rinninger bei Aussagen zu Produktions- und Lieferterminen sehr zuverlässig ist und die Produkte stets eine bekannt hohe Qualität auf-

Die RIKI-Schlitzrinnen mit integriertem Fundament wurden auf das alte bauseitige Bestandsfundament gesetzt, der nachträgliche Einbau der Schlitzrinnen erfolgte somit „minimalinvasiv“.



Die RIKI-Schlitzrinnen werden in 100 Meter lange Sanierungsabschnitte gelegt. Dank der Passgenauigkeit unserer Rinnen trifft der Strang mit maximal 1 cm Toleranz auf das Bestandsende.

Alle Fotos: Scampibe, Dänemark

Zunächst einmal werden die Schlitzrinnen aus einer neuen Generation von Beton, dem so genannten RIKI-CETON® gefertigt. Dies steht für ultrahochfesten Beton mit duktilen Eigenschaften nach AbZ DIBT-Nr. Z-74.4-178. Das Besondere dabei ist, dass mit diesem Beton die Bewehrung sowohl im Rinnenelement als auch im Unterbau reduziert werden kann.

Außerdem wurden die Rinnen hier in München aufgrund alter Bestandsfundamente, die nicht klar definiert werden konnten, mit integriertem Fundament ausgeführt. Sie wurden auf dem bauseitigen Fundament versetzt, welches nun als nicht statisch ansetzbare Sauberkeitsschicht fungiert. Dank einer WHG-Zulassung sorgen diese Entwässerungssysteme für LAU-Anlagen gemäß dem Merkblatt zur Entwässerung von Flughäfen zudem für eine vorschriftsmäßige Ableitung von Gefahrstoffen“, erklärt Jürgen Kurzemann.

Mit dem Austausch der Schlitzrinnen hat der Flughafen München eine entscheidende Infrastrukturkomponente für die nächsten Jahrzehnte gesichert. Die neue Anlage verbindet hohe technische Leistungsfähigkeit mit Umweltverträglichkeit und Betriebssicherheit – ein Beispiel für nachhaltige Instandsetzung unter laufendem Flugbetrieb. ■

weisen. Last but not least ist hier beim Bauen im Bestand eine schnelle und zielsichere Arbeitsvorbereitung bzw. Planung der einzelnen Rinnenstränge mit Ablaufelementen und Passrinnen erforderlich. Genau das funktioniert gut mit dem Hause Rinninger und dies reduziert letztendlich auch unseren Aufwand entsprechend“, so Herr Paul.

RIKI-CETON® – ultrahochfester Beton

Aber was macht die RIKI-Schlitzrinnen so besonders, insbesondere für den Einsatz auf Flughäfen? Hierzu Vertriebsleiter Oberflächenentwässerung Jürgen Kurzemann: „Speziell für die Anwendung auf Flughäfen haben wir unsere Schlitzrinnen mit einigen Besonderheiten ausgestattet.

RIKI-Schlitzrinnen für Luftverkehrsdrehkreuz Fraport

Mit gleich mehreren Infrastrukturprojekten von strategischer Bedeutung rüstet sich der Fraport – Deutschlands größtes Luftverkehrsdrehkreuz – für die Zukunft. Zum einen wird mit der Ramp 9 im westlichen Bereich des Flughafengeländes, in unmittelbarer Nähe zur neuen Terminal-3-Baustelle eine vollständig neue Vorfeldfläche errichtet. Diese ergänzt die bestehenden Abfertigungspositionen und verbessert sowohl die betriebliche Effizienz als auch die zukünftige Kapazität des Flughafens. Außerdem wird im Rahmen des umfassenden Ausbaus des südlichen Flughafensektors mit dem Bau von zwölf neuen Rollwegen ein zentrales Verbindungsglied zwischen Terminal 3, den angrenzenden Vorfeldflächen und dem bestehenden Start- und Landebahnsystem geschaffen. Die Rollwege mit der Bezeichnung „TWY S“ verlaufen parallel zum südlichen Vorfeldbereich und sind essenziell für den künftigen Betrieb von Terminal 3, das nach Fertigstellung bis zu 19 Mio. zusätzliche Passagiere jährlich abfertigen soll. Bei beiden Maßnahmen kommen für die Entwässerung der Flächen unsere Schlitzrinnen zum Einsatz, die besondere Merkmale aufweisen.



Speziell für den Frankfurter Flughafen entwickelten die Ingenieure des Betonwerks Rinninger eine Schlitzrinne mit besonderen Eigenschaften.

Flughäfen sind hochkomplexe Verkehrsinfrastrukturen, deren Betrieb höchste Anforderungen an Sicherheit, Verfügbarkeit und Umweltverträglichkeit stellt. Ein elementarer Baustein hierfür ist die Entwässerung der befestigten Flächen – insbesondere von Start- und Landebahnen, Rollwegen (Taxiways) und Vorfeldern. Denn nur eine funktionierende Entwässerung sichert die Betriebssicherheit bei jeder Witterung und schützt gleichzeitig Umwelt und Infrastruktur. Stehendes Wasser auf Rollwegen kann nicht nur die Tragfähigkeit der Beläge beeinträchtigen, sondern stellt auch ein erhebliches Sicherheitsrisiko für den Luftverkehr dar. Aquaplaning, Bremswegverlängerungen und Sichtbehinderungen müssen unter allen Umständen vermieden werden.

Sicherheit, Entwässerungsleistung und Wartung

Speziell für den Frankfurter Flughafen entwickelten unsere Ingenieure eine Schlitzrinne mit besonderen Eigenschaften. Uwe Schneider, Technischer Gruppenleiter der STRABAG Großprojekte GmbH erläutert die Anforderungen: „Wichtig für einen reibungslosen Betrieb der neuen Vorfeldfläche Ramp 9 sind vor allem die Punkte Sicherheit, Entwässerungsleistung und Wartung. In Punkto Sicherheit spielt vor allem die Griffigkeit der Flächen eine wichtige Rolle. Flugzeuge, Enteisungsfahrzeuge und andere Ground-Support-Fahrzeuge rollen teilweise direkt über die Schlitzrinnen. Ein glatter Beton könnte bei Nässe, Schnee oder Reif sehr rutschig sein – insbesondere beim Drehen oder Bremsen. Deshalb verfügen die hier verwendeten RIKI-Schlitzrinnen an der Oberfläche über einen Besenstrich in Querrichtung. Dieser verbessert die Mikrorauigkeit der Oberfläche und damit die Reibung – vergleichbar mit der Griffigkeit von Fahrbahnbelägen“, so Schneider. Die Längsriffelung durch den Besenstrich unterstützt aber auch den gerichteten Abfluss des Oberflächenwassers entlang der Schlitzrinnen. Es entstehen so keine querstehenden Wasserfilme, die das Wasser über die Rinne hinweg auf angrenzende Flächen drücken könnten. „Dies hilft dabei, das Wasser effizient der Schlitzöffnung und dem darunterliegenden Entwässerungssystem zuzuführen – ohne Pfützenbildung“, ergänzt Schneider.



Schlitzrinne mit zusätzlicher Rostsicherung

Um die Anforderungen an die gewünschte Entwässerungsleistung zu erfüllen, weisen die an der Ramp 9 über 700 Meter verbauten Schlitzrinnen einen Abflussquerschnitt von 706 m² auf. Die Wartung der Rinnen erfolgt über einen Rost. Extra für die Anwendung im Sicherheitsbereich des Flughafens wurde dieser mit einer besonderen Sicherung ausgestattet. Darüber hinaus lieferten wir auch noch über 2.100 Meter Schlitzrinnen für die Entwässerung der Randbereiche der Taxiways. Hierzu Uwe Schneider: „Gerade hier ist ein schnelles und vollständiges Ableiten von Niederschlägen von Bedeutung. Weil die Randbereiche teilweise sehr kurvig verlaufen, mussten die Rinnen an vielen Stellen mit sehr engen Radien ausgeführt werden. Ebenso waren einige Sonderpassrinnen mit abgeschrägten Kanten vorgesehen, um eine nahtlose Entwässerung zu gewährleisten. Für diese Anwendungen lieferte das Betonwerk Rinninger in gewohnt hoher Qualität alle erforderlichen Formsteine und Sonderlösungen“, so Schneider.

RIKI-CETON® – ultrahochfester Beton

Die am Fraport verbauten Schlitzrinnen mit der Bezeichnung RIKI-CETON® SMART verfügen aber noch über eine andere besondere Eigenschaft. Hierzu unser Vertriebsleiter Oberflächenentwässerung Jürgen Kurzemann: „Gefertigt werden die Schlitzrinnen aus einer neuen Generation von Beton, dem so genannten RIKI-CETON®. Dies steht für ultrahochfesten Beton mit duktilen Eigenschaften nach

Um die Anforderungen an die gewünschte Entwässerungsleistung zu erfüllen, weisen die an der Ramp 9 über 700 Meter verbauten Schlitzrinnen einen Abflussquerschnitt von 706 m² auf.

Die am Fraport verbauten Schlitzrinnen mit der Bezeichnung RIKI-CETON® SMART werden aus einer neuen Generation von Beton, dem so genannten RIKI-CETON® gefertigt.

Alle Fotos: Strabag AG



AbZ DIBT-Nr. Z-74.4-178. Das Besondere dabei ist, dass mit diesem Beton die Bewehrung sowohl im Rinnenelement als auch im Unterbau reduziert werden kann“, erklärt Jürgen Kurzemann. Dank einer WHG-Zulassung sorgen diese Entwässerungssysteme für LAU-Anlagen gemäß dem Merkblatt zur Entwässerung von Flughäfen für eine vorschriftsmäßige Ableitung von Gefahrstoffen.

Bei diesem Verkehrswegebau-Projekt wurde die STRABAG AG als erstes Unternehmen im Verkehrswegebau von der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) ausgezeichnet. Neben den Schlitzrinnen, die mit einer geringeren Armierung auskommen und damit auch zur Schonung wertvoller Ressourcen beitragen, spielte hier u.a. die Baustellenorganisation, die Minimierung der Emissionen, die Verantwortung für die Gesundheit und eine qualitätsreiche Bauausführung eine Rolle. ■

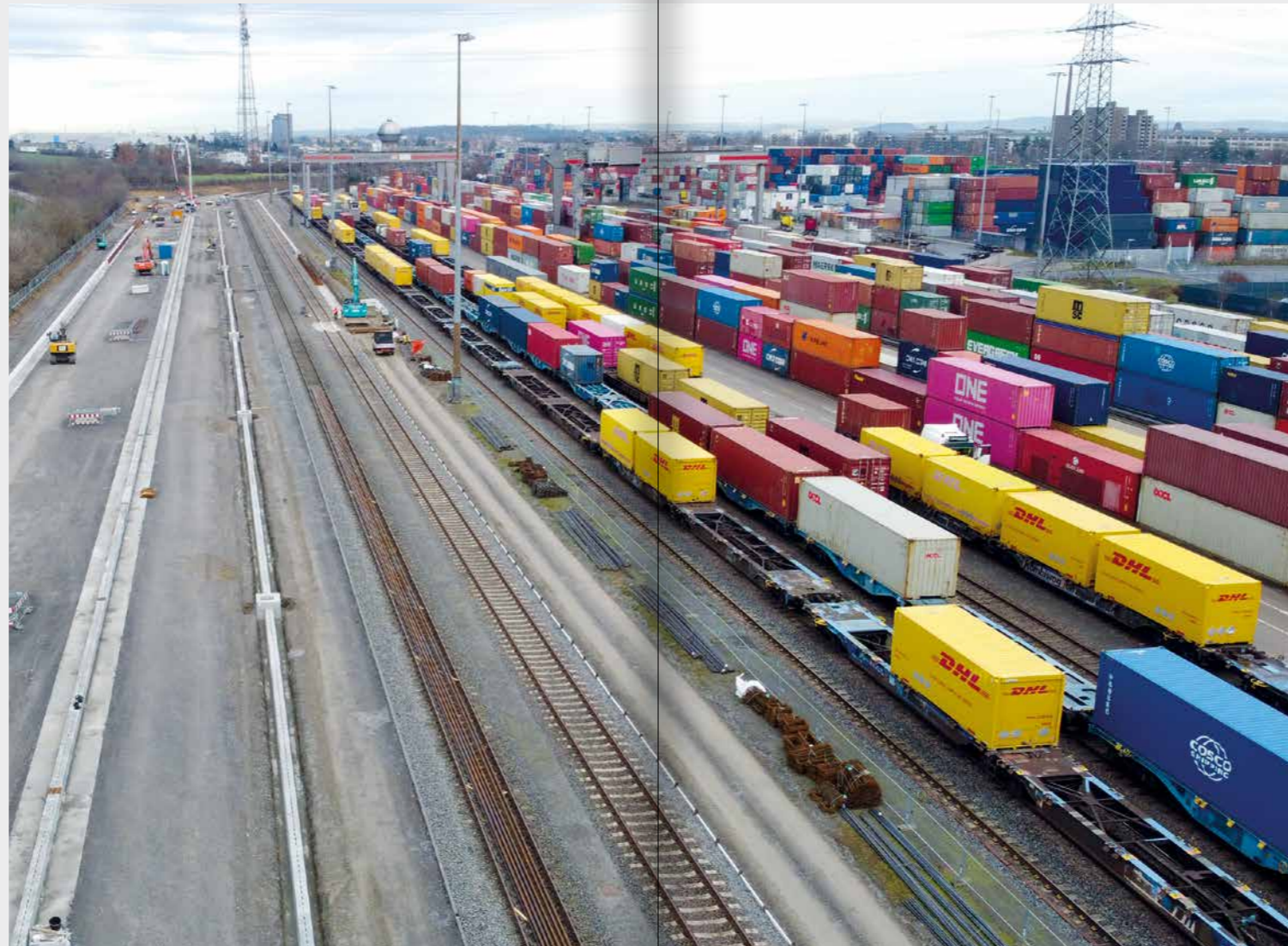
Intelligente Sonderlösung am Umschlagbahnhof in Kornwestheim

Inmitten der schwäbischen Wirtschaftsregion Stuttgart befindet sich der Umschlagbahnhof Kornwestheim. Betrieben wird er von der DB-Tochter Deutsche Umschlaggesellschaft Schiene-Straße (DUSS). Seit Jahren befindet er sich in einem wirtschaftlichen Aufschwung. Neben der Automobilindustrie und Speditionsverkehren, haben hier auch Seehafen hinterlandverkehre ihren Platz gefunden. Aktuell besitzt er eine Kapazität von 175.000 Ladeeinheiten jährlich. Weil Verkehrsprognosen für das Jahr 2030 eine Steigerung des kombinierten Verkehrsaufkommens von 248.000 Ladeeinheiten pro Jahr erwarten, erweitert die DB InfraGO AG den Umschlagbahnhof um ein weiteres Modul, mit dem Ziel, die Kapazitäten für die steigende Nachfrage nach Containerumschlägen und für den hohen Zwischenabstellbedarf von Containern des maritimen Verkehrs zu erweitern. Bei der Entwässerung der Gleis- und Ladeflächen standen die Planer vor besonderen Herausforderungen.

Zwischen März 2024 und Ende 2025 entstehen neben dem ersten und zweiten Modul auf einer Fläche von ca. 25.000 m² vier weitere Umschlaggleise mit einer kranbaren Nutzlänge von je 600 Metern. Geplant sind zwei Portalkrane, sowie je eine Fahr-, Lade- und Rückfahrspur für Lkw und zwei Abstellspuren für Container. Nach dem Ausbau dieses dritten Moduls sollen ca. 1.000 Ladeeinheiten pro Tag umgeschlagen werden. Bei der Erschließung der Flächen stand insbesondere die Entwässerung der Flächen im Fokus, die besondere Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfüllen müssen (sog. WHG-Flächen). Sowohl im Gleis-, als auch im daneben liegenden Fahrbahnbereich der LKW, erfolgte die Entwässerung über spezielle Stahlbetonschlitzrinnen unseres Betonwerkes aus Kißlegg im Allgäu. Hierbei galt es jedoch einige Besonderheiten zu beachten.

Fugen sind für Wartungszwecke nicht zugänglich

Hierzu Frederik Schmidthuysen vom Planungsbüro Emch + Berger GmbH Ingenieure und Planer Nürnberg: „Auf dem Gelände werden Container und Tanks mit teilweise was-



Der Containerterminal in Kornwestheim wird um ein weiteres Modul erweitert. Für die Längsentwässerung kommen Schlitzrinnen vom Betonwerk Hans Rinninger u. Sohn GmbH u. Co. KG zum Einsatz.

sergefährdenden Stoffen umgeschlagen. Insofern sind hier bei der Entwässerung des Gleis- und Fahrbahnbereichs die Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes zu beachten. Um zu verhindern, dass z. B. Chemikalien oder Gefahrgüter in den Untergrund gelangen, müssen alle Flächen, auf denen umgeschlagen wird, dauerhaft versiegelt sein. Ebenso bestehen besondere Anforderungen an die Wartung von Fugen. Diese müssen nach dem IVD-Merkblatt Nr. 6 (Fugenabdichtung an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) regelmäßig überprüft und gege-

benenfalls erneuert werden, um Folgeschäden zu vermeiden. Das Problem: Fugen, die sich unter dem Gleisbett zwischen Schlitzrinne und Fahrbahn befinden, sind für eine Wartung nicht zugänglich“, so Schmidthuysen.

Oberflächenbehandlung ermöglicht Kraftschluss zwischen Rinne und Asphalt

Aus diesem Grund entwickelten unsere Ingenieure speziell für diese Anwendung eine Sonderlösung. Ziel war es,



Nach dem Ausbau des dritten Moduls sollen ca. 1000 Ladeeinheiten pro Tag umgeschlagen werden.



Eine aufgeraute Oberfläche im oberen Bereich der Schlitzrinnen ermöglicht eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Rinne und Asphaltfläche.

den Übergang zwischen Rinne und Asphalt so zu gestalten, dass dieser keine Versickerung von Schadstoffen zulässt. Gelöst wurde das Problem, indem die Oberfläche der 4 m langen Schlitzrinnen im oberen Bereich auf etwa 10 cm wassergestrahlt werden. Frederik Schmidthuysen erklärt warum: „Auf diese Weise wird die Oberfläche leicht aufgeraut und ein hoher Kraftschluss zwischen Rinne und der Asphaltfläche erzeugt. Der Übergang wird quasi versiegelt. Im Havariefall gelangen Gefahrstoffe nicht in den Untergrund. Auf eine herkömmliche Fuge kann daher verzich-

Alle Fotos: Hans Rinninger u. Sohn GmbH & Co. KG

Der Einbau der Betonfertigteile
funktionierte reibungslos.



des ausführenden Bauunternehmens Grötz GmbH & Co. KG zeigt sich zufrieden: „Die just-in-time Anlieferung und der Einbau der Betonfertigteile funktionierten reibungslos.“

Das dritte Modul soll Ende 2025 in Betrieb gehen. Die Erweiterung des Containerterminals ermöglicht die Verlegung mehrerer Ladeeinheiten von der Straße auf die Schiene und hat damit einen enormen ökologischen Einfluss. Nach Angaben der Bahn werden allein durch das neue Modul in Kornwestheim rund 18,5 Millionen Lkw-Kilometer und damit rund 14.000 Tonnen CO2 pro Jahr eingespart. ■



Alle Fotos: Hans Rinninger u. Sohn GmbH & Co. KG

Gefertigt werden die Schlitzrinnen aus einer neuen Generation von Beton, dem so genannten RIKI-CETON®. Dies steht für ultrahochfesten Beton mit duktilen Eigenschaften nach AbZ DIBT-Nr. Z-74.4-178.

tet werden, die jährlich geforderte Fugeninspektion wird damit hinfällig.“ Auch die 14 unter den Gleisen verbauten Sonderschachtbauwerke wurden entsprechend an den Übergangsstellen zur Schlitzrinne und Asphaltdecke oberflächenbehandelt. So wird auch hier der Effekt einer Versiegelung erzielt.

RIKI-CETON® – ultrahochfester Beton

Um entsprechende Festigkeiten für die hohe Belastung auf den Flächen zu gewährleisten, werden die Schlitzrinnen aus einer neuen Generation von Beton, dem so genannten RIKI-CETON® gefertigt. Hierzu Vertriebsleiter Oberflächenentwässerung Jürgen Kurzemann: „Die Bezeichnung steht für ultrahochfesten Beton mit duktilen Eigenschaften nach AbZ DIBT-Nr. Z-74.4-178. Das Besondere dabei ist, dass mit diesem Beton die Bewehrung sowohl im Rinnenelement als auch im Unterbau reduziert werden kann. Mit einer Biegezugfestigkeit zwischen 16 und 20 N/mm² und einer Druckfestigkeit von 129 N/mm² verfügt der Werkstoff dennoch über Eigenschaften, die sich an die Größenordnungen von Metallen anlehnt, ohne jedoch an der Duktilität einzubüßen“, so Kurzemann. Auch Andreas Haupt, Oberbauleiter

Neuvorstellung RIKI-Mega-Slot®-Rinne: Oberflächenentwässerung „2 in 1“

Die Hochwasserereignisse in jüngster Vergangenheit haben es wieder einmal gezeigt: An vielen Orten in Deutschland gibt es ein Entwässerungsproblem. Dort, wo in kürzester Zeit sehr große Mengen an Niederschlagswasser zusammenfließen, reichen oft herkömmliche Entwässerungslösungen nicht mehr aus. Insbesondere auf großen Flächen, auf denen Wasser weite Wege bis zum nächsten Ablaufschacht zurücklegen muss, kommt es durch zu klein dimensionierte Rinnenquerschnitte vermehrt zu Hochwassersituationen. Dieser Aufgabenstellung haben wir uns gestellt und entwickelten hierfür eine neuartige Lösung.

Ganz nach der olympischen Devise „größer, schneller, weiter“ fertigen wir ab sofort unter der Bezeichnung RIKI-Mega-Slot® eine Stahlbeton-Schlitzrinne mit gleich mehreren Superlativen. Seit etlichen Jahren konnten wir mit unseren Stahlbeton-Schlitzrinnen mit Abflussquerschnitten von bis zu 1.000 cm² sehr viel Erfahrung auf dem europäischen Markt sammeln. Um den Bedarf an größer dimensionierten Entwässerungslösungen zu schließen, entwickelten wir die neue Mega-Slot® Rinne. Mit einer Breite von 50/85 cm und einer Höhe von 80 cm (Innenmaße) verfügt sie über einen beachtlichen Abflussquerschnitt von 5.185 cm²/m und damit über ein Stauvolumen von gut 0,5 m³/m. Dies entspricht einem runden Querschnitt von DN 800. Ein Doppelschlitz sorgt für ein erhöhtes Einlaufvermögen. Damit bietet die Mega-Slot® Rinne ein vielfaches Retentionsvermögen im Vergleich zu herkömmlichen Schlitzrinnen. Aufgrund ihrer Dimensionen bietet sie eine echte „2-in-1“-Lösung: Einerseits Retentionsstauraum, andererseits Transportkanal.

Darüber hinaus verfügt diese Innovation aber auch noch über alle üblichen anderen Eigenschaften der Schlitzrinnen aus der „RIKI-CETON®-SMART“-Produktfamilie. Wir fertigen die Schlitzrinnen aus einer neuen Generation von Beton, dem so genannten RIKI-CETON®. Dies steht für ultrahochfesten Beton mit duktilen Eigenschaften nach AbZ DIBT-Nr. Z-74.4-178. Das Besondere dabei ist, dass dieser Beton eine sehr hohe Biegezugfestigkeit und Dauer-

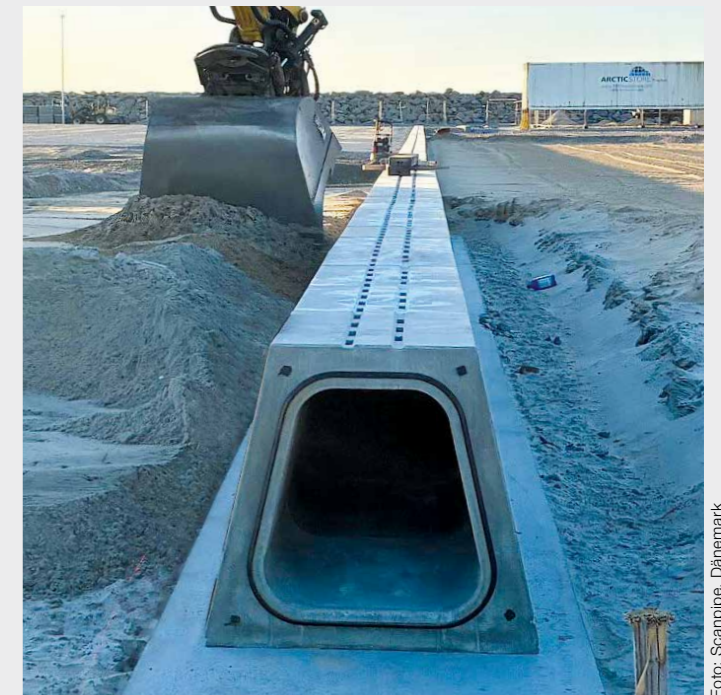
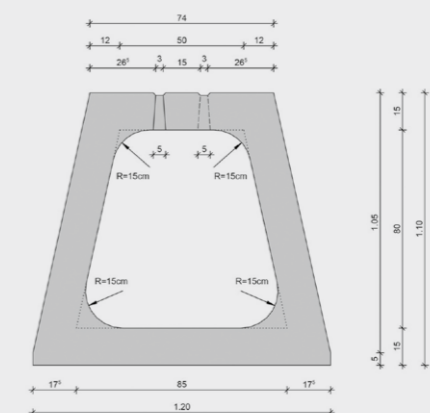


Foto: Scanpipe, Dänemark

RIKI-Mega-Slot®-Rinne beim Einbau auf einem Containerterminal in DK-Skagen. Durch das enorme Rückstauvolumen werden hier ca. 20.000 m² Fläche auf eine Länge von knapp 200 Metern in nur einem Schacht entwässert.

haftigkeit aufweist. Auf Wunsch ist die neue Rinne auch mit einer WHG-Zulassung lieferbar. Damit wäre diese Entwässerungslösung auch für LAU-Anlagen für eine vorschriftsmäßige Ableitung von Gefahrstoffen einsetzbar. ■



Mit einer Breite von 50/85 cm und einer Höhe von 80 cm (Innenmaße) verfügt die RIKI-Mega-Slot®-Rinne über einen Abflussquerschnitt von 5.185 cm²/m und damit über ein Stauvolumen von gut 0,5 m³/m.

Weitere Flughafen-Referenzen:

BE-Brüssel Airport Zaventem 1

Sanierung Start-/Landebahn

- RIKI-CETON®-SMART SR 30 mit integriertem Fundament, 7.000 m

NATO-Flughafen Wittmundhafen 2

Sanierung der Start- und Landebahn

- RIKI-CETON® SR 30 IFU, 900 m
- RIKI-CETON® SMART SR 30 IFU, 11.000 m

Fliegerhorst Wunstorf 3

- RIKI-CETON® SR 30 IFU, 2.800 m
- RIKI-CETON® SR 34 IFU, 400 m
- RIKI-CETON® GRR 30 FU, 400 m

Hamburg Airport

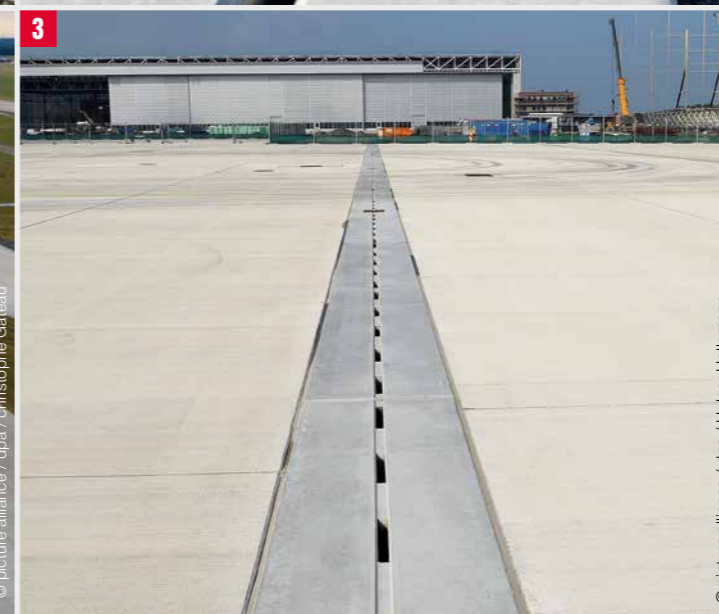
Erneuerung Vorfeld

- RIKI-CETON®-SMART SR 30/40 mit integriertem Fundament, 3.600 m

Athen / Oslo / Düsseldorf / Frankfurt / Hannover / Wunstorf / München

Ausführung größtenteils über individuelle Sonderlösungen, mit/ohne integriertem Fundament, diverse Abflussquerschnitte, mit/ohne WHG Zulassung

 Weitere Projektbeispiele auf www.rinninger.de/projekte/oberflaechenentwaesserung



Ihr Komplettanbieter für Betonprodukte

TIEFBAU / UMWELTECHNIK



AMPHIBIENSCHUTZ-SYSTEME

ROHRE

SCHÄCHTE, BODENTEILE

SCHACHTAUFBAUTEN

ABDECKPLATTEN, AUSGLEICHRINGE

REGENWASSERNUTZUNG/
REGENWASSERBEHANDLUNG

RECHTECKPROFILE/ RAHMENPROFILE

SCHACHT- UND SONDERBAUWERKE

OBERFLÄCHEN- ENTWÄSSERUNG



SCHLITZRINNEN FÜR STRASSEN
UND INDUSTRIEFLÄCHEN

SCHLITZRINNEN FÜR LAU-ANLAGEN

GUSSROSTRINNEN

MULDENRINNEN

KOMPONENTEN, BUCHTEN,
ZUBEHÖR, EXTRAS, SONDERRINNEN

HOCHBAU / KONSTR. FERTIGTEILE



WANDSYSTEME

DECKENSYSTEME

TREPPEN

KONSTRUKTIVE FERTIGTEILE

ARCHITEKTURBETON

GARTEN- UND LANDSCHAFTSBAU



MAUERSCHIEBEN

MAUERSCHIEBEN XXL

BIG-BLOCK

SAFE-BLOCK

TRANSPORT-BETON / SAND, KIES, SPLIT, BODENAUSHUB



Ihr innovativer Partner für nachhaltiges Bauen

Hans Rinninger u. Sohn GmbH u. Co. KG
Stolzenseeweg 9
D-88353 Kißlegg / Allgäu

Telefon +49 7563 932-0
Fax +49 7563 3072
E-Mail info@rinninger.de

Besuchen Sie auch unsere Internetseite. Hier finden Sie ausführliche Produkt-, Projekt- und Unternehmensinformationen, Ausschreibungstexte, Datenblätter und Broschüren.

www.rinninger.de

Kennen Sie schon unseren Instagram-Kanal?
Einfach mal reinschauen und mitmachen!

 [rinninger.betonwaren](https://www.instagram.com/rinninger.betonwaren)

Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten

**Gerne unterstützen wir
auch die Planung
Ihrer Projekte!**



Beton in Form – mit Tradition und Know-how

Als Familienunternehmen in vierter Generation stehen wir für Innovation, Kompetenz und Zuverlässigkeit. Mit 220 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und einer über 110-jährigen Geschichte sind wir vom nachhaltigen Baustoff Beton und seinen vielseitigen Einsatzmöglichkeiten überzeugt. In unseren modernen und leistungsfähigen Werken entwickeln und produzieren wir hochwertige Betonelemente und Fertigteile für alle Bereiche des Bauens. Umfangreiche Dienstleistungen von der Planung bis zur Ausführung und kompetente Beratung sind fester Bestandteil unserer Qualitätsphilosophie, mit der wir europaweit erfolgreich sind.

