



# NEWS

Das aktuelle Info-Magazin der NAUE Unternehmensgruppe

Ausgabe 23 - Dezember 2004

## Vorwort

In unserem Info-Magazin Naue News, welches Ihnen hiermit als 23. Ausgabe vorliegt, fehlt es seit Anfang an, das Wort: Fasertechnik!

Ab dem 01.01.05 ändert sich der Firmenname Naue Fasertechnik GmbH & Co. KG in NAUE GmbH & Co. KG.

Der Wunsch einer Namensänderung bestand schon länger, da das Wort Fasertechnik nur noch einen kleinen Teil unserer Firmenspezifitäten beschreibt. Unsere Produkte Carbofol®, Carbofix®, Secugrid®, Secudrän® und Secumat® werden extrudiert und sind somit dem Begriff der Extrusionstechnik und nicht der Fasertechnik zuzuordnen. Mit der Internationalisierung der Naue Gruppe tauchte auch vermehrt das Problem auf, dass unsere ausländischen Kunden das Wort Fasertechnik weder verstehen noch aussprechen können.

Mit dem bevorstehenden Umzug im März 2005 nach Fiestel in das neue Verwaltungsgebäude und der damit verbundenen Sitzverlegung von Lübbecke nach Espelkamp ergibt sich die günstige Gelegenheit, auch die Namensänderung durchzuführen. In diesem Zusammenhang erhält das Firmenlogo ebenfalls ein neues Gesicht, ohne aber auf das gewohnte und erfolgreich eingeführte Naue N zu verzichten.



Das Jahr 2004 neigt sich dem Ende und die Bewertung des Jahres 2004 für die Naue Gruppe gleicht dem, was man täglich in der Presse und den Wirtschaftsnachrichten hört und liest.

Der Export boomt. Unsere Exportabteilung (VE) steuert 2004, wie schon im Sommer prognostiziert, auf ein neues Rekordjahr zu mit zweistelligen Umsatzwachstumsraten. Aber nicht nur unsere eigenen Vertriebsmannschaften waren im Ausland erfolgreich, auch unsere Beteiligungsunternehmen in Australien und

Südafrika meldeten Rekordabsatz und -umsätze. Ganz besonders freuen wir uns, dass nicht nur die NAUE den Weg ins Ausland erfolgreich bestritten hat und heute 70 % der hergestellten Produkte im Ausland absetzt, auch unsere Verlegetochter Naue Sealing konnte erstmals mehrere große Objekte im Ausland akquirieren und somit der Vorgabe folgen, sich besonders für Abdichtungsaufgaben im Tunnelbau verstärkt international auszurichten.

Und Deutschland? Die deutsche Bauindustrie leidet immer noch oder immer mehr unter den leeren Kassen des Bundes und der Länder sowie der eingeschränkten Bautätigkeit. Das Maut-Debakel oder auch der rigorose Sparkurs der Deutschen Bahn AG und negative Witterungseinflüsse im Deponiebau haben die Situation der Bauindustrie noch weiter verschlechtert. Demzufolge wird unser Deutschlandvertrieb Schwierigkeiten haben, die Umsatzzahlen des Vorjahres noch zu erreichen. Volle Kapazitätsauslastung und damit verbundene Lieferengpässe besonders bei Secugrid® verschärfen die Situation und stellen unsere Logistik vor große Herausforderungen. Für die Unterstützung und Geduld sowie das Verständnis bei unseren Kunden möchten wir uns ausdrücklich bedanken. Mit Inbetriebnahme einer zweiten Secugrid®-Produktionsanlage im Frühjahr 2005 und der erfolgten Verdoppelung der Secudrän®

Produktionskapazität am Standort Adorf werden wir für die Herausforderungen des neuen Jahres gerüstet sein.

Auch wenn das Jahr 2004 noch nicht vorbei ist, kann man jetzt schon festhalten, dass es dem Unternehmen gelungen ist, aufgrund der konsequenten Ausrichtung auf die ausländischen Märkte sowie der verstärkten Nutzung des Geokunststoffanwendungspotentials bei Infrastrukturbaumaßnahmen in allen Produktbereichen den Absatz deutlich zu steigern. Für diesen gemeinsamen Kraftakt wollen wir uns bei Ihnen allen bedanken. Gemeinsam ist es uns gelungen, die Geokunststoffakzeptanz in vielen Gebieten der Geotechnik zu festigen und zu erhöhen!

Nach den arbeitsreichen Monaten im Jahr 2004 kommt sie dann wieder wie gerufen, die Weihnachtszeit. Sie bietet uns allen die Möglichkeit, ein wenig zu verschnaufen und im Kreise der Familie Kraft für das neue Jahr zu tanken. Wir wünschen allen Freunden und Kunden der Firma NAUE sowie allen Mitarbeitern ein ruhiges, besinnliches Weihnachtsfest und einen guten Rutsch ins Neue Jahr 2005.

**Die Unternehmensleitung**

## Wussten Sie schon...?

**Depotex PP schwarz, der hoch UV-beständige Vliesstoff**

Wegen baulicher oder betrieblicher Anforderungen können Geokunststoffe, z. B. Schutzvliesstoffe im Deponiebau, mehrere Wochen oder Jahre einer direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein. Untersuchungen im Global-UV-Strahlungstester belegen für den Vliesstoff Depotex PP schwarz eine überragende UV-Beständigkeit mit hohen Restfestigkeiten. Depotex PP schwarz kann somit auch dort eingesetzt werden, wo eine direkte Beschüttung nicht sofort möglich ist. ■

**...dass im September zwei interessante Beiträge aus dem Hause NAUE in den Zeitschriften „Bauingenieur“ und „Bautechnik“ erschienen sind?**

Diese befassen sich zum einen mit der Thematik des innovativen Hochwasserschutzes mit Geokunststoffen und zum anderen mit Geogittern für Bewehrungsaufgaben in der Geotechnik. Gerne senden wir Ihnen weitere Informationen zu. Wenden Sie sich bitte an Frau Rux, Telefon 05741/4008-32, Fax 4008-84 oder E-Mail: arux@naue.com. ■

## nationale Projekte

### **B 239 Ortsumfahrung Herford - Secudrän® WAS 7 als vertikale Entwässerung, André Weßling**

Durch die Landesbetriebe Straßenbau NRW, NL Minden, wurde die B 239 Ortsumfahrung Herford in drei Bauabschnitten geplant und ausgeschrieben. Für den dritten Bauabschnitt erhielt die Arbeitsgemeinschaft Bickhardt Bau AG / Bickhardt Brücken- und Ingenieurbau GmbH, Kirchheim, den Zuschlag. Im Bereich des Lückenschlusses Lockhauser Straße bis zum Anschluss an die A 2 war ein Brückenbauwerk als Querung der B 239 herzustellen. Hierzu wurde zuerst eine Bohrpfahlwand errichtet, bevor mit dem Bau des Brückenwiderlagers begonnen wurde. Die Planung sah zudem eine Entwässerungsschicht zwischen Bohrpfahlwand und Vorsatzschale für das Brückenwiderlager und an den Flügelwänden vor. Die Anforderungen

mit beidseitig aufkaschiertem Filtervliesstoff. Durch die statisch hoch wirksame Wellenstruktur der Sickerschicht weist dieses Produkt, welches speziell für WAS 7 Anwendungen entwickelt wurde, auch bei bis zu ca. 12 m tiefen Brückenwiderlagern die geforderte Abflussleistung von 0,3 l/s\*m auf. Zudem erfüllt die Type Secudrän® WAS 7 die sonstigen WAS 7 Anforderungen:

- hohe Wetterbeständigkeit
- wirksame Öffnungsweite des Filtervliesstoffes zwischen 0,07 mm bis 0,2 mm und
- Wasserdurchlässigkeit des Filtervliesstoffes 100-mal größer als die des Bodens.

Durch die einfache Handhabung und Verlegung von Secudrän® konnte die Entwässerungsschicht abschnittsweise, mit dem Betonieren der Ausgleichsschicht angebracht werden.



*Einkornbeton als Ausgleichsschicht*

ungen der ausgeschriebenen vertikalen Entwässerungsschicht lehnten sich an die WAS 7. Hieraus ergibt sich eine Dränleistung für die Vertikalentwässerung erdberührter Flächen und Hinterfüllungen von Bauwerken von > 0,3 l/s\*m unter dem entsprechenden Erd- druck.

Letztendlich, nach Prüfung aller Angebote, kam das geosynthetische Dränsystem Secudrän® WAS 7 der NAUE GmbH & Co. KG zum Einsatz.

Secudrän® WAS 7 ist eine dreischichtige Dränmatte, bestehend aus einer statisch- und druckstabilen, wellenförmigen Sickerschicht

Hierbei wurde Secudrän® an der Bohrpfahlwand ausgerollt und punktuell mit Schussdübeln fixiert. Die Zwischenräume wurden anschließend mit einem Einkornbeton gefüllt, bevor die Betonfertigteile als Vorsatzelemente installiert wurden. Durch den Einsatz von 1.500 m<sup>2</sup> Secudrän® wird bei dem Brückenwiderlager auf der B 239, Ortsumgehung Herford, eine langfristige kontrollierte Ableitung von anfallendem Sickerwasser sichergestellt. Der einfache und sichere Einbau ermöglichte, selbst bei komplizierten Bauwerksformen, eine wirtschaftliche Bauweise, die mit herkömmlichen mineralischen Materialien nicht realisierbar gewesen wäre. ■

## 9. FS-KGEO in München

Vom 16. bis 17. Februar 2005 findet wieder einmal die Informations- und Vortragsveranstaltung der Fachsektion „Kunststoffe in der Geotechnik“ in München statt. Einem interessierten Fachpublikum werden unter anderem folgende Themenschwerpunkte gezeigt:

- Ausführungsbeispiele, messtechnische Begleitung
- Abdichtung mit Kunststoffdichtungsbahnen
- Berechnungsverfahren, Dimensionierung

Selbstverständlich werden auch die allgemeinen Anwendungsbereiche von Geokunststoffen im Erd-, Tief- und Eisenbahnbau sowie Tunnel-, Wasser- und Deponiebau näher beleuchtet.

Auch NAUE wird vor Ort vertreten sein, um Highlights aus dem Bereich „Geotechnik mit Geokunststoffen“ zu veranschaulichen.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

## Schon gehört...?

Dr.-Ing. Georg Heerten

### zum Honorarprofessor ernannt

Am 21.09.2004 wurde Dr.-Ing. Georg Heerten, Geschäftsführender Gesellschafter der Naue Fasertechnik, durch den Rektor der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen zum Honorarprofessor ernannt. Hiermit wird seine langjährige Lehrtätigkeit im Rahmen des Lehrauftrages „Kunststoffe in der Geotechnik“ am Lehrstuhl für Geotechnik im Bauwesen an der Fakultät für Bauingenieurwesen der RWTH Aachen gewürdigt. ■

### Ortsumgehung Küstrin-Kietz mit Combigrid® und Secugrid® Geogittern, Heiko August

Das Verkehrsprojekt Ortsumgehung Küstrin-Kietz an der Bundesstraße B 1 nahe der polnischen Grenze östlich von Berlin, dessen Endausführung für das Jahr 2004/2005 vorgesehen ist, sah neben dem Bau der eigentlichen Umgehungsstraße auch die niveaugleiche Querung eines Wirtschaftsweges vor. Die Bauarbeiten zur Herstellung des Wirtschaftsweges haben bereits im Sommer 2003 begonnen.

Die überwiegend torfigen Untergründe dieses klassischen Niederungsgebietes der Oder stellten Baugrundgutachter und Planer wieder einmal vor die Frage der sicheren Gründung der teilweise acht Meter hohen Dammbauwerke, welche den Anschluss an das Brückenbauwerk zur Überführung der Trasse über die zukünftige B1 ermöglichen sollten. Um kostenaufwändige Gründungsverfahren zu vermeiden, wurde zur Setzungsvergleichmäßigung und Aufnahme von Spreizkräften im Dammfuß eine zweilagige Geokunststoffbewehrung in Kombination mit einer Überlastschüttung vorgesehen. Nach einer Liegezeit von ca. einem Jahr und zu diesem Zeitpunkt bereits zu über 90 % abgeklungenen Setzungen im Untergrund wird die Überlastschüttung abgetragen und der eigentliche Wirtschaftsweg hergestellt.

Zum Einsatz kamen ca. 7.000 m<sup>2</sup> Combigrid® 60/60 Q1 / 251GRK4 und 6.000 m<sup>2</sup> Secugrid® 40/40 Q1 Geogitter mit jeweils 60 bzw. 40 kN/m Höchstzugkraft. Hauptvorteile lagen vor allem in der einfachen Verarbeitung und dem nicht erforderlichen Randumschlag, der bei anderen Bewehrungsprodukten meist erforderlich ist, um die auftretenden Kräfte über die Randeinspannung sicher in die Bewehrungsebene zu leiten. Aufgrund der Produktstruktur von Secugrid® Geogittern ist dies nicht erforderlich und bringt Vorteile bei der Verlegung sowie eine Materialersparnis mit sich. Die Bauausführenden der Firma MATTHAI aus Velten bei Berlin waren insbesondere von dieser Kosteneinsparung und Vereinfachung bei der Verlegung sehr positiv angetan. ■

## internationale Projekte

### *Deponie Miskolc, Ungarn, Sándor Romencsák*

Die örtliche Genehmigungsbehörde der nordungarischen Stadt Miskolc entschied sich in der Gemeinde Borsod für den Bau einer Mülldeponie nach modernsten Richtlinien. Die errechnete Kapazität dieser Deponie wurde auf über 2.000.000 m<sup>3</sup> veranschlagt.

Bei Angebotsabgabe lag die Firma MOTA-ENGLI vorne, die letztendlich auch mit der Bauausführung beauftragt wurde. Das gesamte Projekt wurde mit 12,9 Millionen Euro durch die ISPA finanziert. Der Entwurf für die Deponiebaumaßnahme sah ein Doppeldichtungssystem mit dazwischen angeordneter Sickerwasserkontrolldränage vor. Unterhalb der unteren PEHD-Kunststoffdichtungsbahn (KDB) war zusätzlich eine mineralische Dichtungskomponente geplant.

Nach Vergleich aller Geokunststoffangebote entschied sich die Baufirma für das Geokunststoffsystem der NAUE. Ein Hauptgrund für diese Entscheidung war der Vorteil, dass die Abwicklung über einen Hersteller erfolgen konnte und es somit nur einen Ansprechpartner gab.

Der folgende Querschnitt (von oben nach unten) kam zur Ausführung:

- Abfall
- 50 cm 16/32 mm mineralische Sickerwasserentwässerungsschicht
- Secutex® R 1204 Schutzvliesstoff (1.200 g/m<sup>2</sup>)
- Carbofol®, glatte PEHD KDB, 2 mm
- Secudrän® XX5-141 drucksteife Sickerwasserkontrolldränage
- Carbofol®, glatte PEHD KDB, 2 mm,
- dreilagige, je 20 cm dicke mineralische Tonschicht (nur flache Bereiche), bzw. Bentofix® NSP 4900 geosynthetische Tondichtungsbahn für die Böschungsbereiche

Die gesamte Deponiefläche von ca. 100.000 m<sup>2</sup> wurde von Mai bis November dieses Jahres eingebaut und gedichtet - weit vor dem eigentlichen Endtermin, so dass eine vorzeitige Inbetriebnahme der Deponie möglich war!

Ein Grund hierfür war die einfache und schnelle Verlegung der 9,40 m breiten KDB. An einem Achtstundentag ist z. B. bei einer Leistung eines Schweißers von einer Minute pro Meter eine Verlegeleistung von ca. 4.800 m<sup>2</sup> möglich. Diese liegt ca. 47 % höher als bei einer fünf Meter breiten und 25 % höher als bei einer 7,5 Meter breiten KDB.



Geokunststoffverlegung auf der Deponie Miskolc, Ungarn

Da der Einbau der mineralischen Tondichtung in der 1 : 1,5 geneigten Böschung den Baufortschritt wesentlich verlangsamt hätte, entschied sich der Bauherr in Absprache mit der Genehmigungsbehörde für den Einsatz einer schubkraftübertragenden, vernadelten Bentofix® geosynthetischen Tondichtungsbahn in den Böschungsbereichen.

Sowohl die Gemeinde Borsod als auch die Baufirma waren mit dem Bauablauf und der Qualität der gewählten Produkte überaus zufrieden, insbesondere auch wegen des frühzeitigen Bauendes. Die Gemeinde besitzt nun eine neue, moderne Deponie, die durch ein komplett geosynthetisches System geschützt wird. ■

### *Böschungssicherung - „Tabing-Duku“ - Verbreiterung einer Straße in Indonesien mit Secugrid® Geogittern, Holger Pohlmann*

Bei dem Projekt in Tabing-Duku, nahe der Stadt Padang, die auf der größten indonesischen Insel Sumatra liegt, musste eine wirtschaftliche Möglichkeit gefunden werden, eine bereits bestehende Straße vom Flughafen zum Stadtzentrum zu verbreitern. Trotz extrem problematischer Bodenverhältnisse vor Ort, mit sehr geringen Tragfähig-

keiten ( $E_{v2}$  ca. 5 MN/m<sup>2</sup>) und einem hohen Grundwasserspiegel, konnte NAUE in Zusammenarbeit mit der Bauberatung Geokunststoffe (BBG), Lemförde, einen Lösungsvorschlag erarbeiten.

Bei dem Projekt Tabing-Duku entschied man sich für rund 15.200 m<sup>2</sup> des Geogitters Secugrid® 120/40 R1 aus dem Rohstoff Polypropylen. Dieses wurde quer zur Dammachse mit einer Verankerungslänge von 10,0 m (untere Lage) und 6,0 m (Lage 2 - 5) eingebaut. Der Lagenabstand der Secugrid® Geogitter beträgt 1,0 m und die Außenhaut (Böschungsneigung > 50°) wurde in der Umschlagmethode erstellt und im Nachgang begrünt.



Böschungssicherung mit Secugrid® Geogittern.

Die notwendige erdstatische Bemessung wurde von BBG als Sondervorschlag erarbeitet. Der ursprüngliche Entwurf sah eine Geogitterbewehrung mit 60 - 80 kN/m Zugfestigkeit in einem Lagenabstand von 0,50 m vor. Diese Variante konnte jedoch wegen des begrenzten Budgets nicht realisiert werden, so dass man sich für Secugrid® 120/40 R1 entschied. Die gewählte Produkttype konnte aufgrund der höheren Kurz- und Langzeitzugfestigkeiten auch mit einem größeren Lagenabstand eingebaut werden. Dadurch konnten die Baukosten deutlich reduziert werden. Ebenso war die Secugrid®-Lösung mit einer Verlegebreite von 4,75 m schneller und wirtschaftlicher einzubauen, insbesondere wegen der geringen Überlappungsverluste gegenüber anderen Produkten mit geringeren Breiten.

Aufgrund der extrem schlechten Untergrundverhältnisse und des teilweise nötigen „Unterwassereinbaus“ von Secugrid® verformte sich die untere Lage des Dammkörpers erwartungsgemäß sehr stark. Secugrid® konnte jedoch auch diese extremen Kräfte ohne sichtbare Beschädigung problemlos aufnehmen. Beim weiteren lagenweisen Aufbau des Secugrid®-bewehrten Dammkörpers wurden diese Verformungen ausgeglichen. Durchgeführte Setzungs- und Verformungsmessungen auf der Oberkante des Damms ergaben keine nennenswerten Setzungen und bestätigten die richtige Secugrid®-Auswahl. ■

## Schon gehört...?

... die bekannte Secudrän® Dränagematte aus dem Hause NAUE ist ab Juni 2004, neben der bisherigen 2,00 m Breite, nun auch in einer Breite von 3,90 m erhältlich. Durch die vorliegende Bahnbreite können Sie in nur einem Verlegedurchgang fast die doppelte Quadratmeteranzahl abdecken. Es gibt weniger Verschnitt und weniger Überlappungsverlust. Die 3,90 m breiten Bahnen ermöglichen eine optimale Frachtauslastung, was die Umwelt schont und Frachtkosten sinken lässt. Außerdem ist die NAUE-Produktionstechnik bei der Vliesstoffaufbringung aller Secudrän® Varianten neu! Anstatt punktueller Verschweißung wird nun der Vliesstoff vollflächig thermisch aufgebracht. Gerne senden wir Ihnen weitere Informationen. Nehmen Sie einfach Kontakt zu Frau Möhring auf: Telefon 05741/4008-15, Fax 05741/4008-40 oder E-Mail: amoehring@naue.com. ■

## Produkte

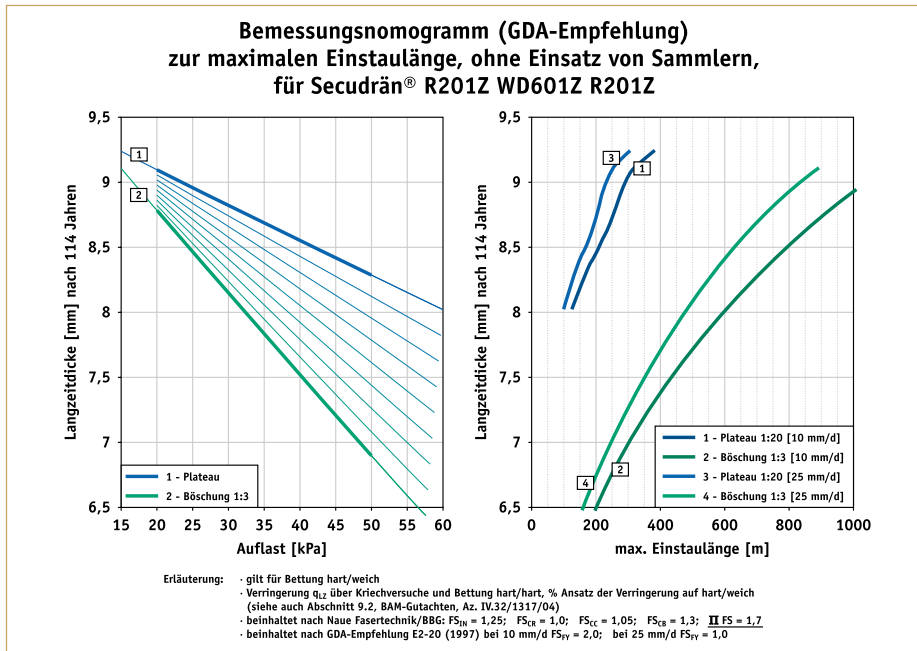
### Secudrän® erfüllt die BAM-Richtlinie

Im Oktober 2003 veröffentlichte die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) ihre Richtlinie: „Eignungsnachweise für Kunststoff-Dränelemente in Oberflächenabdichtungen und Altlasten“. In dieser Richtlinie werden umfangreiche Anforderungen an die Kunststoffdränelemente, die einzusetzenden Rohstoffe und Komponenten sowie an die zu-

führung des Verfahrens wurde in der NAUE News Nr. 22 vom 09/2004 für das Produkt Bentofix® vorgestellt.

NAUE hat gemäß der o. g. Richtlinie für das Produkt Secudrän® R201Z WD601Z R201Z im Januar 2004 einen entsprechenden Eignungsnachweis bei der BAM beantragt und diesen mit Datum vom 1. September 2004 erhalten. Bei diesem Produkt handelt es sich um ein geosyn-

tektisches Dränsystem bestehend aus einer 600 g/m<sup>2</sup> wellenförmigen PP Sickerschicht mit einem beidseitig aufgebracht 200 g/m<sup>2</sup> schweren mechanisch verfestigtem PP Vliesstoff. Alle Schichten sind durch punktuelle Verschweißung schubfest miteinander verbunden. Mit diesem BAM Gutachten kann die Anforderung aus dem Anhang 1, Tabelle 2 der Deponieverordnung erfüllt werden, wonach „die zuständige Behörde ... auf Antrag des Betreibers Abweichungen von Schichtstärke und Durchlässigkeitsbeiwert der Entwässerungsschicht zulassen (kann), da nachgewiesen ist, dass die hydraulische Leistungsfähigkeit der Secudrän® Entwässerungsschicht und die Standsicherheit langfristig sichergestellt ist.“



Aus den Daten des BAM-Gutachtens entstanden für die Secudrän® Type R201Z WD601Z R201Z zwei neue Bemessungsnomogramme bezogen auf eine auflastabhängige Langzeitdicke. Diese ermöglichen die Ablese der maximalen Einstaulängen unter verschiedenen Randbedingungen (Niederschlagsspende, Auflast, Böschungneigung) und berücksichtigen direkt die relevanten Abminderungsfaktoren für das Produkt. Die Abflusswerte von Secudrän® wurden gemäß DIN EN ISO 12958 ermittelt, wobei eine praxisbezogene Bettung (KDB in der einen Kontaktfläche, Boden in der anderen Kontaktfläche) im Versuchsgerät hart/weich gewählt wurde. Sie sind an weiteren Informationen interessiert? Schicken Sie eine E-Mail an [info@naue.com](mailto:info@naue.com) mit dem Stichwort

„Secudrän® BAM RL“ oder kontaktieren Sie Herrn Henning Ehrenberg telefonisch unter 05743/41-326 oder per Fax 05743/41-370.

führenden Nachweise für Kunststoffdränelemente gestellt. Basis bildet die europäische CE-Kennzeichnung mit den Anforderungen an Dränelemente aus DIN EN 13252. Darüber hinaus werden weitere anwendungsspezifische Anforderungen gestellt, die eine dauerhafte Eignung der Kunststoffdränelemente als Alternative zu der durch die TASI geforderte 30 cm mächtige Kiesdrainage nachweisen. So z. B. werden die gleichen Anforderungen an die Langzeitscherfestigkeit gestellt, wie diese für BAM-zugelassene strukturierte Kunststoffdichtungsbahnen gelten. Eine detaillierte Beschrei-

thetisches Dränsystem bestehend aus einer 600 g/m<sup>2</sup> wellenförmigen PP Sickerschicht mit einem beidseitig aufgebracht 200 g/m<sup>2</sup> schweren mechanisch verfestigtem PP Vliesstoff. Alle Schichten sind durch punktuelle Verschweißung schubfest miteinander verbunden. Mit diesem BAM Gutachten kann die Anforderung

## Messe- und Tagungstermine

### Januar

18.-20.01.2005	acqua alta	München
24.-26.01.2005	Geo-Frontiers 2005	Austin
26.01.2005	GRI 18	Austin
27.-28.01.2005	IV. NAUE Geokunststoff-Kolloquium	Garmisch-Patenkirchen
30.01.-02.02.2005	Environment 2005	Dubai

### Februar

10.-11.02.2005	SKZ-Fachtagung „Die sichere Deponie“	Würzburg
16.-17.02.2005	FS-KGEO	München
21.-22.02.2005	5. Österreichische Geotechniktagung	Wien
22.02.2004	VSVI Seminar	Münster

### März

08.-11.03.2005	Terra Tec, Fachmesse für Umwelttechnik und Umweltdienstleistungen	Leipzig
17.03.2005	12. Darmstädter Geotechnik Kolloquium	Darmstadt

### April

25.-29.04.2005	IFAT 2005	München
----------------	-----------	---------

## Impressum

7. Jahrgang, Ausgabe 23

### Herausgeber:

NAUE Fasertechnik GmbH & Co. KG  
Warturmstr. 1, 32312 Lübbecke,  
Tel. 0 57 41/ 40 08-0, Fax 40 08-40

**Redaktion:** Geschäftsführung

**Umsetzung:** Abteilung Marketing

**Auflage:** 4.000 Stück

**Gestaltung/Produktion:** TwoTypes.  
Bahnhofstr. 14, 32312 Lübbecke

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers.