



PANMAX

Nanotechnologie im Tiefbau

Bericht zur Sanierung der Zufahrt zur Oberglaimer Alm in Markt Ergolding

Auftraggeber: Marktgemeinde Ergolding
Auftragnehmer: Bernegger GmbH
Lieferant Nanotechnologie: Panmax GmbH

Ausgangssituation:

Auf der Zufahrt zur Oberglaimer Alm die zum Markt Ergolding gehört, waren seit Jahrzehnten Betonpflasterverbundsteine in einem lockeren Splittbett verlegt. Diese hatten aufgrund minderer Tragfähigkeit und Frostsicherheit des Unterbaus bereits Setzungen und Verschiebungen, sodass wegen der starken Spurrinnen der PKW Verkehr nur schwer fahren konnte.

Da die Marktgemeinde Ergolding mehrere Projekte zur Sanierung des bestehenden Straßen- und Wegenetzes plant, war dies ein interessantes Umfeld für einen Test mit Nanotechnologie im Fräsrecyclingverfahren.

Die Zufahrt zum Sportplatz der Oberglaimer Alm musste für eine langfristige Nutzungsdauer generalsaniert werden. Dazu ist ein tragfähiger, frostbeständiger Unterbau notwendig, um die Verkehrslasten aus dem landwirtschaftlichen Verkehr und dem Individualverkehr abzuleiten. Eine konventionelle Sanierungsvariante ist für dieses Projekt zu kostspielig. Etliche Kubikmeter an Betonpflastersteinen und nicht brauchbarer Unterbau müssten entsorgt werden und korngestuffer Kies hätte geliefert werden müssen. Eine Tragschichtverstärkung hätte eine Erhöhung des künftigen Straßenniveaus geführt.

Das örtliche Bauamt hat sich daher für diese innovative Alternative zur Generalsanierung mittels Tragschichtverfestigung mit Nanopolymer entschieden.

Gründe hierfür sind zusammengefasst:

- Erreichung der geforderten Tragfähigkeiten
- Verbesserung der Ökobilanz
- Reduktion der Anzahl der Transporte und Deponievolumen
- Ressourchenschonender Umgang von Schottervorkommen
- Rasche Durchführung der Baumaßnahme für eine kurzfristige wieder Verfügbarkeit der Straße
- Reduzierung der Baukosten

Infotag für Gemeinden und Ingenieure:

Am 29. August 2019 wurde im Rahmen der Sanierung der Zufahrt ein Infotag für Vertreter der umliegenden Gemeinden und Ingenieurbüros veranstaltet. Die Teilnehmer konnten vor Ort einen Eindruck über dieses alternative Straßenbausystem verschaffen und viele interessante Gespräche mit Kollegen und unseren Mitarbeitern führen.

Geo Punkt:

https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&bgLayer=atkis&catalogNodes=11,122&E=732564.27&N=5386544.12&zoom=9&layers=KML%7C%7Chttps:%2F%2Fgeoportal.bayern.de%2Fba-backend%2Ffiles%2Ff_d2e497f0-e2e7-11e9-916d-2b495a44b726_960fcbf1-946d-4fb6-b3bb-fca2c1db6d50

Panmax GmbH
Erhard-Stangl-Ring 13
D-84435 Lengdorf
813182895
Tel: +49 8083 90 800 33

Geschäftsführer:
Andreas M. Paulus
apaulus@panmax.de

Mobile: +49 176 / 30 66 66 65

Amtsgericht München
HRB 136634
USt. ID: DE

Technischer Bericht:

3 Wochen vor der Ausführung wurden Bodenproben entnommen um damit im das exakte Mixverhältnis von Bodenmaterial, Zement und Nanopolymer festzulegen. Um das vor Ort vorhandene Betonverbundpflaster für das Recycling ebenfalls nutzbar zu machen wurde dies mit Hilfe eines mobilen Brechers zerkleinert.

Durch die Erfahrungen der Panmax GmbH und Firma Bernegger finden sich für jedes Projekt ausgeklügelte innovative Maßnahmen und Verfahren die vor allem in kurzer Bauzeit zum Erfolg zu führen.



Nach Abschluss dieser Arbeiten wurde dann die Bodenstabilisierung mit Hilfe des modernen selbstfahrenden Recyclingzuges durchgeführt.

Die Arbeitsschritte:

1. Zement vorlegen per Zementsteuer
2. Fräsen mit Wirtgen WR2500S unter gleichzeitiger Eindüsung des Nanopolymers aus dem vorgespannten Wasserwagen in die Fräskammer
3. Vorverdichtung des homogenen Materials
4. Profilgerechte Graderung für das planungsgemäße Planum
5. Endverdichtung mittels 13to Walzenzug mit integrierter Verdichtungskontrolle
6. Auftragen des bituminösen Verdunstungsschutzes
7. Absplitten mit 2/5 Kantkorn
8. Finales Einwalzen der Splittdecke in den Verdunstungsschutz

Nach dem die Sanierung der Zufahrt 29.08.2019 durchgeführt wurde, wurden am 02.09.2019 im Zuge der Qualitätssicherung, Lastplattenversuche am Baufeld durchgeführt. Die Werte nach 4 Tagen sind sehr zufriedenstellend (siehe Protokoll).

Der bestehende Straßenoberbau wurde von der Bernegger GmbH zementstabilisiert und mittels Nanopolymer aufgewertet. Die Firma Bernegger hat seit 1990 Erfahrung im Bereich des alternativen Straßenbaus und ist Vorreiter und Wegbereiter auf dem Gebiet dieses Sanierungsverfahrens.

Nach der Stabilisierung wurde ein Verdunstungsschutz aufgetragen. Dieser Verdunstungsschutz gewährt eine gleichmäßige Hydratation der gesamten Tragschichtdicke.

Durch die Beigabe des Nanopolymers ist ein Entspannungswalzen oder Kerben nicht notwendig.

Es kann direkt auf die Tragschicht asphaltiert werden. Der bituminöse Verdunstungsschutz dient gleichzeitig als Haftgrund für den Asphalt. Asphalt und Nanopolymer- Zementstabilisierung nehmen als Trägerpaket die Verkehrslasten auf.



PANMAX

Nanotechnologie im Tiefbau

Fotos von der zu sanierenden Straße:



Fotos von den Stabilisierungsarbeiten am 11.04.2019:



Panmax GmbH
Erhard-Stangl-Ring 13
D-84435 Lengdorf
813182895
Tel: +49 8083 90 800 33

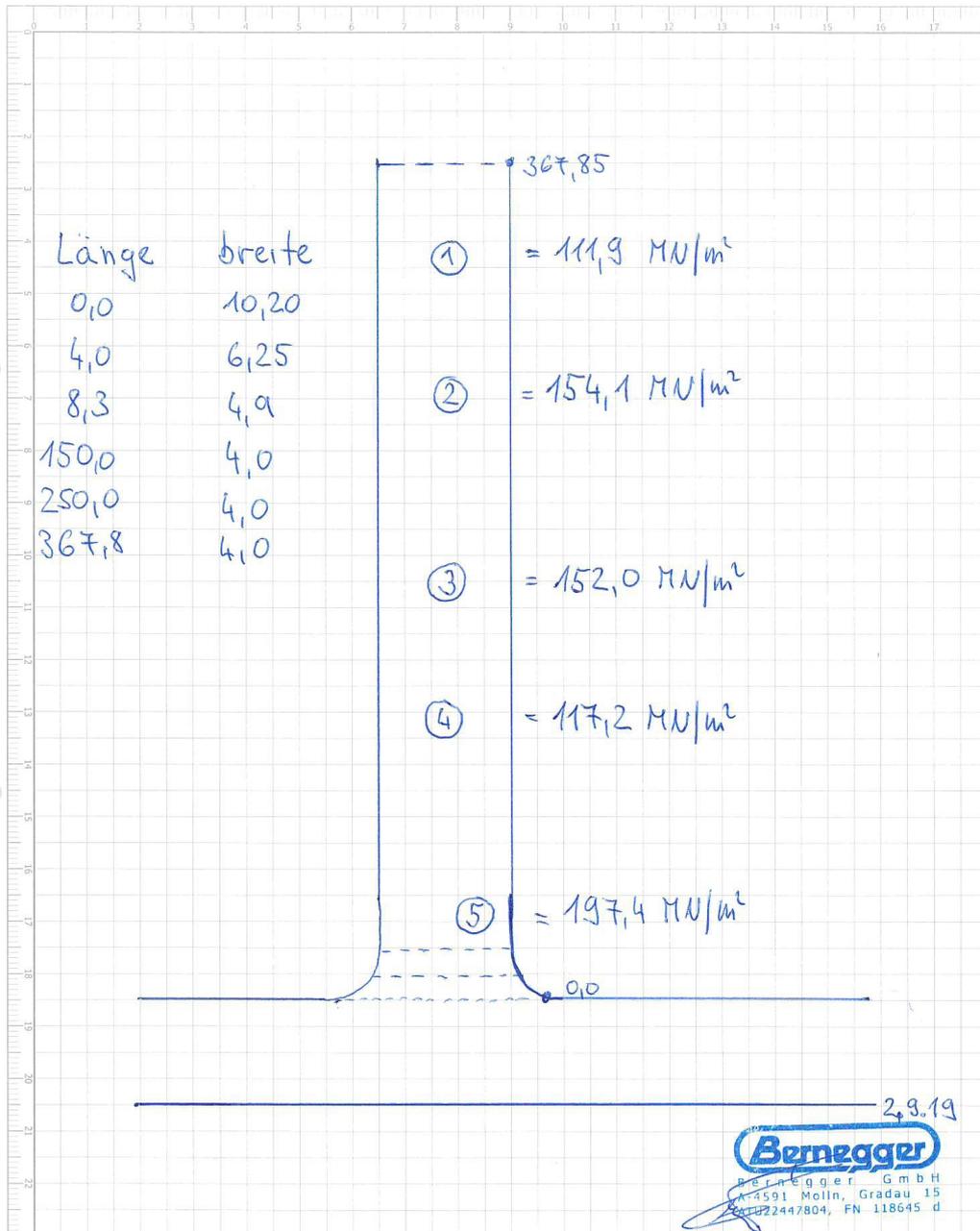
Geschäftsführer:
Andreas M. Paulus
apaulus@panmax.de

Mobile: +49 176 / 30 66 66 65

Amtsgericht München
HRB 136634
USt. ID: DE



LASTPLATTENDRUCKVERSUCH KST: 21985
 ERGOLDING - OBERBLAIMER ALM am: 2.9.19



Bernegger GmbH A-4591 Moln, Gradau 15
 Tel: +43 (0) 7584/3041 - 0 | Fax: +43 (0) 7584/2841 - 15
 office@bernegger.at | www.bernegger.at
 ISO 9001 SCC** EMAS

Raiffeisenbank Region Kirchdorf IBAN: AT67 3438 0000 0811 4704 BIC: RZ00AT2L380
 Sparkasse Oberösterreich IBAN: AT57 2032 0049 0001 0614 BIC: ASPKAT2L
 Oberbank Steyr IBAN: AT09 1511 0002 5104 7718 BIC: OBKLAT2L
 FN 118645 d | LG Steyr | UID ATU22447804 | DVR 0423513 | DG NR 701191417





PANMAX

Nanotechnologie im Tiefbau

Ergebnisse:

Dynamischer Lastplattendruckversuch Ø 300 durchgeführt von der Bernegger GmbH:

Tag	Uhrzeit	[MN/m ²]	
02.09.2019	8:42	111,90	4 Tage nach Ausführung
02.09.2019	8:46	154,10	4 Tage nach Ausführung
02.09.2019	8:51	152,00	4 Tage nach Ausführung
02.09.2019	8:54	117,20	4 Tage nach Ausführung
02.09.2019	8:57	194,40	4 Tage nach Ausführung

Kontakt Nanotechnologie:

Andreas Paulus

Panmax GmbH
Erhard-Stangl-Ring 13
D-84435 Lengdorf

Tel.: +49 (0) 80 83 90 800 33

Mobil: +49 (0) 176 30 66 66 65

Email: apaulus@panmax.de

Ausführende Firma:

Bmstr. DI (FH) Stefan Kainerstorfer

Tel: +43 (7584) 3041-1245

Mob: +43 (664) 8321954

Email: stefan.kainerstorfer@bernegger.at

Bernegger GmbH

Sitz: 4591 Molln, Gradau 15, Austria
LG Steyr - FN118645d - UID: ATU22447804

www.bernegger.at

BAU | ROHSTOFF | UMWELT

WIR BEWEGEN NACHHALTIG.