



**COPLAN AG**  
 Consultants  
 Architekten  
 Ingenieure

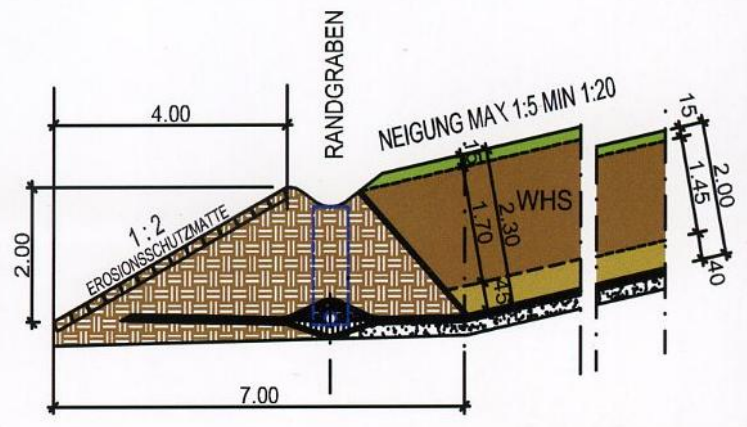


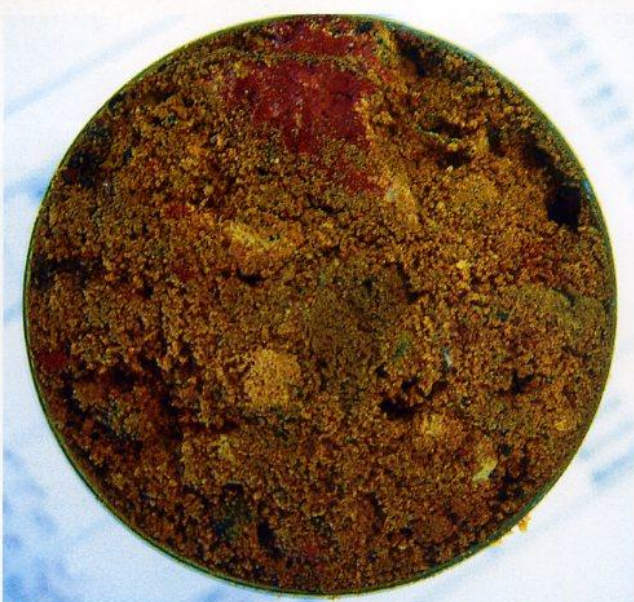
**MAX BÖGL**  
 Fortschritt baut man aus Ideen.



# Sicherung der Deponie Weiden-West

Ein Pilotprojekt in Bayern





Stechzylinder zur Kontrolle der lockersten Lagerung

## Profilaufbau WHS



Trommeln und Schlegel des Schaufel-Separators

### Kombinationsabdichtung aus Kunststoffdichtungsbahnen und qualifizierter Wasserhaushaltsschicht - mit 18 ha der größte „Lysimeter der Welt“.

#### Die anerkannte Alternative zur TA Siedlungsabfall

Seit den 50er Jahren wurden in einer ehemaligen Kiesgrube in Weiden-West rund 1,5 Millionen m<sup>3</sup> Hausmüll, hausmullartige Gewerbeabfälle und Bauschutt eingelagert. Die direkt angrenzende Wohnbebauung und die Näher zur örtlichen Trinkwassergewinnung machten die Deponie zu einem besonders sensiblen Fall. Lange wurde daher über geeignete Sanierungsmaßnahmen diskutiert, lange wurden Konzepte geprüft und wieder verworfen, lange wurden die Kosten hin und her jongliert.

Es hat sich gelohnt!

#### Die Lösung:

Zur Anwendung kam ein alternatives, der TASI II gleichwertiges Abdichtungssystem, welches die Vorgaben gemäß § 13 Deponieverordnung erfüllt. Kernpunkt des Systems ist eine qualifizierte Wasserhaushaltsschicht mit Baumvegetation als Langzeitsicherung. Dem Konzept liegt das behördlicherseits anerkannte Finsterwalder-Berechnungsmodell zu Grunde. Zur kurz- bis mittelfristigen Sicherung ist als Dichtungselement eine BAM-zugelassene Kunststoffdichtungsbahn inklusive Drainagematte und unterlagernder gasganiger Ausgleichsschicht eingebaut. Zum Nachweis der Funktionsfähigkeit des Systems der Wasserhaushaltsschicht wird das durchsickernde, überschüssige Oberflächenwasser komplett erfasst - quasi ein „Riesen-Lysimeter“.

#### Beteiligte:

**Planung:** Die Entwicklung des praxisnahen Gesamtsicherungskonzeptes, die Ausschreibung, die Bauüberwachung und die Projektsteuerung des Pilotprojektes lagen in Verantwortung der **Ingenieurgesellschaft COPLAN AG**.

**Ausführung:** Im Rahmen einer europaweiten Ausschreibung erhielt die **Firmengruppe Max Bögel** den Auftrag für die umfangreichen und anspruchsvollen Deponiesanierungsarbeiten.

**Überwachung:** Zur Auswahl geeigneter Böden, zur Klärung bodenphysikalischer und wurzel-ökologischer Fragen sowie zur Fremdüberwachung wurde das **Büro rupp.bodenschutz GmbH** eingeschaltet.

#### Erfolgreiches Einbaukonzept:

Die Probleme konventioneller Einbauweisen - Verdichtung durch Befahren, Vorverdichtung der Böden durch Transport oder Lagerung, Schichtbildung und Wassereinstau - wurden mit einer gemeinsam völlig neu entwickelten Einbautechnologie gelöst.

Der Einsatz eines Schaufel-Separators garantierte den verdichtungsfreien Einbau und die lockerste Lagerung des 2,30 m mächtigen Bodenaufbaus.

#### Qualitätssicherung:

Im Verlauf der Baumaßnahme wurden 360.000 m<sup>3</sup> Bodenmaterial als qualifizierte Wasserhaushaltsschicht eingebaut. „Qualifiziert“ bedeutet, dass der ausgewählte Boden (Uls) mit hoher nutzbarer Feldkapazität und gleichzeitig guter Luftkapazität diese günstigen Eigenschaften während des Einbaus unbedingt beibehält, unter Umständen sogar verbessert. Die Maximierung der Evapotranspiration bedeutete für alle Beteiligten eine besondere Herausforderung.

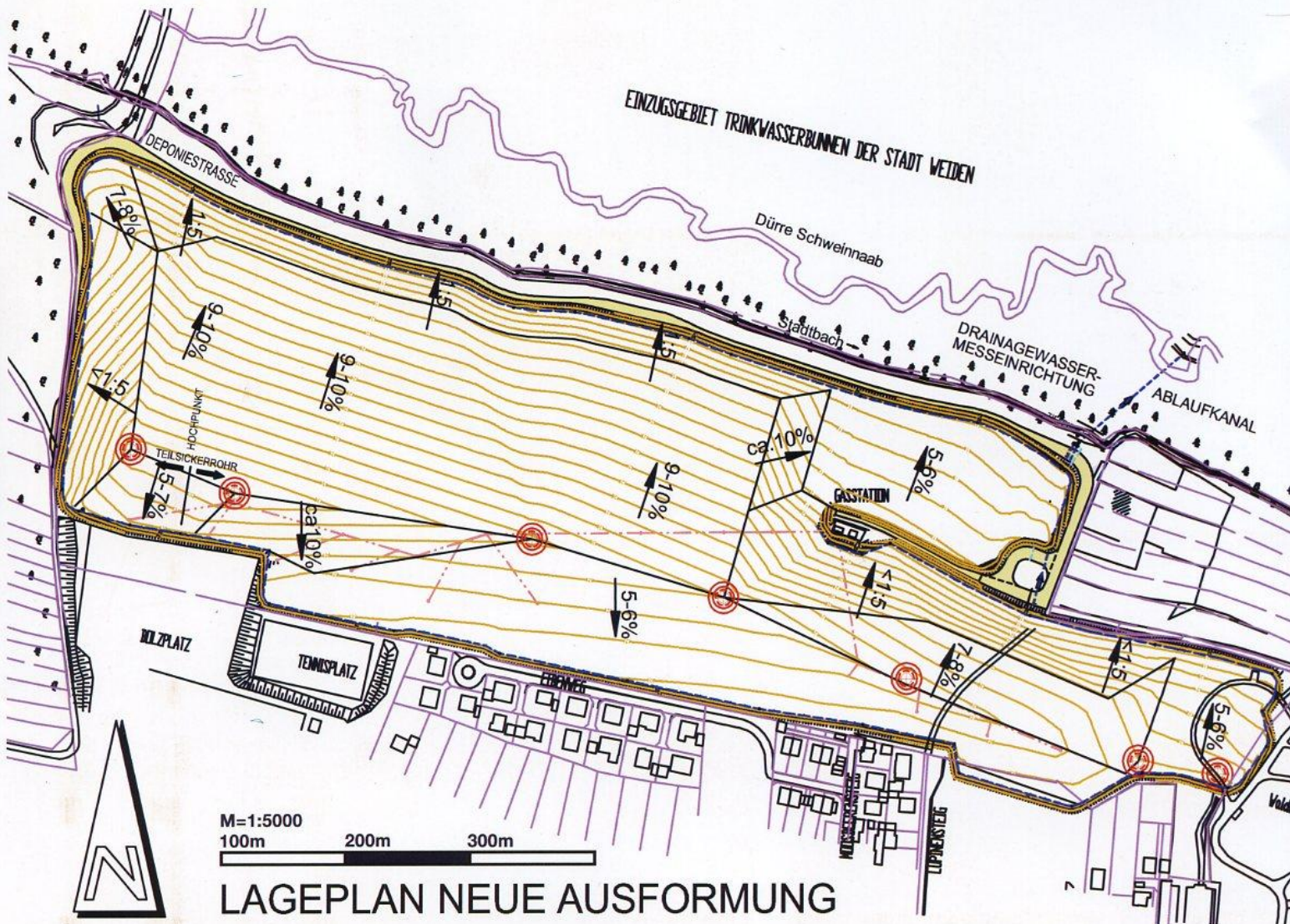
Nach der gezielten Auswahl der Böden und den Labortests wurde der Einbau im Gromastab auf der 3.000 m<sup>2</sup> großen Versuchsfläche im Vorfeld der Baumaßnahme erprobt, modifiziert und optimiert. Während des Einbaus waren keine zeitverzogernden und kostenintensiven Mess- und Kontrollprogramme erforderlich. Das Ziel einer unmittelbaren Qualitätssicherung vor Ort ohne Nachbesserungen wurde erreicht.

### Bauzeit/Kosten/Nachsorge:

In nur 7-monatiger Bauzeit wurde die Herstellung der Dichtungselemente auf der 18 ha großen Deponie Weiden-West realisiert. Die Kosten der gesamten Baumaßnahme beliefen sich umgerechnet auf ca. 45 €/m<sup>2</sup> und waren somit geringer als der ursprünglich geplante Einbau einer TASI II Abdichtung. Die Langzeitsicherung in Form des Systems Boden-Pflanze ist ein sich selbstständig entwickelndes biologisches System. Seine Leistungsfähigkeit verbessert sich im Lauf der Zeit stetig. Durch Einhaltung der bodenphysikalischen Kennwerte der Wasserhaushaltsschicht wird die Stadt Weiden i. d. OPf. die behördliche Abnahme erzielen. Sie schafft damit die Voraussetzung für eine frühzeitige Entlassung aus der Nachsorge und ein absehbares Kostenende.



Einbau der Wasserhaushaltsschicht



LAGEPLAN NEUE AUSFORMUNG

# Projektdaten:

Deponie-Gesamtfläche:	18 ha
Müllumlagerung:	170.000 m <sup>3</sup>
Versuchsfeld:	3.000 m <sup>2</sup>
Gasgängige Ausgleichs- und Auflagerschicht:	95.000 t
KDB und Drainmatte:	170.000 m <sup>2</sup>
Wasserhaushaltsschicht:	360.000 m <sup>3</sup>
Oberflächenentwässerung:	2.300 m
Aktiv- und Passiventgasungsbrunnen:	17 Stück
Messschächte mit Kippzähler:	2 Stück
Baukosten:	ca. 8,8 Mio. €
Bauherr:	Stadt Weiden i. d. OPf. Dr. -Pfleger-Strasse 15 92637 Weiden i. d. OPf. Telefon: (09 61) 81-0



Kontrolle im Erdbaulabor



Randdammausbildung

Ein Gemeinschaftsprojekt von:

**COPLAN AG**

Consultants  
Architekten  
Ingenieure



Bismarckstrasse 21  
D-92637 Weiden i. d. OPf.  
Telefon (09 61) 3 89 11-0  
Telefax (09 61) 3 89 11-40  
weiden@coplan-online.de  
www.coplan-online.de



**MAX BÖGL**

Fortschritt baut man aus Ideen.

Postfach 11 20  
D-92301 Neumarkt  
Telefon (0 91 81) 9 09-0  
Telefax (0 91 81) 90 50 61  
info@max-boegl.de  
www.max-boegl.de

**FINSTERWALDER  
UMWELTTECHNIK**

Finsterwalder Umwelttechnik  
GmbH&Co. KG  
Mailing Weg 5  
83233 Bernau

Telefon: (08051) 65390  
Telefax: (08051) 65396  
e-mail: info@fitec.com  
Internet: www.fitec.com

rupp bodenschutz GmbH  
altlastenmanagement  
umwelt-mediation  
begutachtung

Beim Flugplatz 8  
D-92655 Grafenwöhr  
Telefon (0 96 41) 9 35-125  
Telefax (0 96 41) 9 35-129  
info@rupp.bodenschutz.biz  
www.rupp.bodenschutz.biz