

**Grabenlose Bauweisen -
ein Beitrag zur
Erreichung der
Klimaschutzziele in
Deutschland**

*Prof. Jens Hölterhoff, Hochschule Wismar
Vorstandsvorsitzender GSTT, Berlin*

**Berliner
Sanierungstag**

11. März 2010
Dritter Berliner Sanierungstag
Ausgewählte Themen

mit freundlicher Unterstützung

GSTT Berliner
Wasserbetriebe

GSTT

www. GSTT .de
GERMAN SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY E.V.
Deutsche Gesellschaft für das grabenlose Bauen
und Instandhalten von Leitungen e.V.

**warum Gräben aufreißen,
wenn es bessere Lösungen gibt?**

Messedamm 22
D – 14055 Berlin
Tel.: +49 (0)30 3038-2143
FAX: +49 (0)30 3038-2079
E-Mail: info@gstt.de
Internet: www.gstt.de

GSTT

Internationaler Dachverband der GSTT ist die

- **ISTTT** (International Society for Trenchless Technology) ist der internationale Dachverband der nationalen Societies mit Sitz in London
- Die **ISTTT** hat ca. 3.300 Mitglieder in ca. 60 Ländern. Alle sind in den nationalen Societies in 24 Ländern oder Regionen organisiert



Zweck der GSTT:

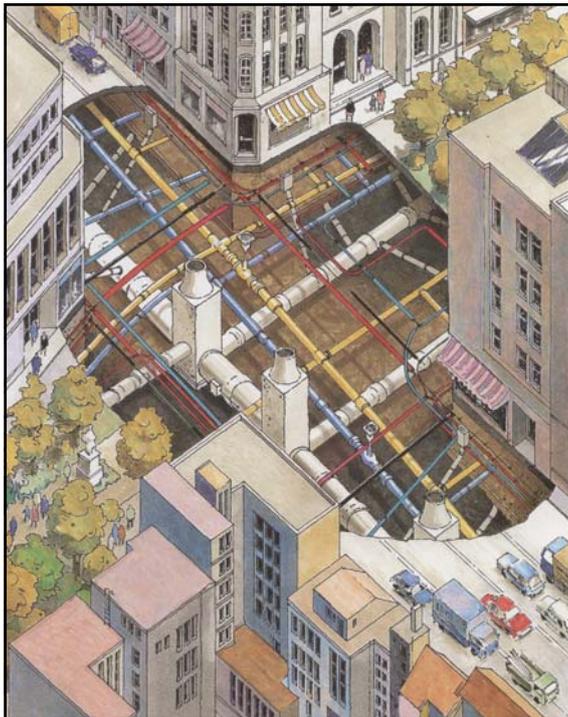
- Förderung und Weiterentwicklung von Wissenschaft und Technik für das grabenlose Bauen und Instandhalten von Leitungen.
- Vermittlung und Auswertung von wissenschaftlichen Erkenntnissen, Forschungsergebnissen und praktischen Erfahrungen.
- Betreiben und Durchführen von Entwicklungen, Schulungen und Herausgabe von Publikationen in Schrift, Bild und Ton.
- Zur Förderung des Erfahrungsaustausches führt der Verein außerdem Messen, Kongresse, Ausstellungen, Tagungen und andere Veranstaltungen durch, fördert oder beteiligt sich in sonstiger Weise hieran.



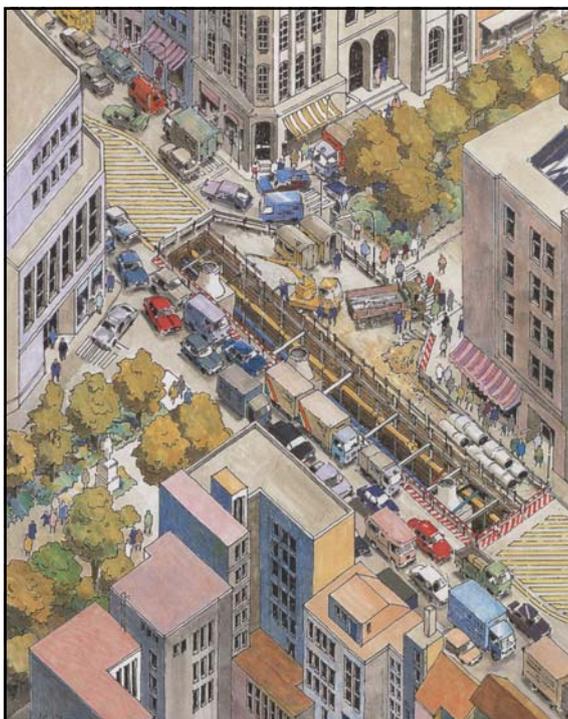


Das GSTT Jahrbuch 2009 / 2010
 DIN A 5 Paperback, 700 Seiten, davon 48 farbig, Ladenpreis 44,00 €
 incl. 7 % MwSt.) ist online auf unserer Web-Seite in der Rubrik "GSTT-
 Informationen" zu bestellen. Der Titel ist ebenfalls flächendeckend im
 deutschsprachigen Buchhandel und in über 1000 Online-Buchshops
 erhältlich



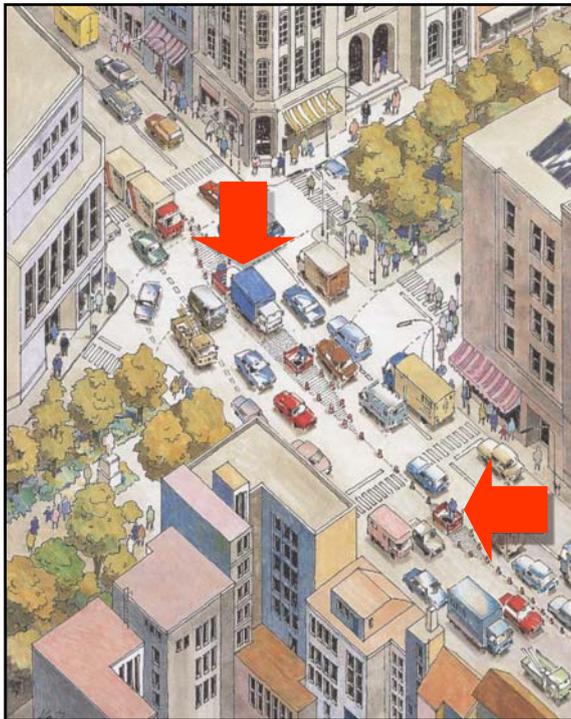


Der Blick in die Unterwelt:
Das Leitungs-Spinnennetz



Der Planer entscheidet, ob
in seiner Stadt beim
Sanieren des
Leitungsnetzes die
Baustellen weiterhin so
aussehen...





...oder so, wenn
NO DIG Technologien
eingesetzt werden!



Vergleich offene und geschlossene Bauweise

Gesamtanteil der grabenlosen Erneuerungen
bundesweit bei ~ **9 %** !

Grabenlose Reparatur und Renovierung liegen schon
bei **51%**

Bei einzelnen Netzbetreibern z.B. Im Kanalnetz der
Berliner Wasserbetriebe **BWB** werden bereits **50%** der
Erneuerungsmaßnahmen grabenlos durchgeführt!



Warum grabenlos sanieren !?

Vorteile der grabenlosen Bauweise, direkte Kosten:

- Verringerung von Straßenaufbrüchen
- Wegfall von Aushub und Transport großer Bodenmassen
- Reduzierung von Leitungsumlegungen
- Wegfall bzw. Einschränkung von Grundwasserhaltungen.

Volkswirtschaftliche Einsparungen, indirekte Kosten:

- Beschränkung von Verkehrsbeeinträchtigungen
- Verringerung von Lärm- und Emissionsbelastungen CO²
- Reduzierung von Unfallgefahren
- Verminderung von Schäden an benachbarten Bauten
- Wegfall von witterungsbedingten Ausfallzeiten
- Schonung der Vegetation
- Verminderung der Beeinträchtigung der Anlieger / des Handels



Warum grabenlos bauen !?

Bei entsprechenden Randbedingungen, wie:

- teuren Straßenbelägen,
- Bodenaustausch,
- hohen Grundwasserständen,

kann die grabenlose Bauweise schon in relativ geringen Tiefenlagen wirtschaftlicher sein als die konventionelle Bauweise.



Warum grabenlos sanieren !?

Es ist schwer nachvollziehbar, warum die großen Vorteile der geschlossenen Bauweise gerade in Städten mit beengten Platzverhältnissen und hoher Verkehrsdichte so wenig genutzt werden. Offensichtlich werden die volkswirtschaftlichen Einsparungen, wie die

- Vermeidung von Staus,
- Schonung der Umwelt
- deutlich geringere Beeinträchtigung der Anlieger bzw. des Einzelhandels

zu gering bzw. gar nicht bewertet.



Warum grabenlos sanieren !?

Untersuchungen über die Möglichkeiten der Erfassung indirekter Kosten zeigen, dass sinnvolle Ansätze existieren, die auf Projekte des Leitungsbaues und der Leitungssanierung übertragen werden können.

→ **konkrete Monetarisierung dieser Kostenanteile ist möglich!**

Die Ergebnisse zeigen, dass die indirekten Kosten erhebliche Größenordnungen einnehmen und in exponierten Situationen die entstehenden direkten Kosten sogar übersteigen können.



Warum grabenlos sanieren !?

Indirekte Kosten werden derzeit in Deutschland den jeweiligen Auftraggebern **nur in Ausnahmefällen** angelastet.

Sie sind **selten zahlungswirksam** und werden daher **häufig vernachlässigt**. Angesichts der möglichen Größenordnungen **erscheint** diese Praxis **überdenkenswert**.

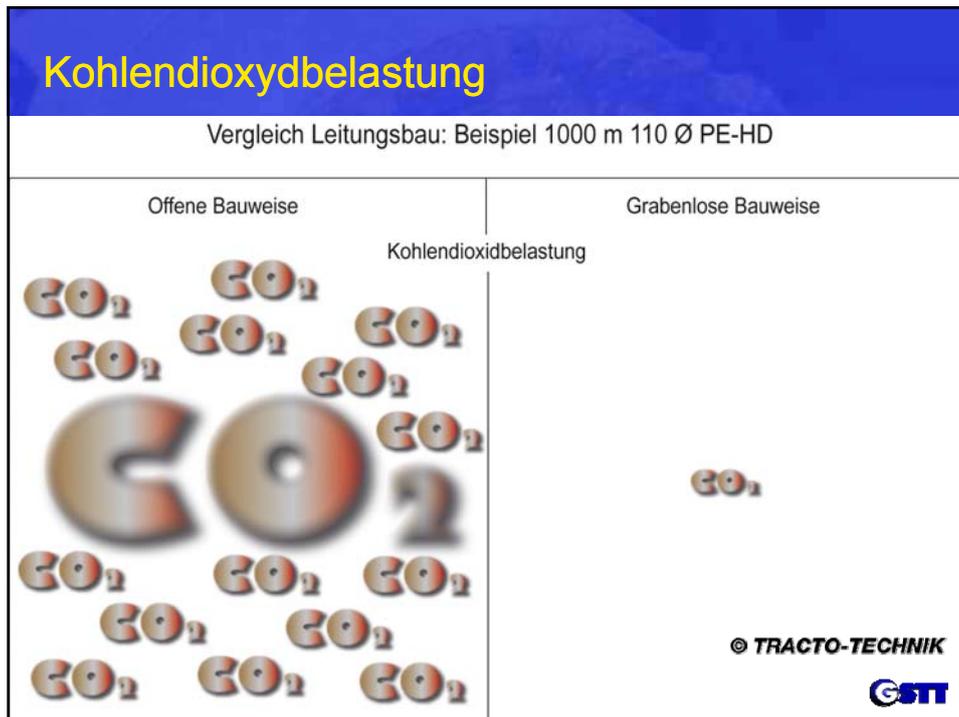


Warum grabenlos sanieren !?

Die **indirekten Kosten sollten** nicht nur in Entscheidungsgrenzfällen, sondern **generell in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen** einbezogen werden.

→ Für die ausschreibenden Stellen müssen finanzielle Anreize geschaffen werden!

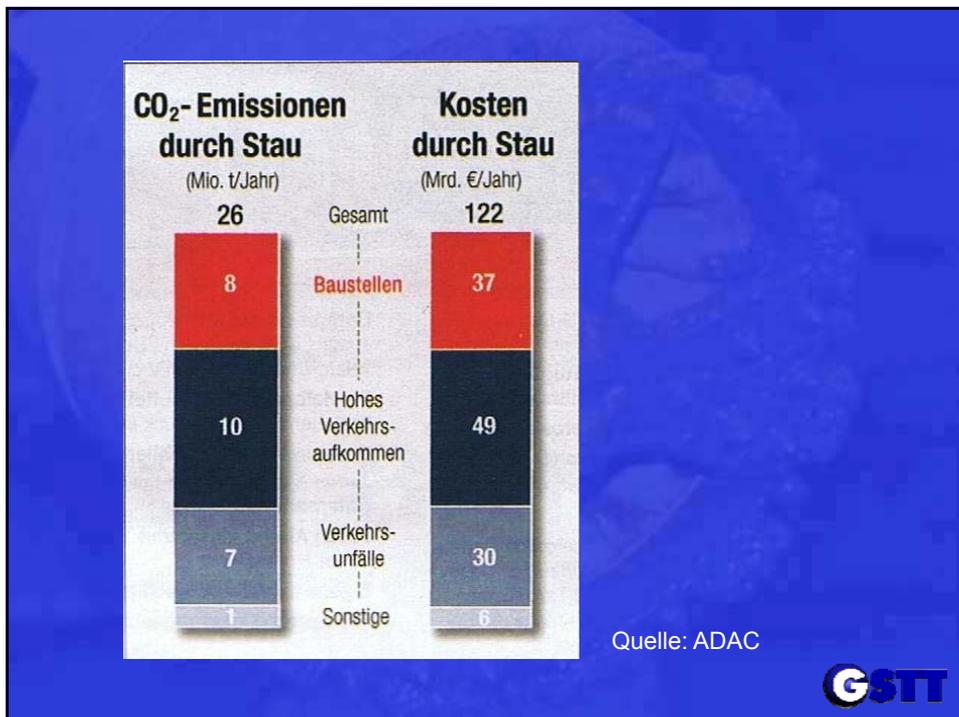
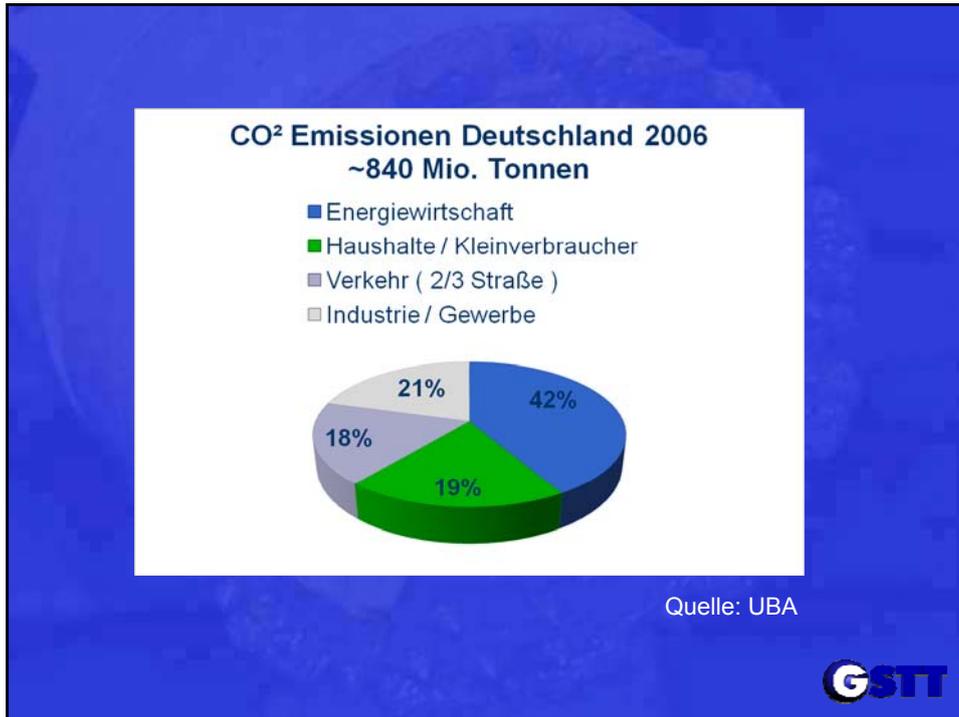


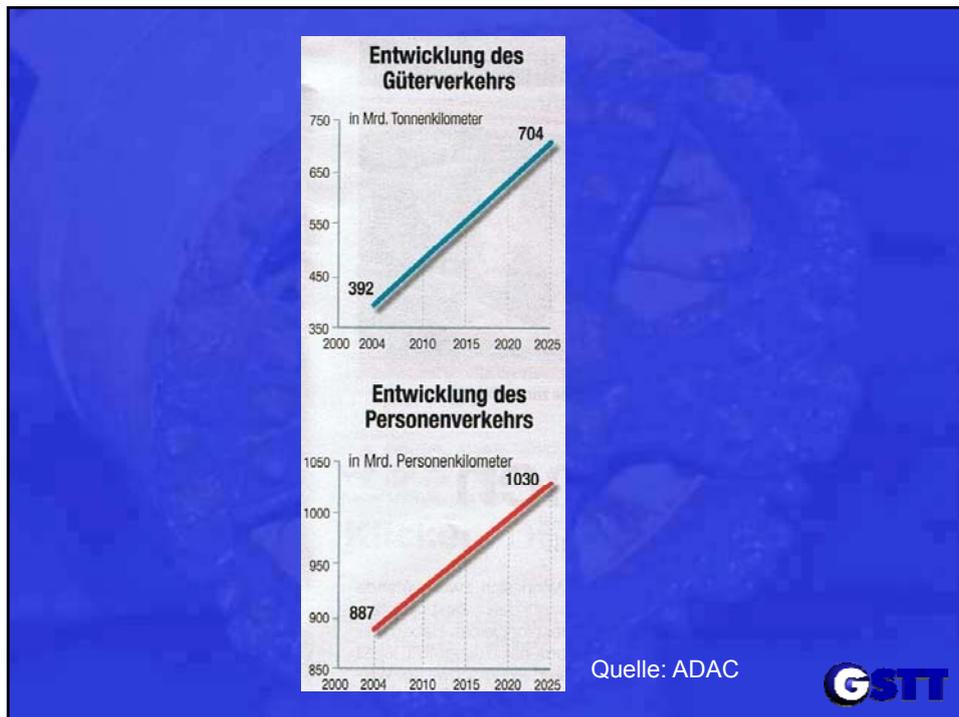


Klimaschutzziele in Deutschland

Die Bundesregierung hat ein integriertes Energie- und Klimaprogramm vorgelegt. Das Paket besteht aus 14 Gesetzen und Verordnungen und sieben weiteren Maßnahmen.

Damit will Deutschland dem Ziel, **bis zum Jahr 2020 den Ausstoß von Treibhausgasemissionen gegenüber dem Basisjahr 1990 um 40 Prozent zu reduzieren**, sehr nahe kommen.





Vergleich der geschlossenen mit der offenen Rohrverlegung in Bezug auf den CO₂-Ausstoß der verwendeten Maschinenteknik

Projektstudie Dortmund: (Abwasser Kanal DN 400, Länge 200 m, Tiefe i.M. 3 m)

- | | | |
|------------------------------------|---------|---------|
| • Offene Bauweise | 40 Tage | ~29,3 t |
| • Schlauchsanierungsverfahren | 5 Tage | ~2,3 t |
| • TIP Verfahren (Kaliberbersten) | 10 Tage | ~1,6 t |
| • Rohrvortrieb | 21 Tage | ~10,2 t |

Warum grabenlos bauen!?

CO₂-Emission staubedingt, offene Bauweise:
100 Kraftfahrzeuge / Staudauer 15 Minuten



GSTT

Warum grabenlos bauen!?

CO₂-Emission staubedingt, offene Bauweise:
100 Kraftfahrzeuge / Staudauer 15 Minuten

(i.M. 2,48 Kg CO₂ / L i.M. 10 L / h Verbrauch)

→ 0,62 t CO₂ (100 Kfz pro 15 Minuten)

→ 2,48 t CO₂ (100 Kfz pro Stunde)

→ 14,88 t CO₂ (bei 2 x 3 h / Tag)

→ 74,44 t CO₂ (bei 2 x 3 h x 5 Tage)

→ **595,20 t CO₂** (bei 2 x 3 h x 40 Tage)

GSTT

Warum grabenlos bauen!?

CO₂-Emission staubbedingt, offene Bauweise:

100 Kraftfahrzeuge / Staudauer 15 Minuten

(i.M. 2,48 Kg CO₂ / L i.M. 10 L / h Verbrauch)

→ 74,44 t CO₂ (bei 2 x 3 h x 5 Tage)

→ **297,76 t CO₂** (bei 2 x 3 h x 20 Tage)

bei einer Baustelle pro Monat !

→ **bei ~ 15 - 16 Baustellen in Berlin**

~ 4.500 t CO₂ /M oder 54.000 t CO₂ / a



Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit.

www.  .de

www.nodigberlin2011.com

