

## **Gegenüberstellung**

„Dhünndüker“

VS.

„Dhünnquerung im Rohrvortrieb“



## Impressum

Version: 1.2

Datum: 29.11.2018

Konzeptersteller: TSA (M. Günedler / U. Dornhaus)

Kontaktdaten: Energieversorgung Leverkusen GmbH & Co. KG  
Overfeldweg 23  
51371 Leverkusen  
Tel.: 0214 / 86 61-0  
Fax.: 0214 / 86 61-443  
E-Mail: [evl@evl-gmbh.de](mailto:evl@evl-gmbh.de)

Anlage -  
Naturschutz-  
fachliche  
Bewertung: SVEN PEUKER DIPL.-ING. FREISCHAFFENDER  
LANDSCHAFTSARCHITEKT BDLA / IFLA  
Umweltplanung und Geoinformation  
Lehner Mühle 24, D-51381 Leverkusen  
- *Naturpark Bergisches Land / NRW* -  
Tel.: 02171-506017 Fax.: -18, Mobil-Tel.: 0172-6924852  
[landschaft.peuker@t-online.de](mailto:landschaft.peuker@t-online.de)  
Dipl.-Ing. Landespflege, AkNW-Mitgliedsnr.: L41417  
Zertifizierung 2015: „Besondere Fachkunde Umwelt-  
baubegleitung (UBB)“ **der Hochschule Osnabrück**

Mitglied im BDLA (Bund Deutscher Landschaftsarchitekten),  
DGGL (Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst  
und Landschaftskultur e.V.)  
SNG (Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft)



# Inhaltsverzeichnis

## Inhalt

1	Aufgabendefinition .....	4
1.1	Aufgabenstellung .....	4
1.2	Rahmenbedingungen .....	4
1.3	Budget / Termine .....	4
2	Ausführungsvarianten .....	5
2.1	Dhünndüker (Ursprungsplanung).....	5
2.2	Dhünnquerung im Rohrvortrieb.....	7
3	Bewertung .....	9
3.1	Zeit .....	9
3.2	Kosten .....	9
3.3	Umwelt .....	9
4	FAZIT .....	10

## Anlagen:

- Sven Peuker:  
Naturschutzfachliche Belange für die Gegenüberstellung  
DHÜNNDÜKER vs. DHÜNNQUERUNG IM ROHRVORTRIEB (Microtunnel)
- Höhenplan Dhünndüker – Planstand 19.05.2018
- Höhenplan Dhünndüker (samt Behelfsbrücke) – Planstand 23.10.2018
- Höhenplan Tunnel – Planstand 27.11.2018



# 1 Aufgabendefinition

## 1.1 Aufgabenstellung

Auf Grund der geplanten Brückensanierung der Technischen Betriebe der Stadt Leverkusen AöR mit Verstärkung, Abriss und Neubau der Dhünnbrücke Europaring ab 2019, müssen sämtliche Versorgungsleitungen der EVL aus der Brücke umverlegt werden.

Die EVL hat hierfür einen Dhünndüker in offener Bauweise geplant. Auf Wunsch des Naturschutzbeirates wurde eine Vorplanung samt Kostenschätzung für eine Dhünnquerung im Rohrvortrieb erstellt und der ursprünglichen Dükerplanung gegenübergestellt.

## 1.2 Rahmenbedingungen

- Der Naturschutzbeirat im FFH-Verfahren hat am 06.11. dem Bau einer vorübergehenden Behelfsbrücke über die Dhünn zugestimmt, die optional bei nicht rechtzeitiger Fertigstellung der Leitungsumverlegung zum Einsatz kommen kann.
- Der Naturschutzbeirat im FFH-Verfahren hat lt. Beschluss noch keine Zustimmung zum Dhünndüker gegeben. Hierfür soll in einer Sondersitzung der Vergleich vom Dhünndüker mit der Alternative „Dhünntunnel“ von der EVL vorgestellt werden.
- Die Arbeiten im Bereich der Dhünn sind abhängig vom Wasserstand der Dhünn. Die Hochwasser-Sperrfrist für Baumaßnahmen geht von Oktober bis Ende April. Mit Zustimmung der Bezirksregierung und des Wupperverbandes könnte bei Niedrigwasser trotzdem gearbeitet werden.
- Der genaue Startpunkt der Baumaßnahme ist abhängig vom Genehmigungszeitpunkt und demnach noch unbestimmt.
- Die Brückensanierung der TBL muss spätestens Anfang Juni 2019 beginnen.

## 1.3 Budget / Termine

### Finanzbudget

Mittelfreigabe für das Projekt Dhünndüker: **1.100.000 EUR**

### Termin für Fertigstellung

TBL benötigt die Freigabe der Brücke durch die EVL bis **spätestens Ende Mai 2019**.

Bis dahin müssen sämtliche Brückenleitungen demontiert sein.



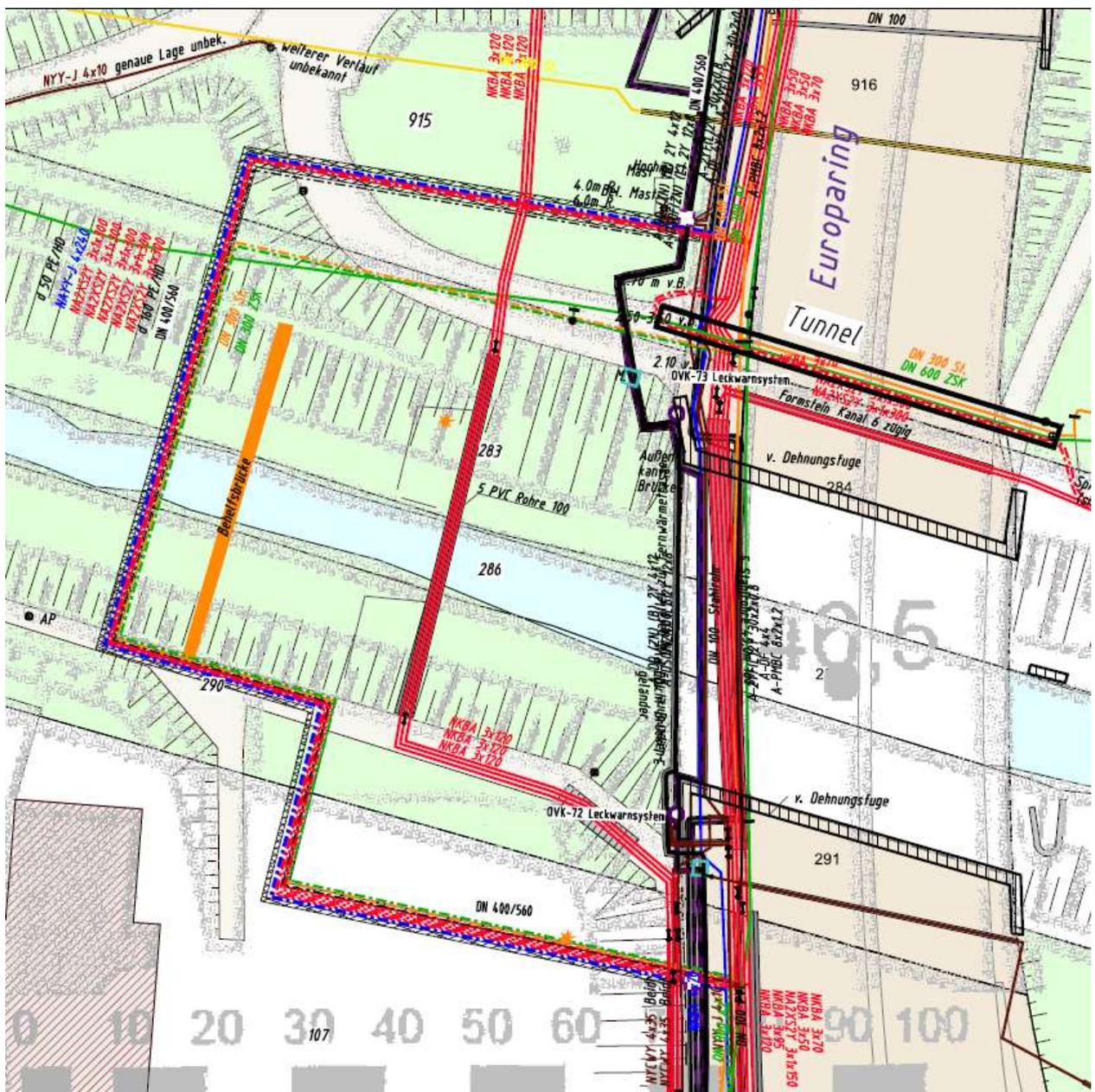
## 2 Ausführungsvarianten

Im Folgenden werden die beiden Ausführungsvarianten „Dhünndüker“ und „Dünnquerung im Rohrvortrieb“ gegenübergestellt.

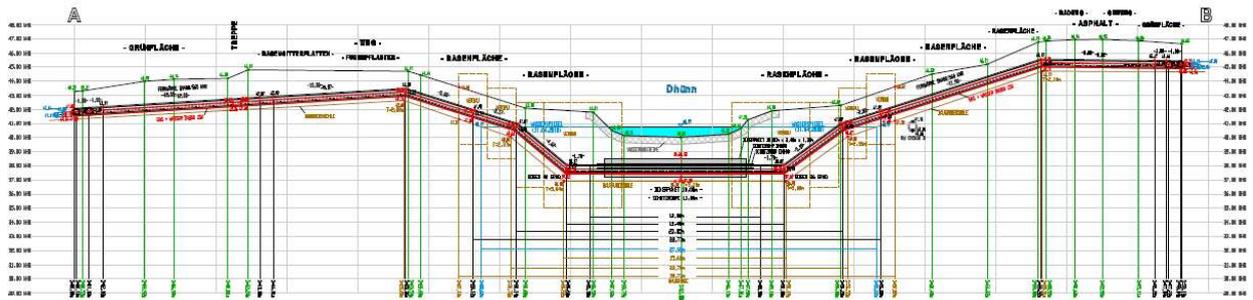
Der Bau der optionalen Behelfsbrücke (Kosten ca. 300.000 EUR) bleibt bei der weiteren Betrachtung zunächst unberücksichtigt.

### 2.1 Dhünndüker (Ursprungsplanung)

Bau eines Dükers durch die Dhünn für alle Medien (Gas, Wasser, NSP, MSP, FW) inkl. Einbindung in die Bestandsleitung sowie Trennung und Demontage der Bestandsleitungen in der Brücke.



Lageplan mit dem geplanten Dhünndüker



Schnitt - Dhünndüker

### Zeit

Dauer Genehmigung:	ca. 3,0 Monate (max. Bearbeitungszeit)
Dauer Ausführung Dhünndüker:	ca. 2,5 Monate
Dauer Demontage Bestandsleitungen:	ca. 1,0 Monat

<b>Gesamt-Projektdauer bis Freigabe Brücke:</b>	<b>ca. 6,5 Monate</b>
---	-----------------------

### Kosten

Plankosten Dhünndüker (inkl. Leitungsverlegung):	ca. 340.000 EUR
Plankosten Einbindung, Trennung, Demontage:	ca. 760.000 EUR

<b>Gesamt-Projektkosten:</b>	<b>ca. 1.100.000 EUR</b>
------------------------------	--------------------------

### Umwelt

Es finden bei der lage-optimierten Dükerausführung keine Eingriffe in den Ufergehölzsaum statt. Die Querung erfolgt hingegen ausschließlich im Bereich neophytischer Monobestände aus Japanknöterich, deren Bekämpfung Teil der Erhaltungsmaßnahmen des FFH-Gebietes ist. Somit unterstützt die Baumaßnahme durch Bepflanzung mit gebietsheimischer Gehölze sogar die FFH-Entwicklungsziele.

Die Dhünn wird nur kurzzeitig (3-10 Tage) in offener Bauweise gequert. Zum Schutz und Erhaltung der wildlebenden Tierarten sind die Wander- und Laichzeiten sowie die Entwicklung der Fischbrut zu beachten. Die Reproduktion in diesem Fließgewässerabschnitt ist von geringer bis nachrangiger Bedeutung. Mit entsprechenden Maßnahmen (s. Anlage) können Verbotstatbestände sicher ausgeschlossen werden.

► s. Anlage: „Naturschutzfachliche Belange für die Gegenüberstellung“ (Sven Peuker)





## Zeit

Dauer Genehmigungsplanung	ca. 1,0 Monate
Dauer Genehmigung:	ca. 3,0 Monate (max. Bearbeitungszeit)
Dauer Statik:	ca. 1,0 Monate
Dauer Erstellung Ausschreibungsunterlagen:	ca. 1,0 Monate
Dauer Vorlaufzeit für Baustelle:	ca. 4,0 Monate
Dauer Bauzeit Rohrvortrieb:	ca. 3,0 Monate
Dauer Demontage Bestandsleitungen:	ca. 1,0 Monat

<b>Gesamt-Projektdauer bis Freigabe Brücke:</b>	<b>ca. 14,0 Monate</b>
---	------------------------

## Kosten

Plankosten Rohrvortrieb (inkl. Leitungsverlegung):	ca. 1.140.000 EUR
Plankosten Einbindung, Trennung, Demontage:	ca. 760.000 EUR

<b>Gesamt-Projektkosten:</b>	<b>ca. 1.900.000 EUR</b>
------------------------------	--------------------------

## Umwelt

Durch den Bau der tiefen Start- und Zielgrube ist ein intensiver Baustellenverkehr von mind. 7 Monaten zu erwarten.

Für die Wasserhaltung sind Brunenschächte herzustellen, wobei das Wasser permanent für die Bauzeit der Dhünn zugeleitet wird. Die Einleitstelle wäre derart zu wählen, dass eine Gefährdung evtl. Fisch-Laichplätze sicher auszuschließen ist und die Wassertemperatur für die Bauzeit thermisch nicht signifikant verändert wird. Eine Auswirkung auf Fischeier unterhalb der Einleitstellen kann nicht ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich ist aufgrund der Einleitung von Grund- und Schichtenwasser (mit Feinsediment oder anderen Stoffen) eine Gefährdung auch im Umfeld der Einleitungsstelle nicht auszuschließen. Desweiteren bedingen Bohr- und Pressarbeiten dauerhafte Bodenschwingungen.

Baubedingt kann daher der gesamte Fischbestand für die Bauzeit vergrämt und der Gewässerabschnitt für die Reproduktion gemieden werden.

► s. Anlage: „Naturschutzfachliche Belange für die Gegenüberstellung“ (Sven Peuker)



## 3 Bewertung

### 3.1 Zeit

Dhünndüker	<b>VS.</b>	Dhünnquerung mit Rohrvortrieb
6,5 Monate		14,0 Monate

Während der Dhünndüker bereits im Genehmigungsverfahren ist, müsste bei der Variante mit Rohrvortrieb eine komplett neue Genehmigungsplanung erstellt und eingereicht werden.

Die gesamte Projektzeit beläuft sich beim Rohrvortrieb auf mehr als die doppelte Länge wie bei der Ausführung des geplanten Dhünndükers.

Während beim Dhünndüker bei einem zügigen Genehmigungsverfahren und günstiger Witterung auf den Bau einer Behelfsbrücke verzichtet werden könnte, ist aufgrund der langen Projektdauer beim Rohrvortrieb die Errichtung eines Provisoriums unabdingbar.

### 3.2 Kosten

Dhünndüker	<b>VS.</b>	Dhünnquerung mit Rohrvortrieb
1,1 Mio. EUR		1,9 Mio. EUR <u>+ 0,3 Mio EUR (Behelfsbrücke)</u> 2,2 Mio. EUR

Die Kosten für die Dhünnquerung mit Rohrvortrieb liegen ca. 1 Mio. EUR über der ursprünglich geplanten Dhünndükerung. Eine Dhünnquerung mit Rohrvortrieb verursacht damit ungefähr die doppelten Baukosten und ist wirtschaftlich nicht vertretbar.

**Mehrkosten Rohrvortrieb: 1 Mio. EUR**

### 3.3 Umwelt

Durch eine Dükerung in offener Bauweise können im Zuge der Maßnahme FFH-Schutzziele hinsichtlich des Ufergehölzes umgesetzt werden. Durch vorsorgliche Maßnahmen können zudem Wirkungen auf die Fischfauna sicher ausgeschlossen werden.

Der Microtunnel hingegen weist deutliche Unsicherheiten in der Umweltgefährdungsabschätzung durch 7-monatige Grundwasserabsenkung, Bodenschwingung und Einleitung in die Dhünn auf, so dass eine Gefährdung der Fischfauna nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

**Aus naturschutzfachlicher Sicht wird die Herstellung des Dükers in offener Bauweise empfohlen.**

► s. Anlage: „Naturschutzfachliche Belange für die Gegenüberstellung“ (Sven Peuker)



## 4 FAZIT

Bei allen drei Kriterien – Zeit, Kosten und Umwelt – weist die ursprüngliche Planung des Dhünndüker in offener Bauweise erhebliche Vorteile gegenüber einer Dhünnquerung im Rohrvortrieb auf.



**Ausführung als „Dhünndüker“**