

K22-Südtangente Uetersen - Tornesch

- Bauabschnitt 2: 0+020 bis 3+350 -
- Bauabschnitt 3: 3+350 bis 4+170 -

Berechnung des Stauraumverlustes und des Ausgleichsvolumens
im Überschwemmungsgebiet der Pinnau

Ermittlung des Stauraumverlustes und des Ausgleichsvolumens im Überschwemmungsgebiet der Pinnau

Die Berechnung des Stauraumverlustes mittels Verschneidung digitaler Geländemodelle stellt sich wie folgt dar:

1. Untersuchungsstelle 1 (Anlage A):

Stauraumverlust "RKB Große Twiete" Station 0+615 - 0+710

- entfällt -

2. Untersuchungsstelle 2 (Anlage B):

Stauraumverlust "Ohrtbrooksgaben" Station 1+415 - 1+607

(s. Ausschnitt aus Lageplan - Anlage B.3 - und Systemskizze Stauraumverlust - Anlage B.4)

Gesamtauftrag aus Modellverschneidung zwischen Modell 1 -

"Bestand - Vermessung Kruse 2005" und Modell 102 - "Gepl. K22 -

Bereich Best. unter 3.20 m NN".

(s. Anlage B.1)	Auftrag:	2.534,601 m ³
-----------------	----------	--------------------------

Auftrag über 3,20 m NN aus Modellverschneidung zwischen Modell 100 -
 - "Ebene auf +3,20 m" und Modell 102 - "Gepl. K22 - Bereich Best. unter
 3.20 m NN"

(s. Anlage B.2)	Auftrag:	-700,077 m ³
-----------------	----------	-------------------------

--> tatsächlicher Stauraumverlust:	1.834,524 m³

3. Untersuchungsstelle 3 (Anlage C):

Stauraumverlust Stat. 1+965 - 2+130

(s. Ausschnitt aus Lageplan - Anlage C.3 - und Systemskizze Stauraumverlust - Anlage C.4)

Gesamtauftrag aus Modellverschneidung zwischen Modell 32 -

"Bestand: 1+965 - 2+130" und Modell 33 - "K22 neu: 1+965 - 2+130"

(s. Anlage C.1)	Auftrag:	288,152 m ³
-----------------	----------	------------------------

Auftrag über 3,20 m NN aus Modellverschneidung zwischen Modell 100 -
 - "Ebene auf +3,20 m" und Modell 33 - "K22 neu: 1+965 - 2+130"

(s. Anlage C.2)	Auftrag:	-184,311 m ³
-----------------	----------	-------------------------

--> tatsächlicher Stauraumverlust:	103,841 m³

4. Untersuchungsstelle 4 (Anlage D):**Stauraumverlust Stat. 2+530 - 2+600**

(s. Ausschnitt aus Lageplan - Anlage D.3 - und Systemskizze Stauraumverlust - Anlage D.4)

Durch die Änderung der Straßenplanung (breiteres Bankett auf der Südseite) verbreitert sich auch die südliche Böschung. Gesamtauftrag aus Modellverschneidung zwischen Modell 36 - "Bestand: 2+530 - 2+600" und Modell 37 - "K22 neu: 2+530 - 2+600"

(s. Anlage D.1) Auftrag: 105,567 m³

Auftrag über 3,20 m NN aus Modellverschneidung zwischen Modell 100 - "Ebene auf 3,20 m" und Modell 37 - "K22 neu: 2+530 - 2+600"

(s. Anlage D.2) Auftrag: -51,415 m³

--> tatsächlicher Stauraumverlust: 54,152 m³

Summe Stauraumverlust durch Bau K22**1.992.517 m³**

Weiterhin wurde das mögliche Ausgleichsvolumen auf folgenden Flächen ermittelt:

- Fläche zwischen altem und neuem Straßendamm: Stat. 1+550 bis 1+600
- Ablaufgraben vom RKB "Wischmöhlenweg": Stat. 2+410
- Fläche "Tantau" Station 1+625 - südlich der K 22

5. Stauraumausgleich Bereich 1 (Anlage E):

Fläche der StoraEnso: Station 0+800 - südlich der K 22

- entfällt -

6. Stauraumausgleich Bereich 2 (Anlage F):

Zwischen dem alten und neuen Straßendamm Station 1+555 bis 1+610

(s. Ausschnitt aus Lageplan - Anlage F.2 - und Systemskizze Stauraumausgleich - Anlage F.3)
 Anrechenbar ist ein Abtrag mit 20 cm Abstand zum maximalen Grundwasserstand (siehe Protokoll vom 09.05.2006). Die Flurabstände zum Grundwasser in den Sondierungen BS30-EI (50 cm) und BS31-EI (1,10 m) wurden auf die Abgrabungsfläche projiziert und in Bezug zu den vorhandenen Geländehöhen gesetzt. Daraus ergibt sich im Mittel ein Abtrag bis auf das Geländeniveau von 2,30 m NN.

Gesamtabtrag aus Modellverschneidung zwischen Modell 1
 "Bestand - Vermessung Kruse 2005" und Modell 91
 "Gepl. Abgrabungsfläche 2".

(s. Anlage F.1) Differenz Volumen

286,617 m³

7. Stauraumausgleich Bereich 3 (Anlage G):

Ablaufgraben vom RKB "Wischmöhlenweg" Station 2+410 - südlich der K 22

(s. Ausschnitt aus Entwässerungsplan - Anlage G.3 - und Systemskizze Stauraumausgleich - Anlage G.4)

Im Ablaufgraben des RKB "Wischmöhlenweg" wird eine 20 cm starke Schicht des Oberflächenabtrags zum Ausgleich des Stauraumverlustes herangezogen (siehe Protokoll vom 09.05.2006). Das vorhandene Gelände im Bereich des Ablaufgrabens liegt unter 3,20 m NN.

Gesamtabtrag aus Modellverschneidung zwischen Modell 1
 "Bestand - Vermessung Kruse 2005" und Modell 93
 "Ablaufgraben Becken "Wischmöhlenweg"".

(s. Anlage G.1) Abtrag:

92,332 m³

Gesamtabtrag 20 cm unterhalb des vorhandenen Geländes aus Modellverschneidung zwischen Modell 1 "Bestand - Vermessung Kruse 2005" (20 cm nach unten versetzt) und Modell 93 "Ablaufgraben Becken "Wischmöhlenweg"".

(s. Anlage G.2) Abtrag:

-56,365 m³

--> tatsächlicher Stauraumgewinn:

35,967 m³

8. Stauraumausgleich Bereich 4 (Anlage H):**Fläche "Tantau" Station 1+625 - südlich der K 22**

(s. Ausschnitt aus Entwässerungsplan - Anlage H.3 - und Systemskizze Stauraumausgleich - Anlage H.4)

Anrechenbar ist der Abtrag, der unter dem Geländeniveau von 3.20 m NN liegt.

Gesamtabtrag aus Modellverschneidung zwischen Modell 45

"Bestand Stauraumausgleich Tantau" und Modell 47

"Planung Stauraumausgleich".

(s. Anlage H.1)	Abtrag:	2.762,000 m ³
-----------------	---------	--------------------------

Abtrag über 3.20 m NN aus Modellverschneidung zwischen Modell 48

"Bestand Stauraumausgleich Tantau red." und Modell 100

"Ebene auf 3.20 m".

(s. Anlage H.2)	Abtrag:	-1028,449 m ³
-----------------	---------	--------------------------

	--> tatsächlicher Stauraumausgleich:	1733.551 m³

	Summe Stauraumgewinn durch Bau der K 22	<u>2.056,135 m³</u>
--	--	---------------------------------------

Zusammenstellung:

Stauraumverlust		1.992,517 m ³
-----------------	--	--------------------------

Stauraumgewinn		-2.056,135 m ³
----------------	--	---------------------------

	Zusätzlicher Volumenausgleich	-63,618 m³
--	--------------------------------------	------------------------------

Der Stauraumverlust kann vollständig durch den Stauraumgewinn ausgeglichen werden.

Kreis Pinneberg, Ausbau der K22

**Ermittlung Stauraumverlust Untersuchungsstelle 1
"RKB Große Twiete"
Station 0+615 - 0+710**

- entfällt -

Kreis Pinneberg, Ausbau der K22

**Ermittlung Stauraumverlust Untersuchungsstelle 2
"Ohrbrooksgaben"
Station 1+415 - 1+607**

L+R Bergstraße 3 + 25462 Rellingen + http://www.lenk-rauchfuss.de	Ingenieurbüro Lenk + Rauchfuß GmbH Tel. 04101/2100-0 + FAX 04101/25091 eMail: buero@lenk-rauchfuss.de
---	---

CARD/1-MODELL2 Schnittmassenberech. 14:54 02.10.07 Seite 1
 Projekt K22-NEU Kreis Pinneberg – Ausbau Kreisstraße Nr. 22

————— Massenermittlung aus Modellverschneidung —————

Massen zwischen

Modell 1 "Bestand - Vermessung Kruse 2005"
 Höhendifferenz dZ: 0.000 m

und

Modell 102 "Gepl.K22 - Bereich Best. unter 3.20 m NN"
 Höhendifferenz dZ: 0.000 m

Auftrag

Volumen:	2534.601 m3
Grundfläche:	2632.533 m2
Oberfläche Modell 1:	2684.224 m2
Oberfläche Modell 102:	2804.491 m2

Abtrag

Volumen:	11.849 m3
Grundfläche:	59.194 m2
Oberfläche Modell 1:	59.814 m2
Oberfläche Modell 102:	78.953 m2

Identische Flächen

Grundfläche:	0.000 m2
Oberfläche:	0.000 m2

Weitere Ergebnisse

Differenz Volumen (Massenbilanz):	2522.751 m3
Summe Volumen (bewegte Massen):	2546.450 m3
Grundfläche Modell 1:	184346.007 m2
Grundfläche Modell 102:	2691.746 m2
Schnittfläche zwischen den Modellen:	2691.727 m2

L+R Bergstraße 3 + 25462 Rellingen + http://www.lenk-rauchfuss.de	Ingenieurbüro Lenk + Rauchfuß GmbH Tel. 04101/2100-0 + FAX 04101/25091 eMail: buero@lenk-rauchfuss.de
---	---

CARD/1-MODELL2 Schnittmassenberech. 14:54 02.10.07 Seite 1
 Projekt K22-NEU Kreis Pinneberg – Ausbau Kreisstraße Nr. 22

————— Massenermittlung aus Modellverschneidung —————

Massen zwischen

Modell 100 "Ebene auf 3.20 m"
 Höhendifferenz dZ: 0.000 m

und

Modell 102 "Gepl.K22 – Bereich Best. unter 3.20 m NN"
 Höhendifferenz dZ: 0.000 m

Auftrag

Volumen:	700.077 m3
Grundfläche:	2001.915 m2
Oberfläche Modell 100:	2001.915 m2
Oberfläche Modell 102:	2060.284 m2

Abtrag

Volumen:	330.103 m3
Grundfläche:	689.831 m2
Oberfläche Modell 100:	689.831 m2
Oberfläche Modell 102:	823.200 m2

Identische Flächen

Grundfläche:	0.000 m2
Oberfläche:	0.000 m2

Weitere Ergebnisse

Differenz Volumen (Massenbilanz):	369.974 m3
Summe Volumen (bewegte Massen):	1030.180 m3
Grundfläche Modell 100:	41019102.784 m2
Grundfläche Modell 102:	2691.746 m2

K22-Südtangente Uetersen-Tornesch

Stauraumverlust Untersuchungsstelle 2

Ausschnitt aus Lageplan Blatt 4

Datei: 20-LGBL.PLT > LG-AUS01

Ingenieurbüro
LENK + RAUCHFUß GmbH
Beratende Ingenieure VBI
25462 Rellingen, Bergstraße 3 - Postfach 1245
Telefon: (04101) 2100-0 - Telefax: (04101) 25091
E-Mail: buero@lenk-rauchfuß.de

Wasser - Abwasser - Kanalkataster - Straßenbau - Sportanlagen

Datum: 03.09.2007

Zeichnungsnummer: 250.226

Maßstab: 1:500

Anlage B.3, Blatt 2

Ausweichstelle

Fahrbahn auf 3.50 m Breite zurückbauen.

"Abgrabungsfläche für
Stauraumausgleich
OK-Gelände neu 2.30 m NN"

Amtliche Überschwemmungslinie
Übernommen aus Übersichtskarte
1:5000. Es besteht nur grafische
Genauigkeit.

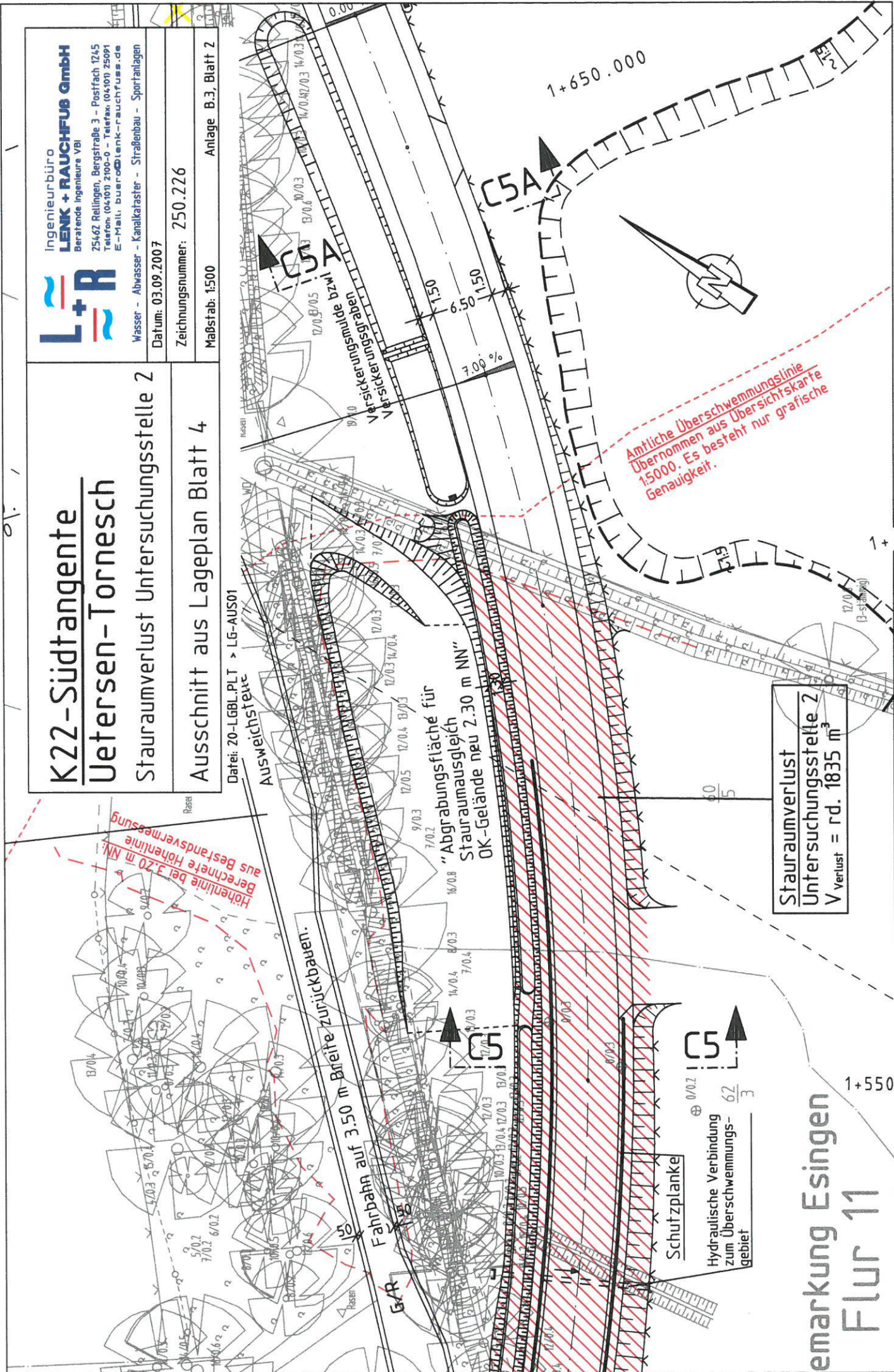
Stauraumverlust
Untersuchungsstelle 2
V_{verlust} = rd. 1835 m³

Schutzplanke

Hydraulische Verbindung
zum Überschwemmungs-
gebiet

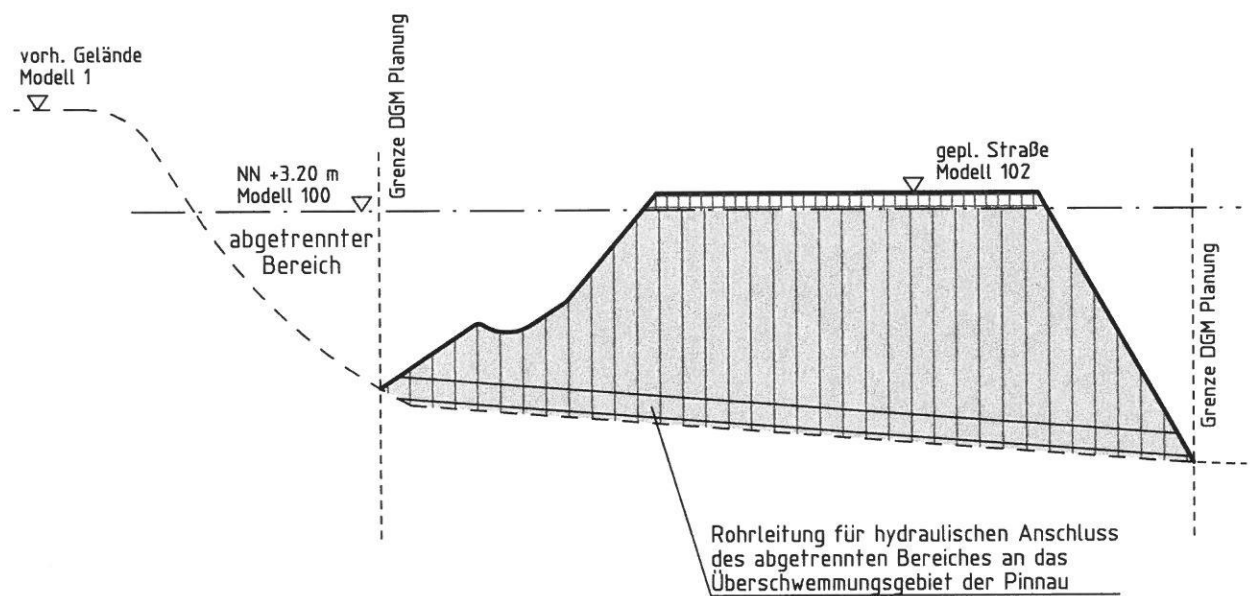
emarkung Esingen
Flur 11

1+550

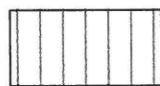


Systemskizze

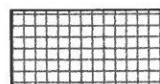
Stauraumverlust Untersuchungsstelle 2



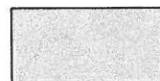
Legende



Gesamtauftrag



nicht Verdrängungswirksames Volumen
(wird abgezogen)



anrechenbares Verdrängungsvolumen

Kreis Pinneberg, Ausbau der K22

**Ermittlung Stauraumverlust Untersuchungsstelle 3
Station 1+965 - 2+130**

L+R Bergstraße 3 + 25462 Rellingen + http://www.lenk-rauchfuss.de	Ingenieurbüro Lenk + Rauchfuß GmbH Tel. 04101/2100-0 + FAX 04101/25091 eMail: buero@lenk-rauchfuss.de
---	---

CARD/1-MODELL2 Schnittmassenberech.

09:40 24.04.07 Seite 1

Projekt K22-NEU Kreis Pinneberg – Ausbau Kreisstraße Nr. 22

Massenermittlung aus Modellverschneidung

Massen zwischen

Modell 32 "Bestand: 1+965 - 2+130 alt"
Höhendifferenz dZ: 0.000 m

und

Modell 33 "K22 neu: 1+965 - 2+130 alt"
Höhendifferenz dZ: 0.000 m

Auftrag

Volumen:	288.152 m3
Grundfläche:	914.928 m2
Oberfläche Modell 32:	933.372 m2
Oberfläche Modell 33:	931.330 m2

Abtrag

Volumen:	8.188 m3
Grundfläche:	135.686 m2
Oberfläche Modell 32:	137.129 m2
Oberfläche Modell 33:	138.486 m2

Identische Flächen

Grundfläche:	0.000 m2
Oberfläche:	0.000 m2

Weitere Ergebnisse

Differenz Volumen (Massenbilanz):	279.964 m3
Summe Volumen (bewegte Massen):	296.340 m3
Grundfläche Modell 32:	1050.620 m2
Grundfläche Modell 33:	1050.620 m2
Schnittfläche zwischen den Modellen:	1050.614 m2

L+R Bergstraße 3 + 25462 Rellingen + http://www.lenk-rauchfuss.de	Ingenieurbüro Lenk + Rauchfuß GmbH Tel. 04101/2100-0 + FAX 04101/25091 eMail: buero@lenk-rauchfuss.de
---	---

CARD/1-MODELL2 Schnittmassenberech.

09:45 24.04.07 Seite 1

Projekt K22-NEU Kreis Pinneberg – Ausbau Kreisstraße Nr. 22

————— Massenermittlung aus Modellverschneidung —————

Massen zwischen

Modell 100 "Ebene auf 3.20 m"
Höhendifferenz dZ: 0.000 m

und

Modell 33 "K22 neu: 1+965 – 2+130 alt"
Höhendifferenz dZ: 0.000 m
Auftrag

Volumen:	184.311 m3
Grundfläche:	638.965 m2
Oberfläche Modell 100:	638.965 m2
Oberfläche Modell 33:	648.220 m2

Abtrag

Volumen:	48.047 m3
Grundfläche:	411.655 m2
Oberfläche Modell 100:	411.655 m2
Oberfläche Modell 33:	421.605 m2

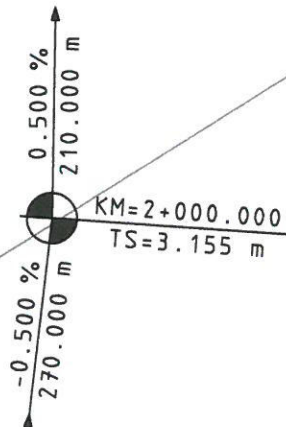
Identische Flächen

Grundfläche:	0.000 m2
Oberfläche:	0.000 m2

Weitere Ergebnisse

Differenz Volumen (Massenbilanz):	136.264 m3
Summe Volumen (bewegte Massen):	232.358 m3

Grundfläche Modell 100:	41019101.467 m2
Grundfläche Modell 33:	1050.620 m2
Schnittfläche zwischen den Modellen:	1050.620 m2



K22-Südtangente Uetersen-Tornesch

Stauraumverlust Untersuchungsstelle 3

Ausschnitt aus Lageplan Blatt 4

Datei: 20-LG6BL.PLT > LG-AUS02

Ingenieurbüro
LENK + RAUCHFUS GmbH
Beratende Ingenieure VBI
25462 Reilingen, Bergstraße 3 - Postfach 1245
Telefon: (04-101) 2100-0 - Telefax: (04-101) 25091
E-Mail: buero@lenk-rauchfus.de

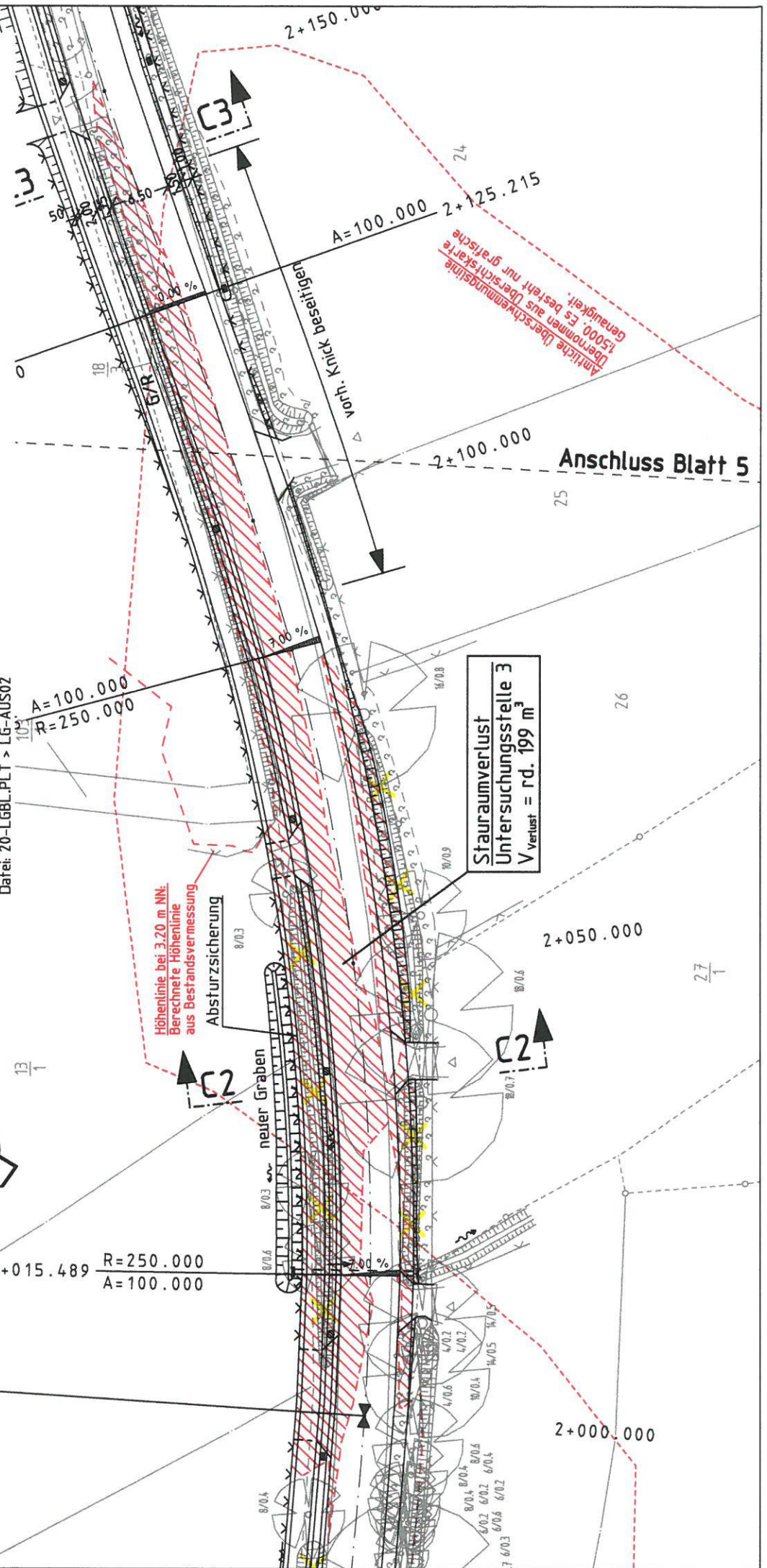
Wasser - Abwasser - Kanalkataster - Straßenbau - Sportanlagen

Datum: 03.09.2007

Zeichnungsnummer: 250.227

Maßstab: unmaßstäblich

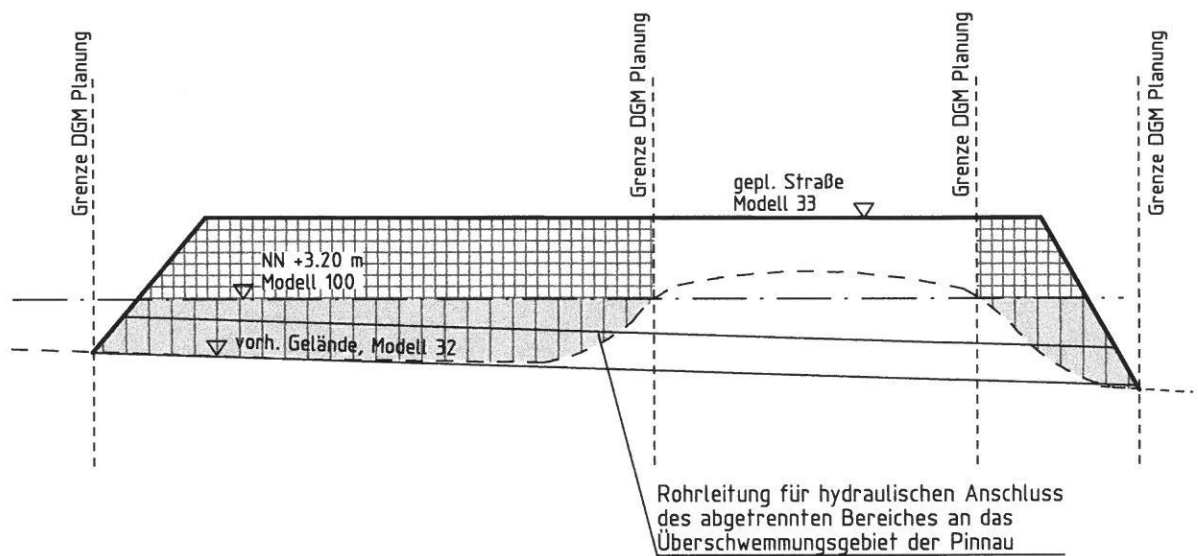
Anlage C.3



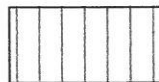
Systemskizze

Stauraumverlust

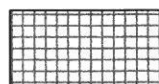
Untersuchungsstelle 3



Legende



Gesamtauftrag

nicht Verdrängungswirksames Volumen
(wird abgezogen)

anrechenbares Verdrängungsvolumen

Kreis Pinneberg, Ausbau der K22

**Ermittlung Stauraumverlust Untersuchungsstelle 4
Station 2+530 - 2+600**

L+R Bergstraße 3 + 25462 Rellingen + http://www.lenk-rauchfuss.de	Ingenieurbüro Lenk + Rauchfuß GmbH Tel. 04101/2100-0 + FAX 04101/25091 eMail: buero@lenk-rauchfuss.de
---	---

CARD/1-MODELL2 Schnittmassenberech. 11:21 24.04.07 Seite 1
Projekt K22-NEU Kreis Pinneberg – Ausbau Kreisstraße Nr. 22

————— Massenermittlung aus Modellverschneidung —————

Massen zwischen

Modell 36 "Bestand: 2+530 - 2+600 alt"
Höhendifferenz dZ: 0.000 m

und

Modell 37 "K22 neu: 2+530 - 2+600 alt"
Höhendifferenz dZ: 0.000 m

Auftrag

Volumen:	105.567 m3
Grundfläche:	159.784 m2
Oberfläche Modell 36:	189.625 m2
Oberfläche Modell 37:	185.536 m2

Abtrag

Volumen:	0.007 m3
Grundfläche:	0.325 m2
Oberfläche Modell 36:	0.360 m2
Oberfläche Modell 37:	0.390 m2

Identische Flächen

Grundfläche:	0.000 m2
Oberfläche:	0.000 m2

Weitere Ergebnisse

Differenz Volumen (Massenbilanz):	105.560 m3
Summe Volumen (bewegte Massen):	105.574 m3
Grundfläche Modell 36:	160.110 m2
Grundfläche Modell 37:	160.110 m2
Schnittfläche zwischen den Modellen:	160.109 m2

L+R Bergstraße 3 + 25462 Rellingen + http://www.lenk-rauchfuss.de	Ingenieurbüro Lenk + Rauchfuß GmbH Tel. 04101/2100-0 + FAX 04101/25091 eMail: buero@lenk-rauchfuss.de
---	---

CARD/1-MODELL2 Schnittmassenberech. 11:25 24.04.07 Seite 1
 Projekt K22-NEU Kreis Pinneberg – Ausbau Kreisstraße Nr. 22

————— Massenermittlung aus Modellverschneidung —————

Massen zwischen

Modell 100 "Ebene auf 3.20 m"
 Höhendifferenz dZ: 0.000 m

und

Modell 37 "K22 neu: 2+530 - 2+600 alt"
 Höhendifferenz dZ: 0.000 m

Auftrag

Volumen:	51.415 m3
Grundfläche:	125.891 m2
Oberfläche Modell 100:	125.891 m2
Oberfläche Modell 37:	144.796 m2

Abtrag

Volumen:	4.792 m3
Grundfläche:	34.219 m2
Oberfläche Modell 100:	34.219 m2
Oberfläche Modell 37:	41.131 m2

Identische Flächen

Grundfläche:	0.000 m2
Oberfläche:	0.000 m2

Weitere Ergebnisse

Differenz Volumen (Massenbilanz):	46.623 m3
Summe Volumen (bewegte Massen):	56.207 m3

Grundfläche Modell 100:	41019101.467 m2
Grundfläche Modell 37:	160.110 m2
Schnittfläche zwischen den Modellen:	160.110 m2

K22-Südtangente Uetersen-Tornesch

Stauraumverlust Untersuchungsstelle 4

Ausschnitt aus Lageplan Blatt 5

Datei: 05-LGBL.PLT > LG-AUS01

Ingenieurbüro
LENK + RAUCHFUß GmbH
Beratende Ingenieure VBI
25462 Rellingen, Bergstraße 3 – Postfach 1245
Telefon: (04101) 2100-0 – Telefax: (04101) 25091
E-Mail: buero@lenk-rauchfuß.de

Wasser – Abwasser – Kanalkataster – Straßenbau – Sportanlagen

Datum: 03.09.2007

Zeichnungsnummer: 250.228

Maßstab: 1:500

Anlage D.3

neuer Graben

Absturzsicherung

Amtliche Überschwemmungslinie
übernommen aus Übersichtskarte
1:5000. Es besteht nur grafische
Genauigkeit

best. Graben verfüllen

Stauraumverlust
Untersuchungsstelle 4
V_{Verlust} = rd. 54 m³

Auslaufbereich
sichern

112

2+500.000

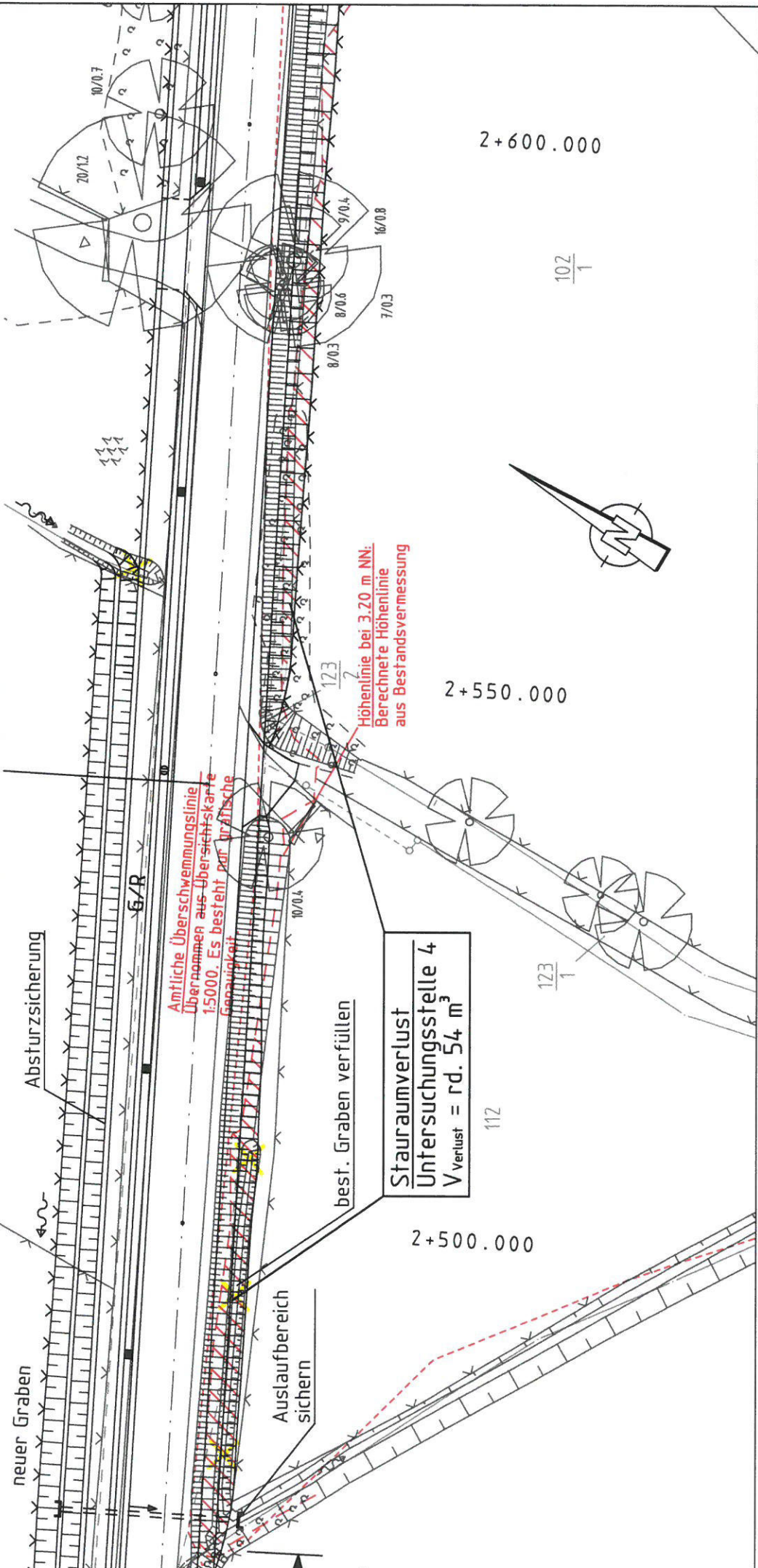
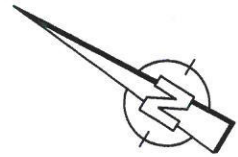
2+550.000

2+600.000

123
1

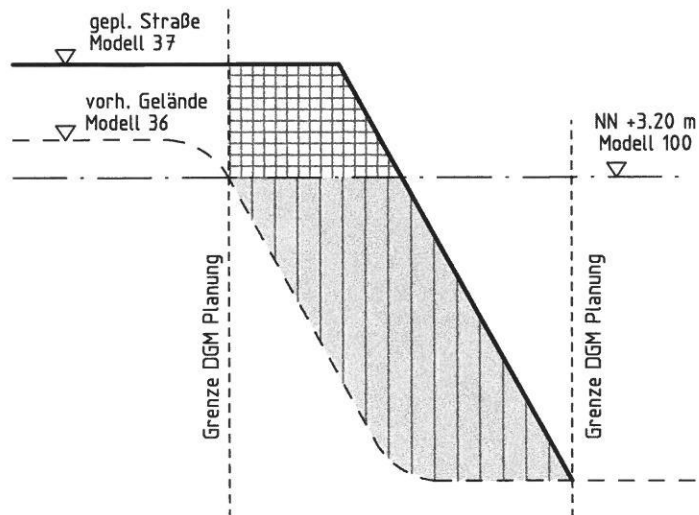
102
1

Höhenlinie bei 3.20 m NN.
Berechnete Höhenlinie
aus Bestandsvermessung

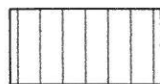


Systemskizze

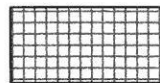
Stauraumverlust Untersuchungstelle 4



Legende



Gesamtauftrag

nicht Verdrängungswirksames Volumen
(wird abgezogen)

anrechenbares Verdrängungsvolumen

Kreis Pinneberg, Ausbau der K22

**Ermittlung Stauraumausgleich Bereich 1
"Fläche der Fa. StoraEnso"
Station 0+800 südlich der K 22**

- entfällt -

Kreis Pinneberg, Ausbau der K22

**Ermittlung Stauraumausgleich Bereich 2
"Fläche zwischen dem alten und neuen Straßendamm"
Station 1+555 - 1+610**

L+R Bergstraße 3 + 25462 Rellingen + http://www.lenk-rauchfuss.de	Ingenieurbüro Lenk + Rauchfuß GmbH Tel. 04101/2100-0 + FAX 04101/25091 eMail: buero@lenk-rauchfuss.de
---	---

CARD/1-MODELL2 Schnittmassenberech. 15:23 02.10.07 Seite 1
Projekt K22-NEU Kreis Pinneberg – Ausbau Kreisstraße Nr. 22

————— Massenermittlung aus Modellverschneidung —————

Massen zwischen

Modell 1 "Bestand – Vermessung Kruse 2005"
Höhendifferenz dZ: 0.000 m

und

Modell 94 "gepl. Ausgleichsfläche Nr. 2"
Höhendifferenz dZ: 0.000 m

Auftrag

Volumen:	29.837 m3
Grundfläche:	112.561 m2
Oberfläche Modell 1:	112.709 m2
Oberfläche Modell 94:	123.282 m2

Abtrag

Volumen:	316.455 m3
Grundfläche:	797.718 m2
Oberfläche Modell 1:	800.928 m2
Oberfläche Modell 94:	821.541 m2

Identische Flächen

Grundfläche:	0.000 m2
Oberfläche:	0.000 m2

Weitere Ergebnisse

Differenz Volumen (Massenbilanz):	-286.617 m3
Summe Volumen (bewegte Massen):	346.292 m3

Grundfläche Modell 1:	184346.007 m2
Grundfläche Modell 94:	910.279 m2
Schnittfläche zwischen den Modellen:	910.279 m2

Stauraumausgleich Bereich 2

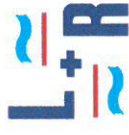
gepl. Abgrabung
bis 20 cm über max. GW-Stand
V_{Ausgleich} = rd. 286 m³

K22-Südtangente Uetersen-Tornesch

Stauraumausgleich Bereich 2

Ausschnitt aus Entwässerungsplan Blatt 4

Dat.: 20-EWBL.PLT > LG-AUS01



Ingenieurbüro
LENK + RAUCHFUß GmbH
Beratende Ingenieure VBI

25462 Rellingen, Bergestraße 3 – Postfach 1245
Telefon (04101) 2100-0 – Telefax (04101) 25091
E-Mail: buero@lenk-rauchfuss.de

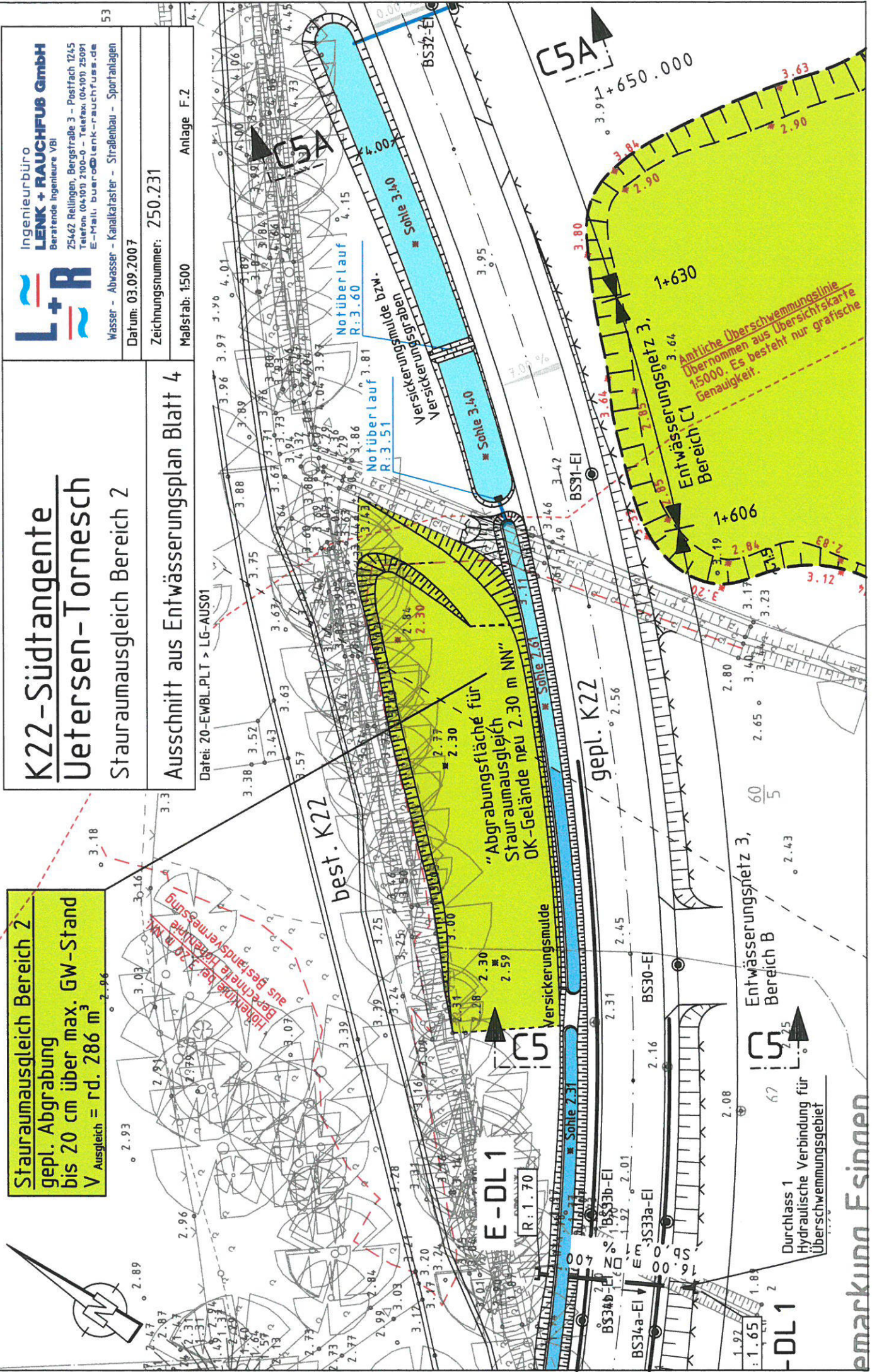
Wasser – Abwasser – Kanalkataster – Straßenbau – Sportanlagen

Datum: 03.09.2007

Zeichnungsnummer: 250.231

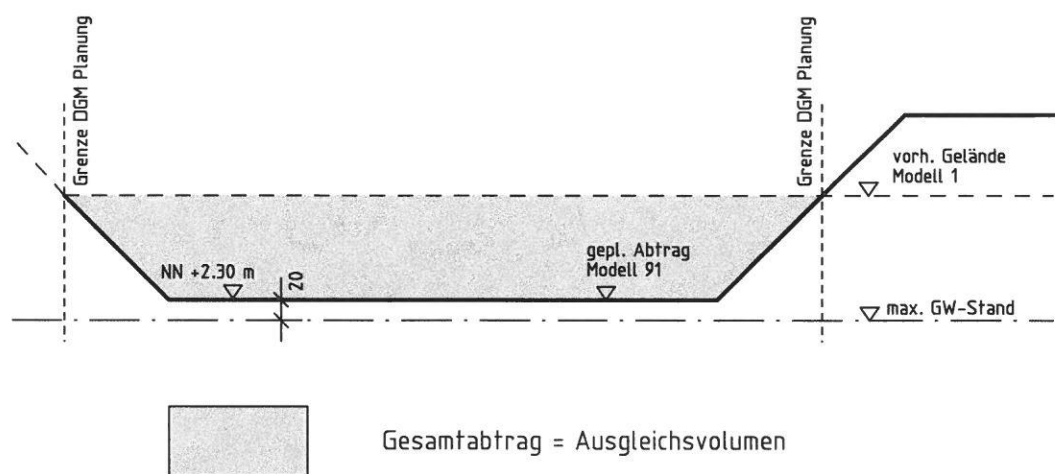
Maßstab: 1:500

Anlage F.2



Systemskizze

Stauraumausgleich Bereich 2



Kreis Pinneberg, Ausbau der K22

**Ermittlung Stauraumausgleich Bereich 3
"Ablaufgraben RKB "Wischmöhlenweg"
Station 2+410 südlich der K 22**

L+R Bergstraße 3 + 25462 Rellingen + http://www.lenk-rauchfuss.de	Ingenieurbüro Lenk + Rauchfuß GmbH Tel. 04101/2100-0 + FAX 04101/25091 eMail: buero@lenk-rauchfuss.de
---	---

CARD/1-MODELL2 Schnittmassenberech. 16:34 04.10.07 Seite 1
Projekt K22-NEU Kreis Pinneberg – Ausbau Kreisstraße Nr. 22

————— Massenermittlung aus Modellverschneidung —————

Massen zwischen

Modell 93 "Ablaufgraben Becken "Wischmöhlenweg"
Höhendifferenz dZ: 0.000 m

und

Modell 1 "Bestand - Vermessung Kruse 2005"
Höhendifferenz dZ: 0.000 m

Auftrag

Volumen:	92.332 m3
Grundfläche:	201.137 m2
Oberfläche Modell 93:	236.064 m2
Oberfläche Modell 1:	204.134 m2

Abtrag

Volumen:	0.001 m3
Grundfläche:	0.376 m2
Oberfläche Modell 93:	0.481 m2
Oberfläche Modell 1:	0.417 m2

Identische Flächen

Grundfläche:	0.000 m2
Oberfläche:	0.000 m2

Weitere Ergebnisse

Differenz Volumen (Massenbilanz):	92.331 m3
Summe Volumen (bewegte Massen):	92.333 m3

Grundfläche Modell 93:	201.513 m2
Grundfläche Modell 1:	184346.007 m2
Schnittfläche zwischen den Modellen:	201.513 m2

L+R Bergstraße 3 + 25462 Rellingen + http://www.lenk-rauchfuss.de	Ingenieurbüro Lenk + Rauchfuß GmbH Tel. 04101/2100-0 + FAX 04101/25091 eMail: buero@lenk-rauchfuss.de
---	---

CARD/1-MODELL2 Schnittmassenberech. 11:41 24.04.07 Seite 1
 Projekt K22-NEU Kreis Pinneberg – Ausbau Kreisstraße Nr. 22

————— Massenermittlung aus Modellverschneidung —————

Massen zwischen

Modell 1 "Bestand – Vermessung Kruse 2005"
 Höhendifferenz dZ: -0.200 m

und

Modell 93 "Ablaufgraben Becken "Wischmöhlenweg"
 Höhendifferenz dZ: 0.000 m

Auftrag

Volumen:	4.337 m3
Grundfläche:	43.911 m2
Oberfläche Modell 1:	45.478 m2
Oberfläche Modell 93:	53.661 m2

Abtrag

Volumen:	56.365 m3
Grundfläche:	157.603 m2
Oberfläche Modell 1:	159.073 m2
Oberfläche Modell 93:	182.884 m2

Identische Flächen

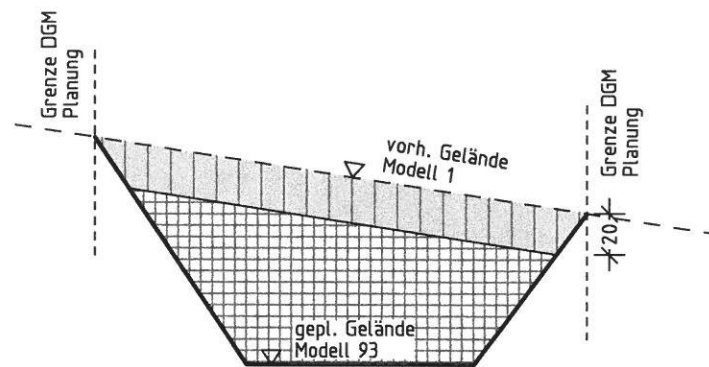
Grundfläche:	0.000 m2
Oberfläche:	0.000 m2

Weitere Ergebnisse

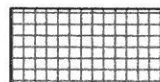
Differenz Volumen (Massenbilanz):	-52.028 m3
Summe Volumen (bewegte Massen):	60.702 m3
Grundfläche Modell 1:	184346.007 m2
Grundfläche Modell 93:	201.513 m2
Schnittfläche zwischen den Modellen:	201.513 m2

Systemskizze

Stauraumausgleich Bereich 3



Gesamtabtrag



Abtrag ab 20 cm unter vorh. Gelände



Anrechenbarer Abtrag für Stauraumausgleich

Kreis Pinneberg, Ausbau der K22

**Ermittlung Stauraumausgleich Bereich 4
"Fläche Tantau"
Station 1+625 - südlich der K 22**

L+R Bergstraße 3 + 25462 Rellingen + http://www.lenk-rauchfuss.de	Ingenieurbüro Lenk + Rauchfuß GmbH Tel. 04101/2100-0 + FAX 04101/25091 eMail: buero@lenk-rauchfuss.de
---	---

CARD/1-MODELL2 Schnittmassenberech. 11:45 24.04.07 Seite 1
Projekt K22-NEU Kreis Pinneberg – Ausbau Kreisstraße Nr. 22

————— Massenermittlung aus Modellverschneidung —————

Massen zwischen

Modell 45 "Bestand Stauraumausgleich Tantau"
Höhendifferenz dZ: 0.000 m

und

Modell 47 "Planung Stauraumausgleich"
Höhendifferenz dZ: 0.000 m

Auftrag

Volumen:	8.130 m3
Grundfläche:	66.715 m2
Oberfläche Modell 45:	66.919 m2
Oberfläche Modell 47:	67.020 m2

Abtrag

Volumen:	2770.130 m3
Grundfläche:	5944.596 m2
Oberfläche Modell 45:	5947.358 m2
Oberfläche Modell 47:	5969.679 m2

Identische Flächen

Grundfläche:	0.000 m2
Oberfläche:	0.000 m2

Weitere Ergebnisse

Differenz Volumen (Massenbilanz):	-2762.000 m3
Summe Volumen (bewegte Massen):	2778.260 m3
Grundfläche Modell 45:	39308.890 m2
Grundfläche Modell 47:	6011.311 m2
Schnittfläche zwischen den Modellen:	6011.311 m2

L+R Bergstraße 3 + 25462 Rellingen + http://www.lenk-rauchfuss.de	Ingenieurbüro Lenk + Rauchfuß GmbH Tel. 04101/2100-0 + FAX 04101/25091 eMail: buero@lenk-rauchfuss.de
---	---

CARD/1-MODELL2 Schnittmassenberech. 11:52 24.04.07 Seite 1
 Projekt K22-NEU Kreis Pinneberg – Ausbau Kreisstraße Nr. 22

————— Massenermittlung aus Modellverschneidung —————

Massen zwischen

Modell 48 "Bestand Stauraumausgleich Tantau red."
 Höhendifferenz dZ: 0.000 m

und

Modell 100 "Ebene auf 3.20 m"
 Höhendifferenz dZ: 0.000 m

Auftrag

Volumen:	196.998 m3
Grundfläche:	1808.440 m2
Oberfläche Modell 48:	1810.101 m2
Oberfläche Modell 100:	1808.440 m2

Abtrag

Volumen:	1028.449 m3
Grundfläche:	4202.871 m2
Oberfläche Modell 48:	4204.185 m2
Oberfläche Modell 100:	4202.871 m2

Identische Flächen

Grundfläche:	0.000 m2
Oberfläche:	0.000 m2

Weitere Ergebnisse

Differenz Volumen (Massenbilanz):	-831.451 m3
Summe Volumen (bewegte Massen):	1225.448 m3
Grundfläche Modell 48:	6011.311 m2
Grundfläche Modell 100:	41019101.467 m2
Schnittfläche zwischen den Modellen:	6011.311 m2

Ingenieurbüro
LENK + RAUCHFUß GmbH
Beratende Ingenieure VBI
225462 Rellingen, Bergstraße 3 – Postfach 1245
Telefon: (04101) 2100-0 – Telefax: (04101) 25091
E-Mail: buer@lenk-rauchfuss.de

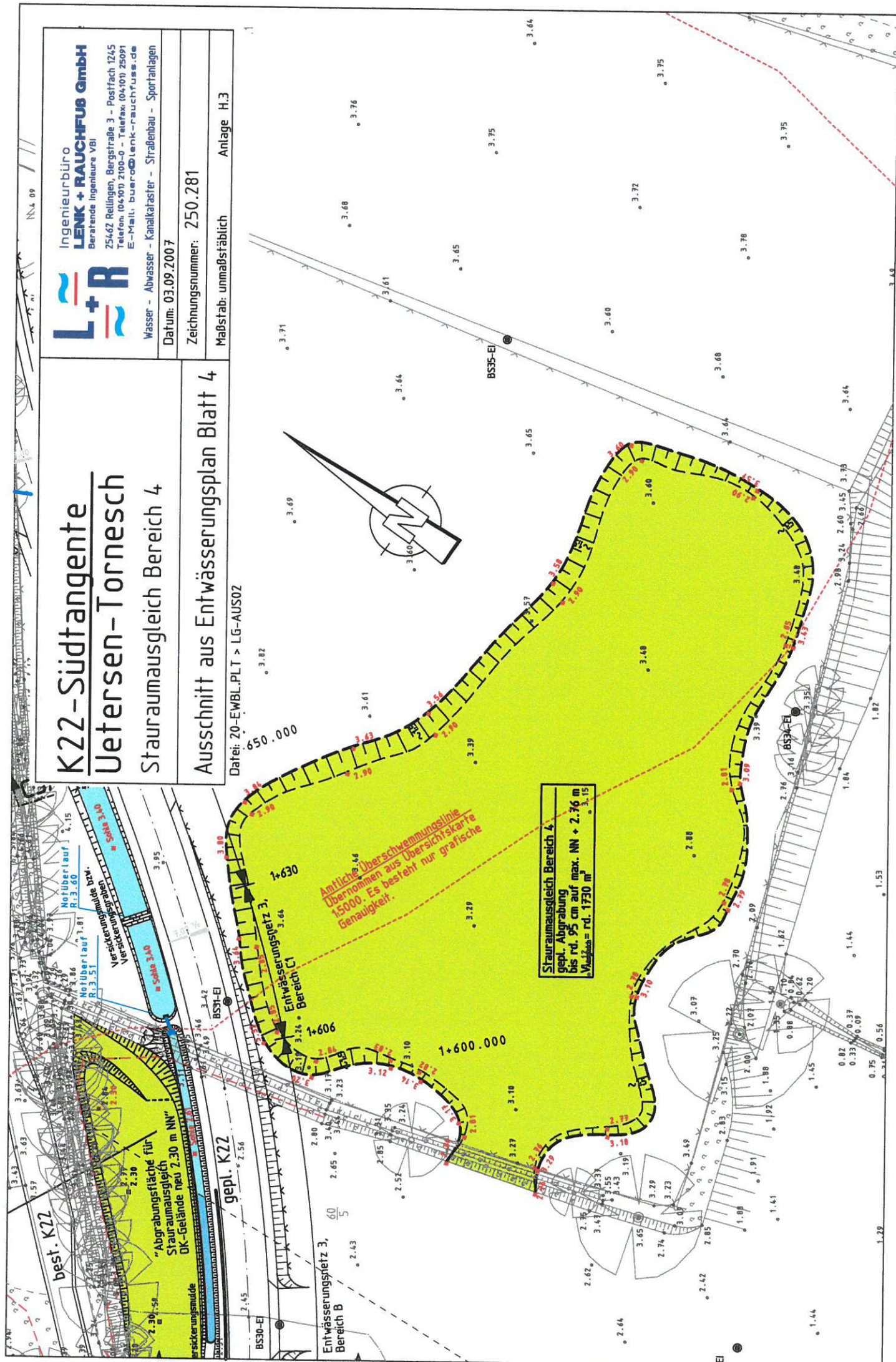
Wasser - Abwasser - Kanalkataster - Straßenbau - Sportanlagen
Datum: 03.09.2007

Zeichnungsnummer: 250.281

Maßstab: unmaßstäblich

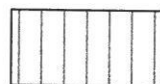
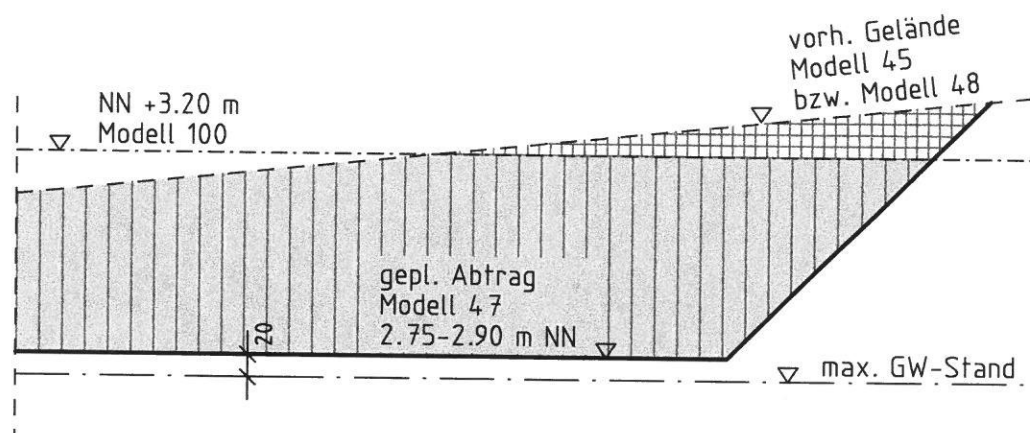
Ausschnitt aus Entwässerungsplan Blatt 4

Datei: 20-EWBL.PLT > LG-AUS02

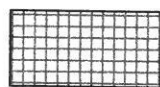


Systemskizze

Stauraumausgleich Bereich 1



Gesamtabtrag



Abtrag über 3.20 m NN
= nicht anrechenbarer Abtrag
für Stauraumausgleich



Abtrag unter 3.20 m NN
= anrechenbarer Abtrag
für Stauraumausgleich