



Dr.-Ing. Andreas Matheja Consulting Services

Königsberger Str. 5
30938 Burgwedel / OT Wettmar

**Operatives Monitoring und Integrative
Mengenbewirtschaftung für den
Grundwasserkörper Fuhse-Wietze**

—

Teilprojekt Wulbeck

Peine, 05. Februar 2007



Dr.-Ing. Andreas Matheja Consulting Services

Königsberger Str. 5
30938 Burgwedel / OT Wettmar





Dr.-Ing. Andreas Matheja Consulting Services

Königsberger Str. 5

30938 Burgwedel / OT Wettmar

Phase I:

- Grundlagenermittlung**
- Aufbau eines Flussgebietsmodells**
- Kalibrierung / Verifikation**
- Ableitung einer Vorzugsvariante**

Phase II:

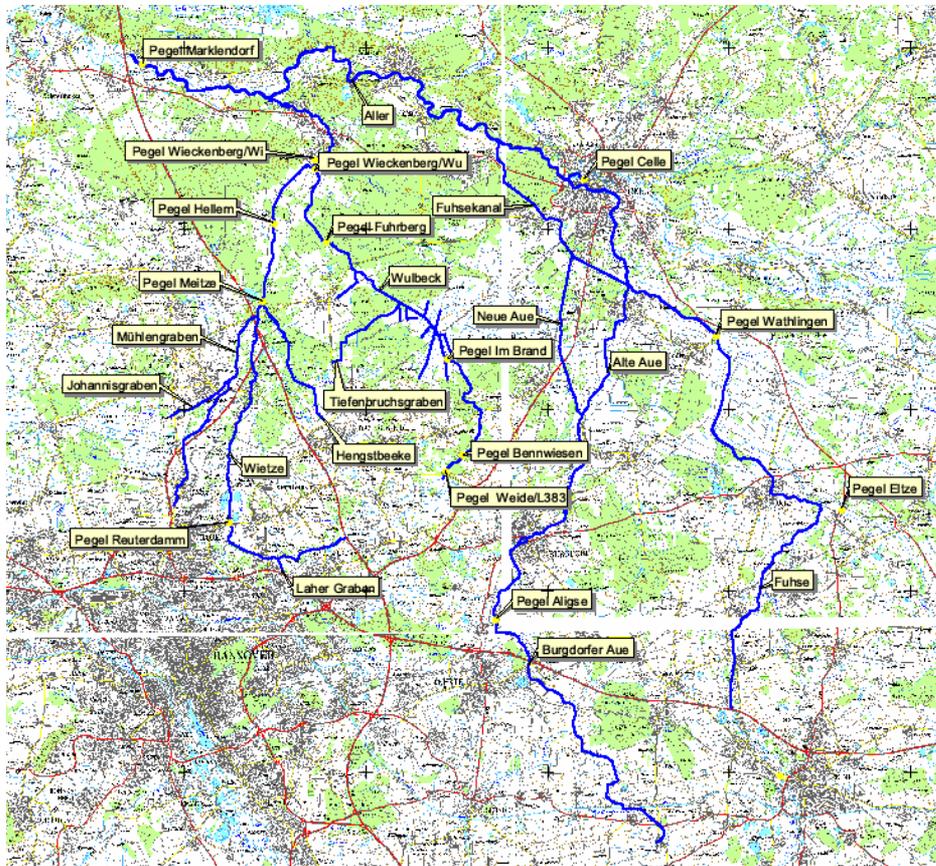
- Erweiterung des Flussgebietsmodells**
- Instationäre Untersuchung der Vorzugsvariante (Phase II)**
- Schlussfolgerungen & Handlungsempfehlungen**



Dr.-Ing. Andreas Matheja Consulting Services

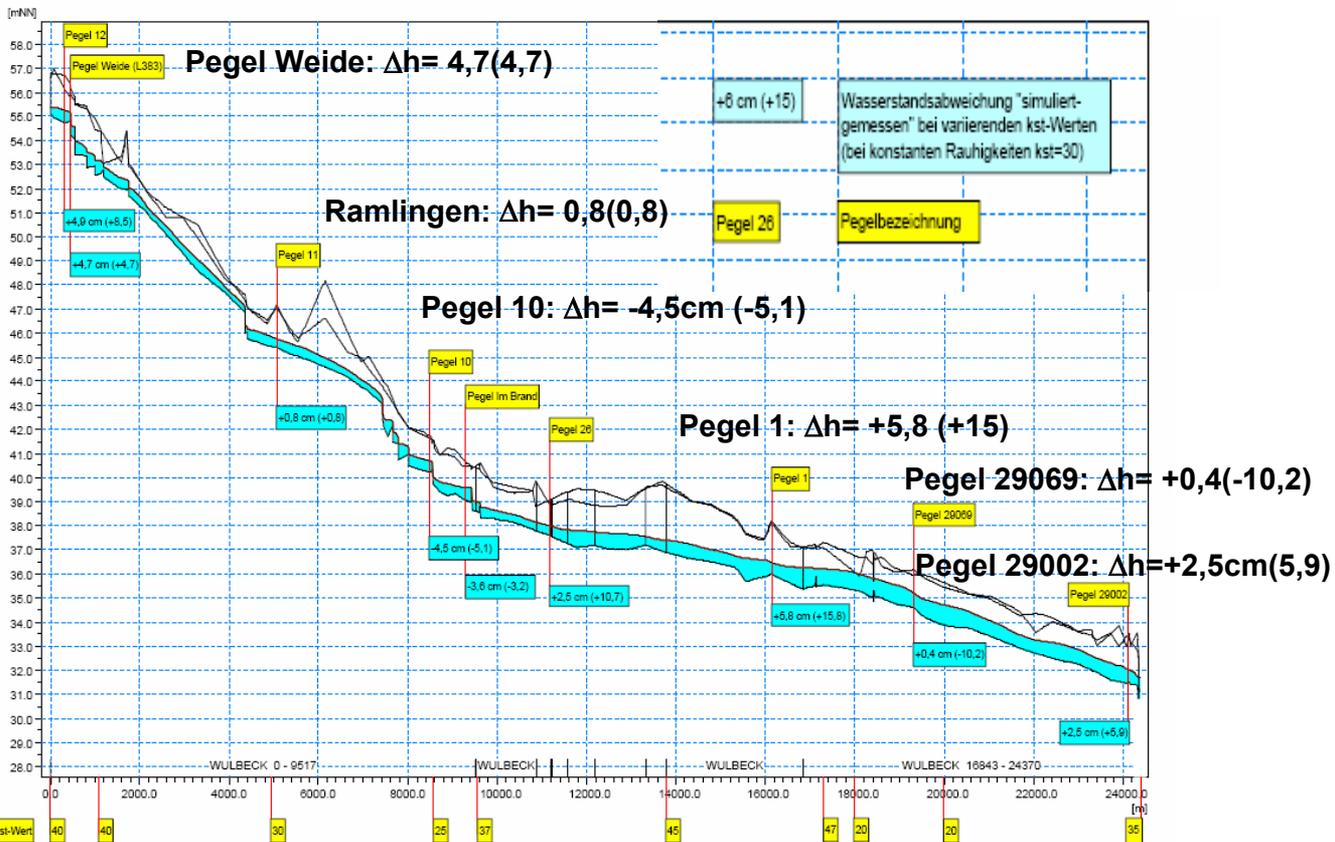
Königsberger Str. 5
30938 Burgwedel / OT Wettmar

Betrachtungsraum und Flussgebietsmodell





Kalibrierung des Flussgebietsmodells





Dr.-Ing. Andreas Matheja Consulting Services

Königsberger Str. 5
30938 Burgwedel / OT Wettmar

Kalibrierung

Fluss	Name	Sommerstau/Pegel [mNN]	Wasserstand* [mNN]	Differenz [m]	Q _{Soll} [m³/s]	Q _{Ist} [m³/s]
Aller	Pegel Celle	33,80	33,52	0,28	27,90	27,90
Aller	Wehr Oldau (OW)	32,83	32,83	0,00	-	-
Aller	Wehr Bannetze	29,62	29,62	0,00	-	-
Aller	Wehr Marklendorf	27,22	27,24	-0,02	-	-
Aller	Pegel Marklendorf	24,79	24,79	0,00	43,80	43,80
Wietze	Pegel Reuterdamm	47,15	47,12	0,03	1,03	1,04
Wietze	Pegel Meitze	36,91	36,90	0,01	1,66	1,66
Wietze	Pegel Hellern	34,23	34,30	-0,07	1,00	1,01
Wietze	Pegel Wieckenberg	31,56	31,54	0,02	2,11	2,11
Wietze	Wehr Wietze	29,89	29,86	0,03	-	-
Fuhse	S19/Neue Mühle	58,43	58,43	0,00	-	-
Fuhse	S24/Eltzer Mühle	50,93	50,92	0,01	-	-
Fuhse	S25/Uetze	49,59	49,58	0,01	-	-
Fuhse	Pegel Wathlingen	40,57	40,14	0,43	4,16	4,15
Burgdorfer Aue	Pegel Aligse	51,95	51,91	0,04	1,20	1,20
Wulbeck	Pegel Weide L383	55,09	54,96	0,13	-	-
Wulbeck	Pegel Bennwiesen	51,81	51,81	0,00	-	-
Wulbeck	Pegel Im Brand	39,58	39,57	0,01	-	-
Wulbeck	Pegel Fuhrberg	35,16	35,15	0,01	0,44	0,44
Wulbeck	Pegel Wieckenberg	31,89	31,87	0,02	0,32	0,32
Mühlengraben	See	45,3	45,28	0,02	-	-



Dr.-Ing. Andreas Matheja Consulting Services

Königsberger Str. 5

30938 Burgwedel / OT Wettmar

Untersuchungen mit dem Grundwassermodell

Stationäre Untersuchung eines charakteristischen Niedrigwasserzustandes und Übergabe der Wasserstände an das Grundwassermodell

Untersuchungen mit dem Grundwassermodell



Dr.-Ing. Andreas Matheja Consulting Services

Königsberger Str. 5
30938 Burgwedel / OT Wettmar

Schlussfolgerungen Phase I

- Auf- bzw. Rückstau hat einen Einfluss bis ca. 1,5 km stromauf, Speicherung ca. 13.000m³
- Das Rückhaltevolumen in OF-Gewässern von max. 106.000m³ wäre bei einem Mindestabfluss von 50 l/s nach ca. 25 Tagen aufgebraucht.
- Wiedervernässung des Oldhorster Moores ist sinnvoll .
- Eine Umwandlung von Nadelholzbeständen in Laubwälder.
- Eine natürliche Wiedervernässung über den Absenktrichtern für die Auffüllung des Grundwasserspeichers in den Wintermonaten ist sinnvoll.

Die Effizienz einer länger andauernden Wiedervernässung kann nur mit instationären Modellen nachgewiesen werden.

Ende Phase I



Phase I:

- **Grundlagenermittlung**
- **Aufbau eines Flussgebietsmodells**
- **Kalibrierung / Verifikation**
- **Schlussfolgerungen / Vorzugsvariante**

Phase II:

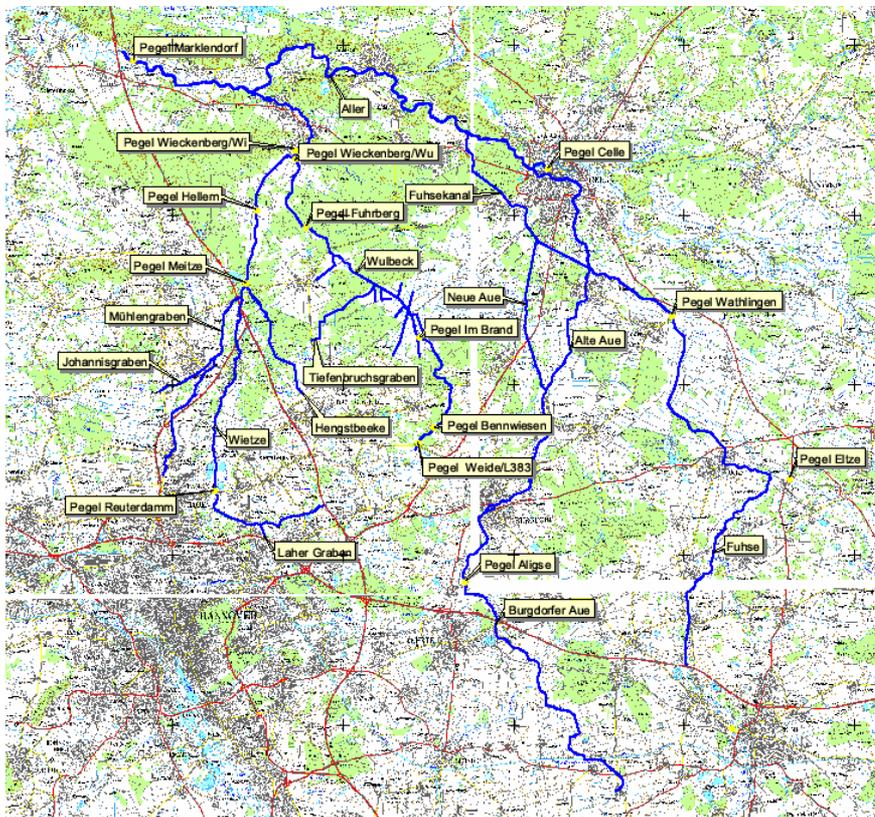
- **Erweiterung des Flussgebietsmodells**
- **Instationäre Untersuchung der Vorzugsvariante (Phase II)**



Dr.-Ing. Andreas Matheja Consulting Services

Königsberger Str. 5
30938 Burgwedel / OT Wettmar

Erweiterung des hydrodynamischen Modells

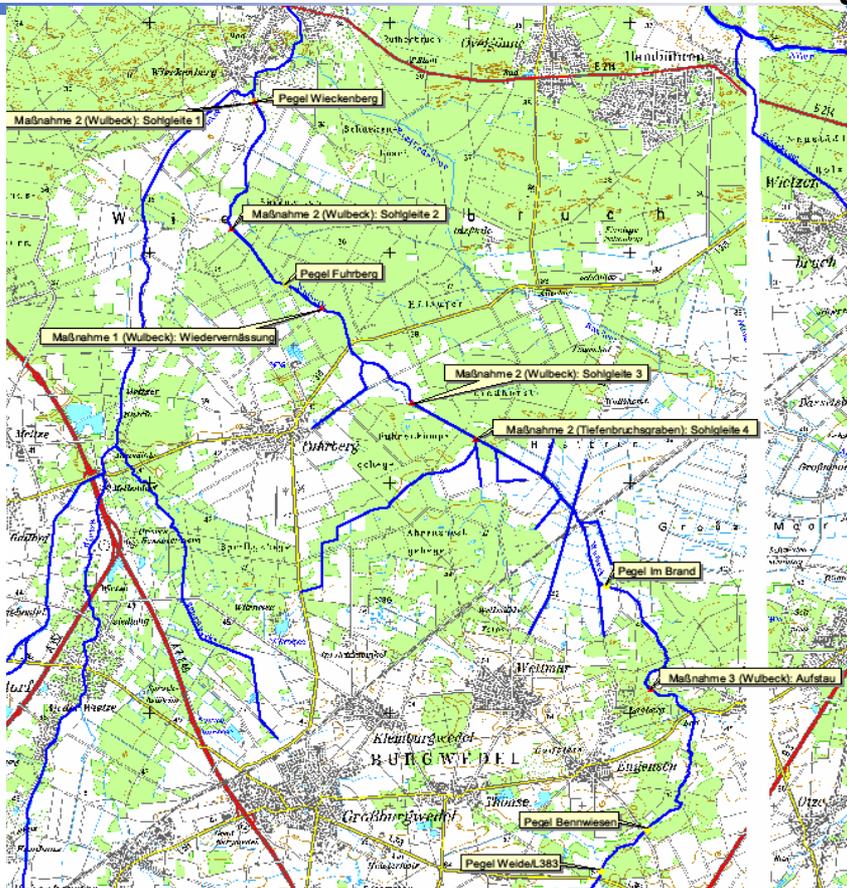




Dr.-Ing. Andreas Matheja Consulting Services

Königsberger Str. 5
30938 Burgwedel / OT Wettmar

Untersuchung von Maßnahmen





Dr.-Ing. Andreas Matheja Consulting Services

Königsberger Str. 5
30938 Burgwedel / OT Wettmar

Untersuchung von Maßnahmen

Grenzabfluss in der Wulbeck [m³/s]	Jahresabschlag Wuhlbecksgraben [Mio. m³]
0,3	6,64
0,4	4,71
0,44 (MQ)	4,02
0,5	3,07
0,6	1,8
0,7	0,89
0,8	0,38
0,9	0,13



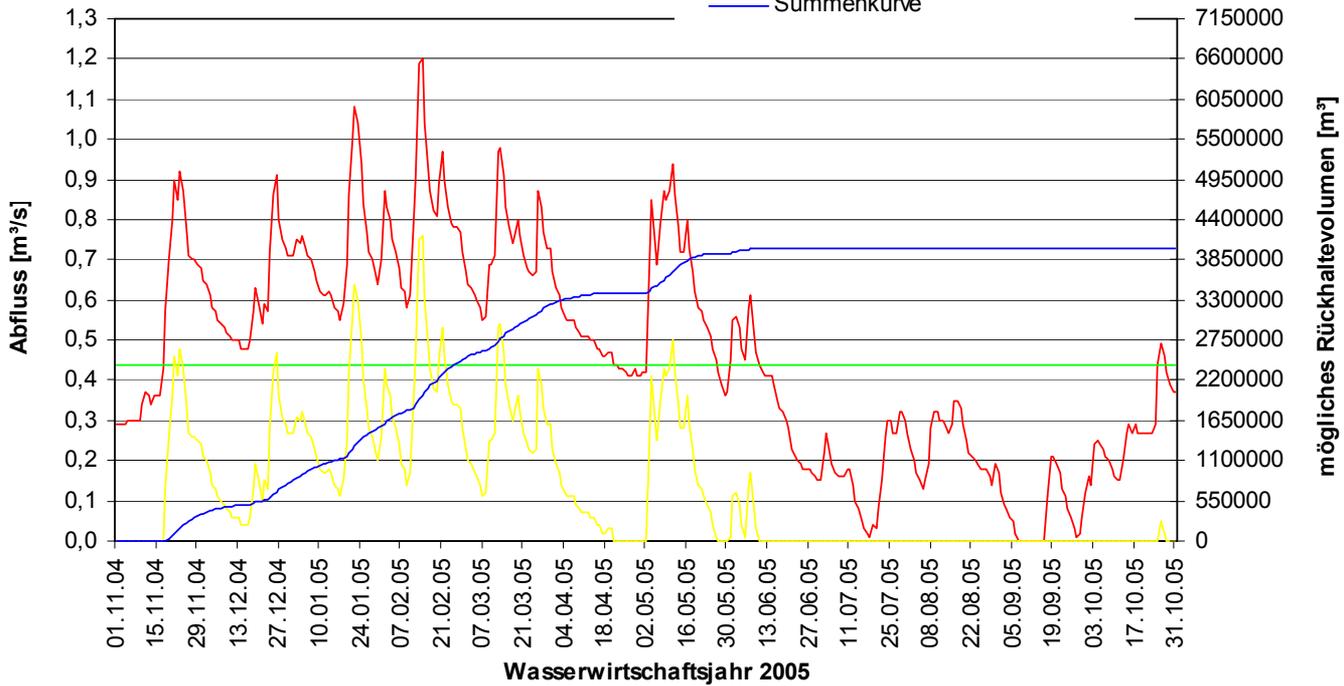
Dr.-Ing. Andreas Matheja Consulting Services

Königsberger Str. 5
30938 Burgwedel / OT Wettmar

Untersuchung von Maßnahmen

> MQ

- Abflusskurve Pegel Fuhrberg
- MQ Wasserwirtschaftsjahr 2005
- Q Abschlag M1 (MQ)
- Summenkurve





Dr.-Ing. Andreas Matheja Consulting Services

Königsberger Str. 5
30938 Burgwedel / OT Wettmar

Untersuchungen mit dem Grundwassermodell

Instationäre Untersuchung eines relativ trockenen Wasserwirtschaftsjahres (2005) - Übergabe der Wasserstände an das Grundwassermodell

Untersuchungen mit dem instationären Grundwassermodell