

Einführung in die Umweltsysteme: Wasser

Hydrologisches Praktikum

Dr. Gunnar Lischeid

Lehrstuhl Ökologische Modellbildung

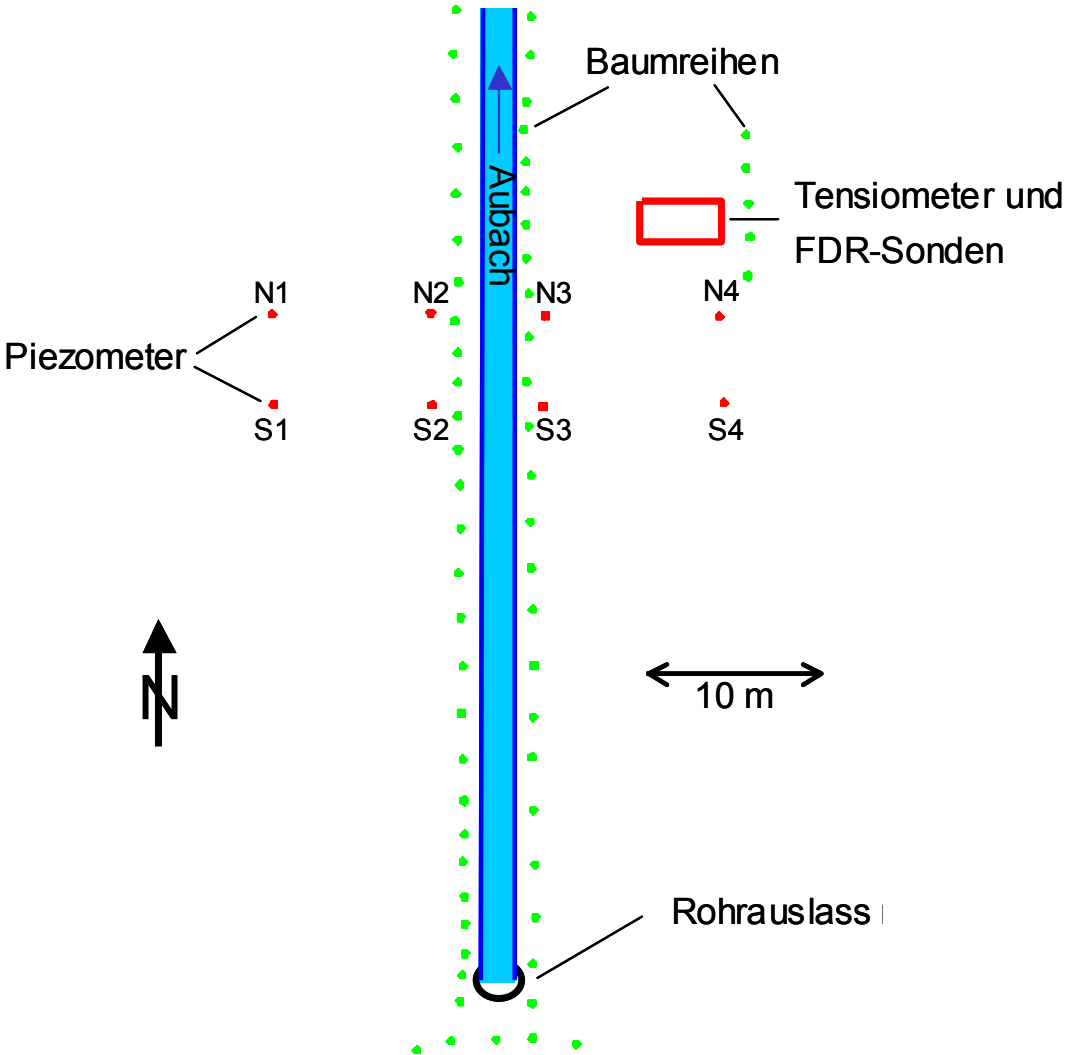
<http://www.bayceer.uni-bayreuth.de/mod/>

Gunnar.Lischeid@[bayceer.uni-bayreuth.de](http://www.bayceer.uni-bayreuth.de)

Fragestellungen

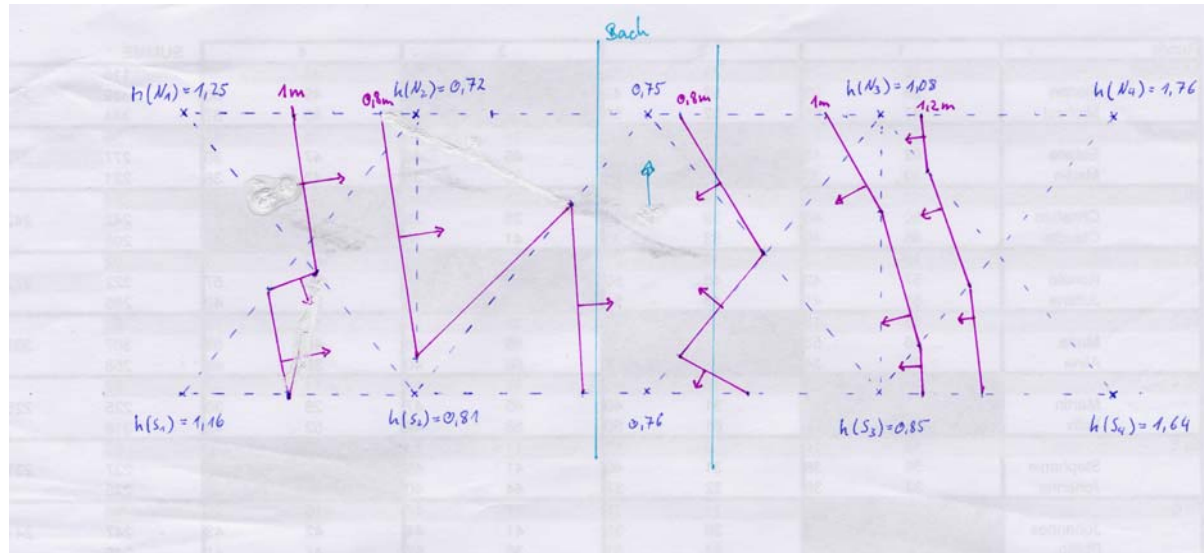
- Wie und wodurch verändert sich die Wasserführung des Baches im Untersuchungsgebiet?
- Wie unterscheiden sich die Beschaffenheit von Grundwasser und Bachwasser? Wodurch sind diese Unterschiede bedingt?

Messfläche

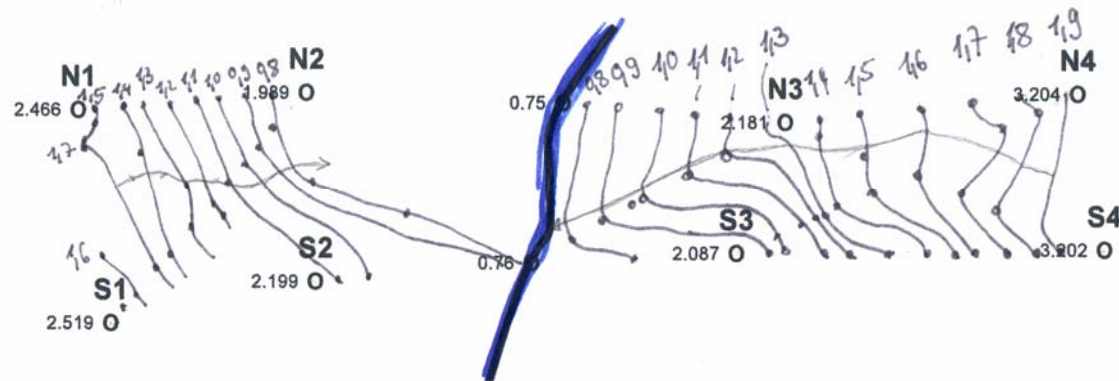


Grundwassergleichungenplan

Gruppe 4:

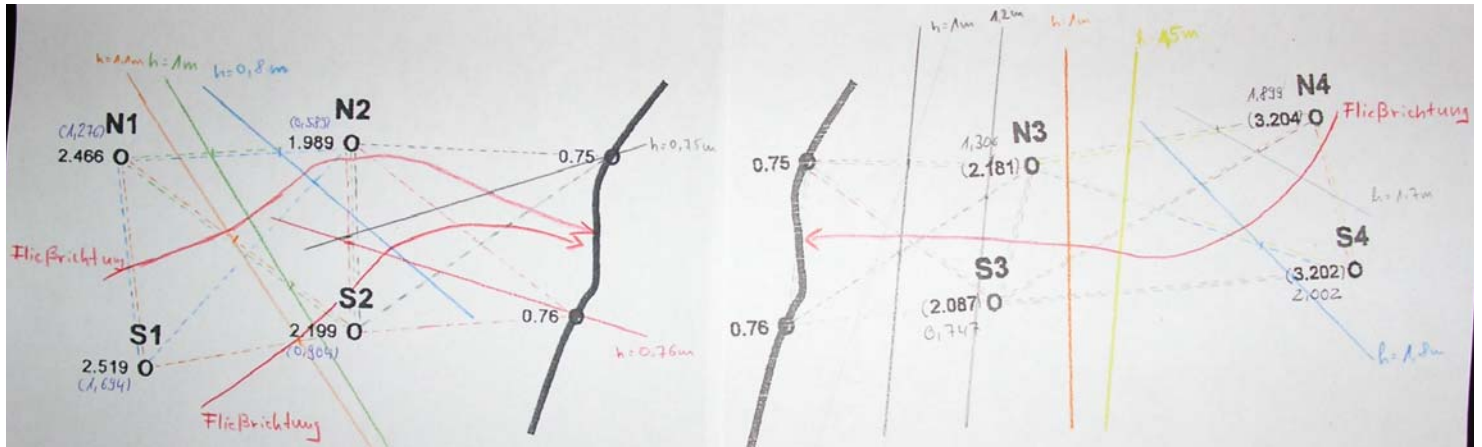


Gruppe 5:



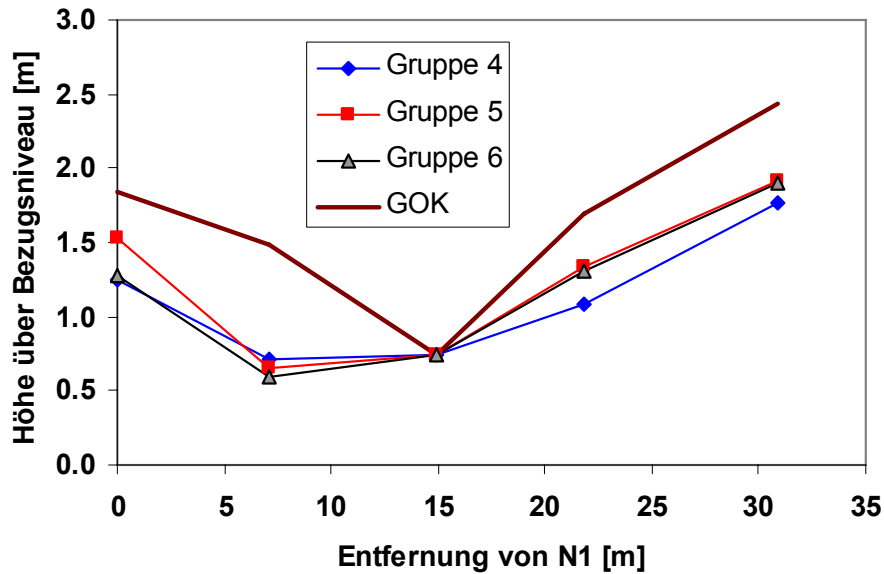
Grundwassergleichplan

Gruppe 4:

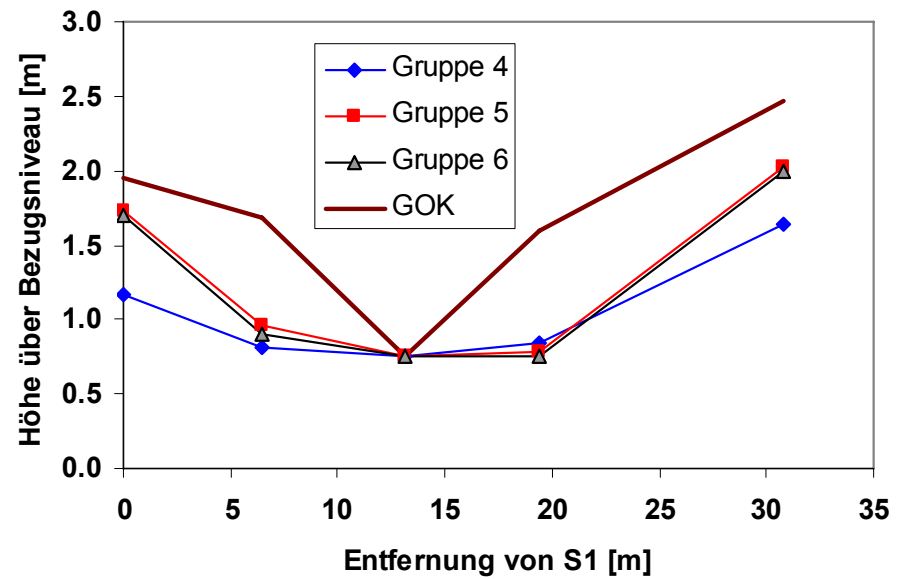


Grundwasserspiegel: W-O-Schnitte

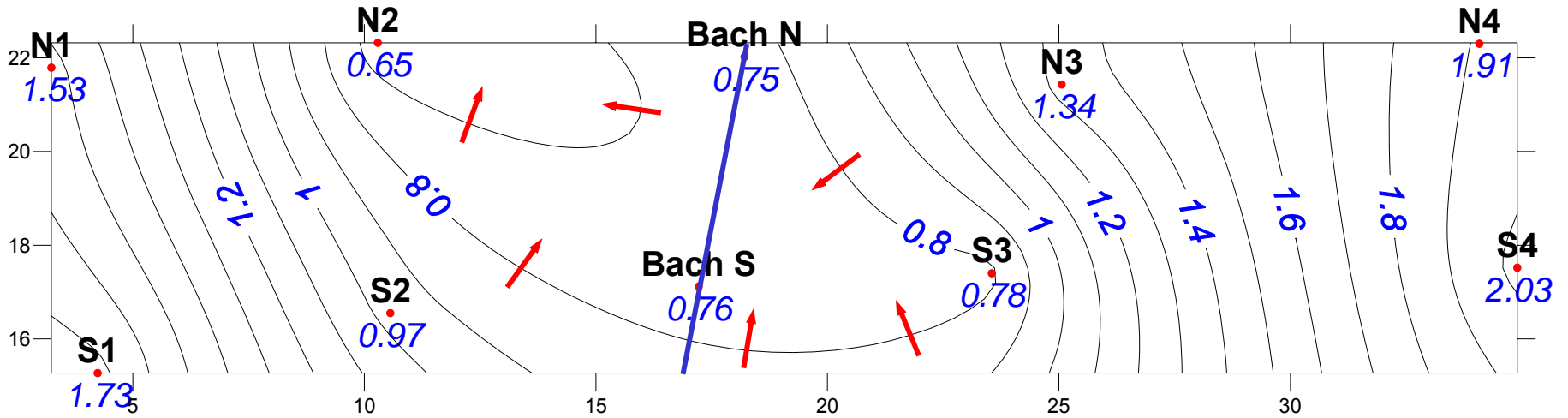
Nordreihe



Südreihe

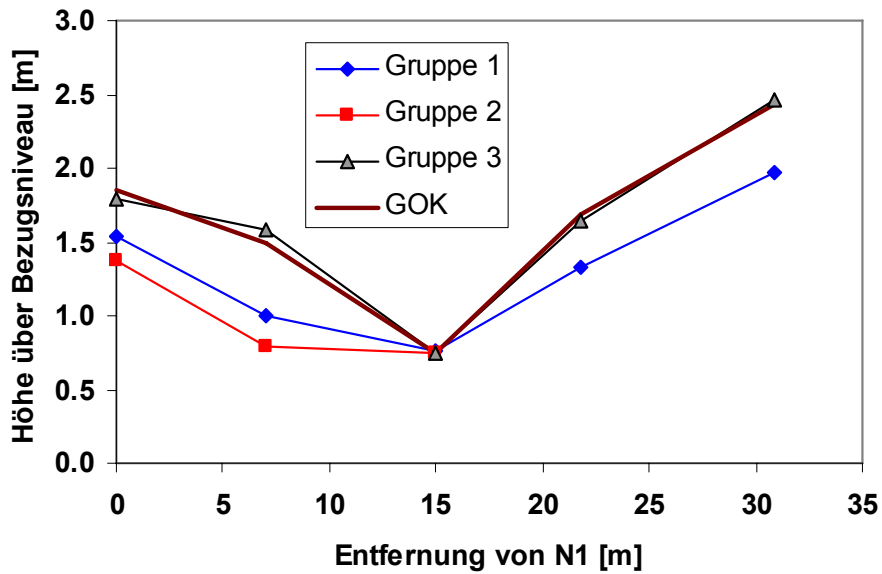


Grundwassergleichenplan Gruppe 5

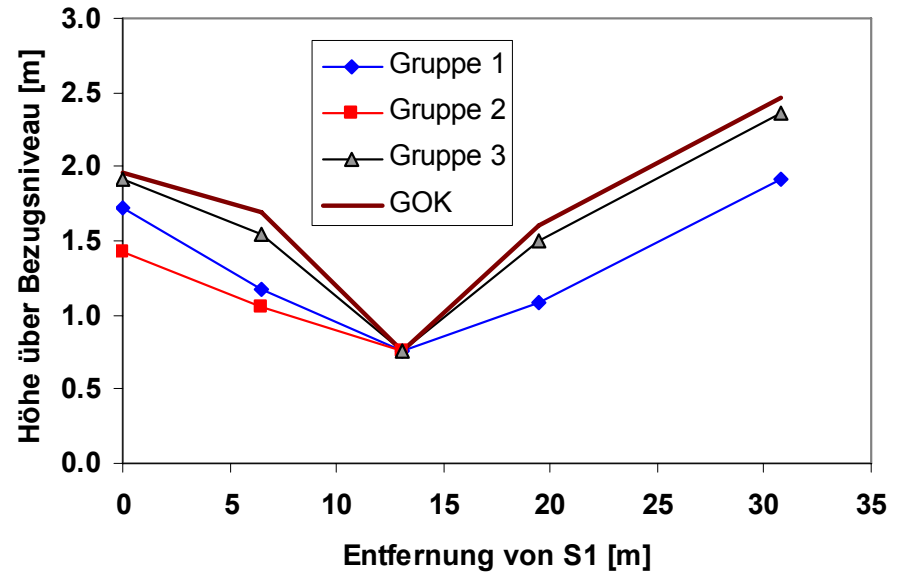


Grundwasserspiegel: W-O-Schnitte

Nordreihe



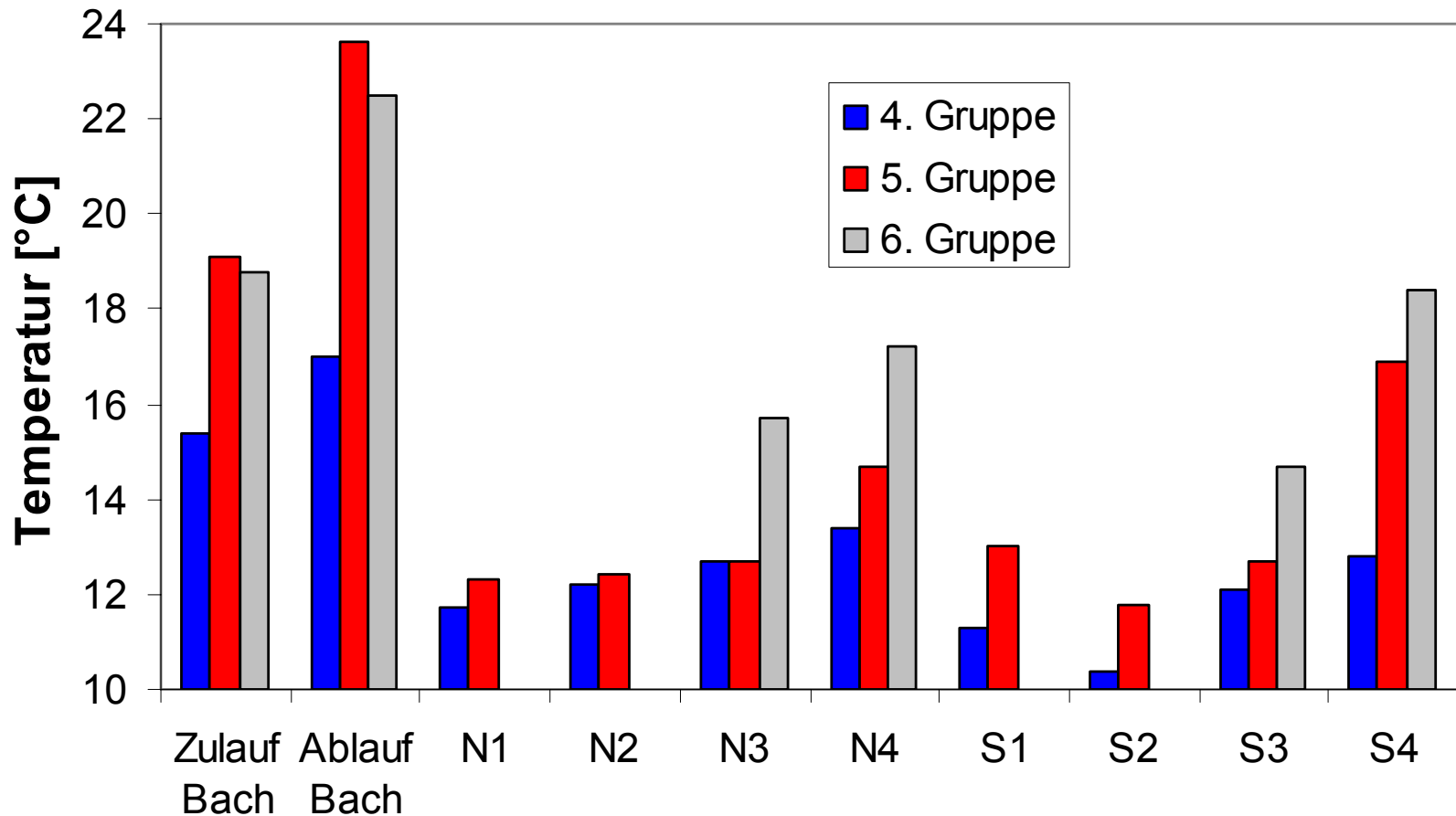
Südreihe



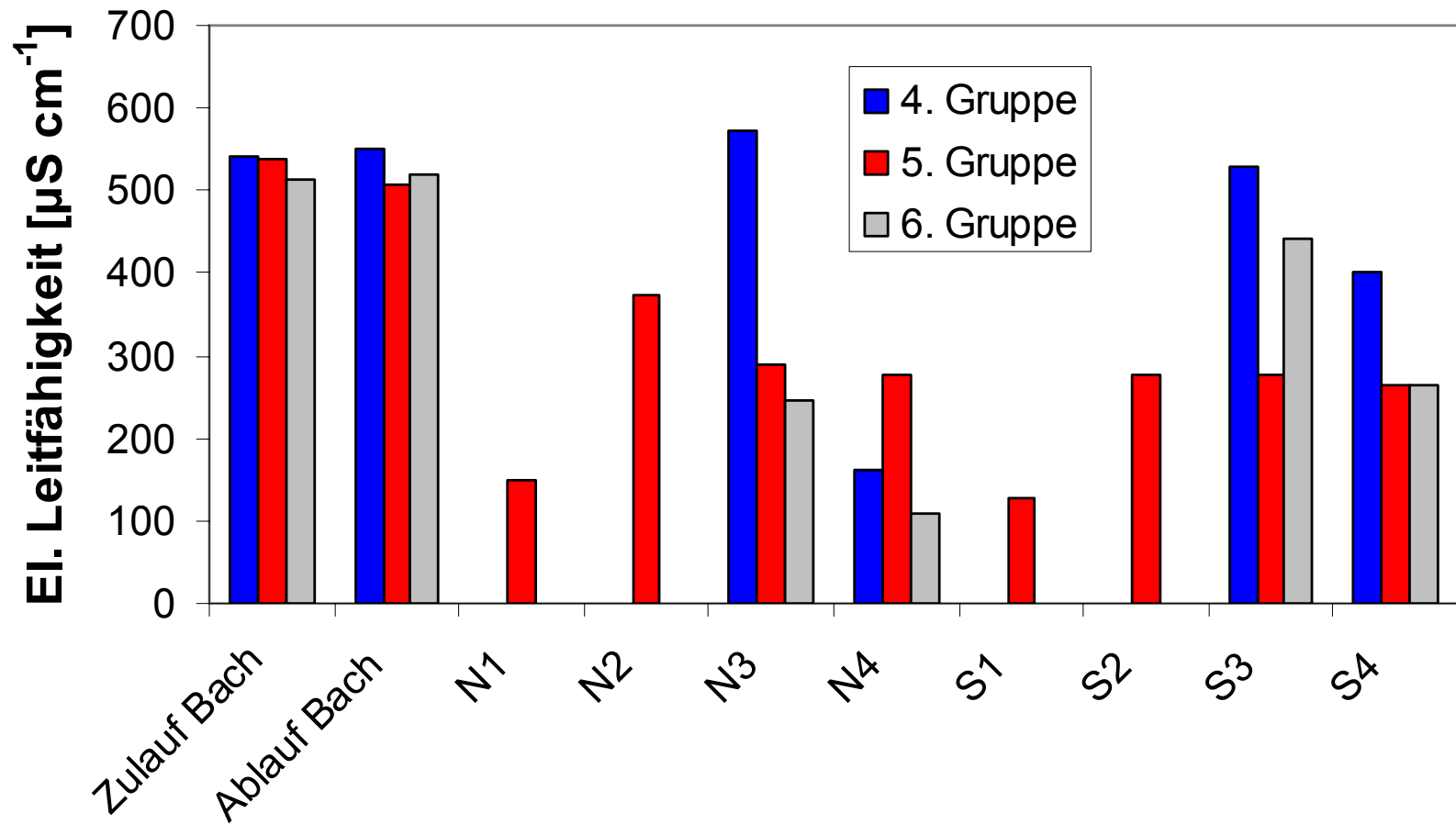
8. Juni 2002



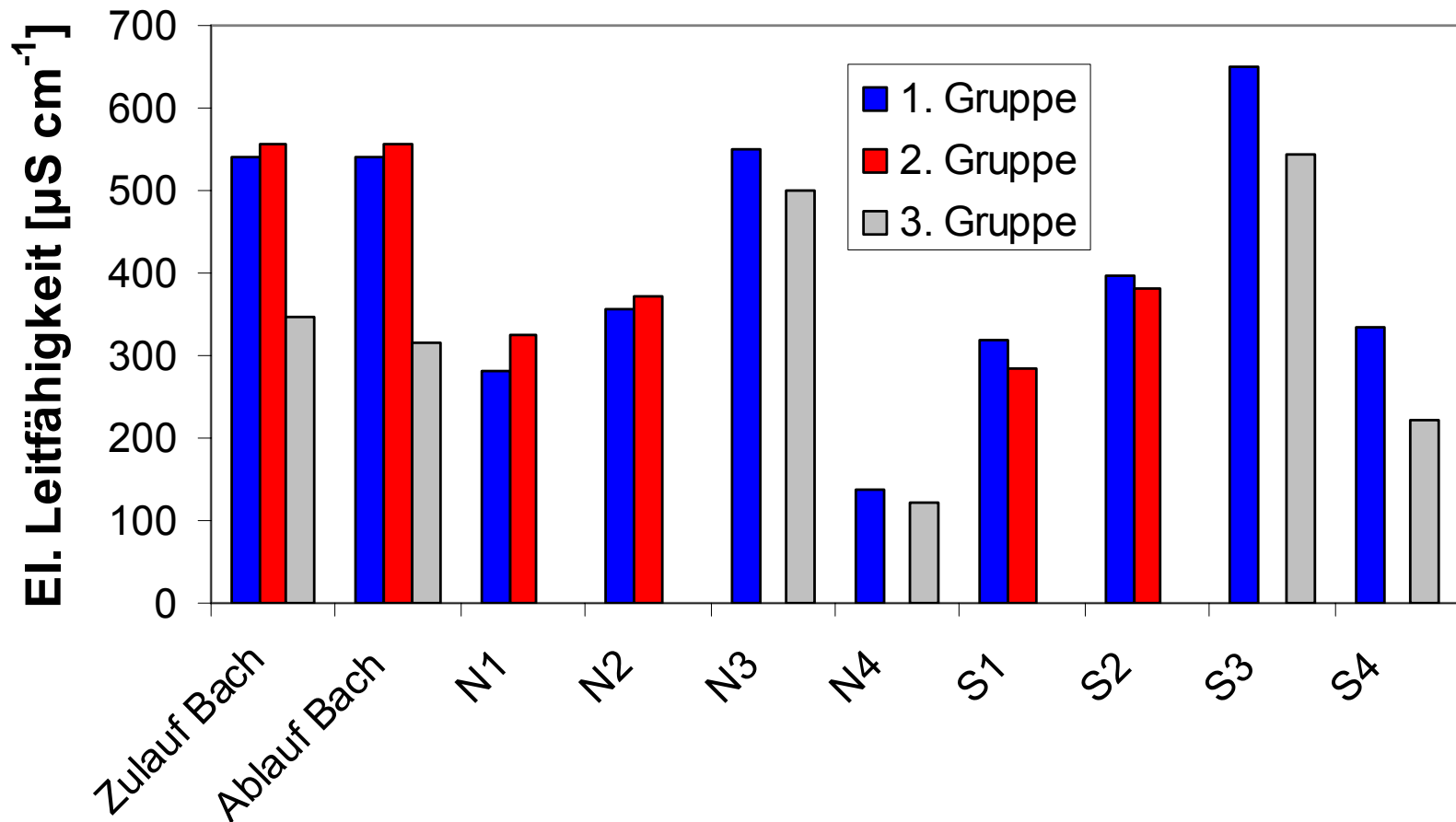
Beschaffenheit: Temperatur



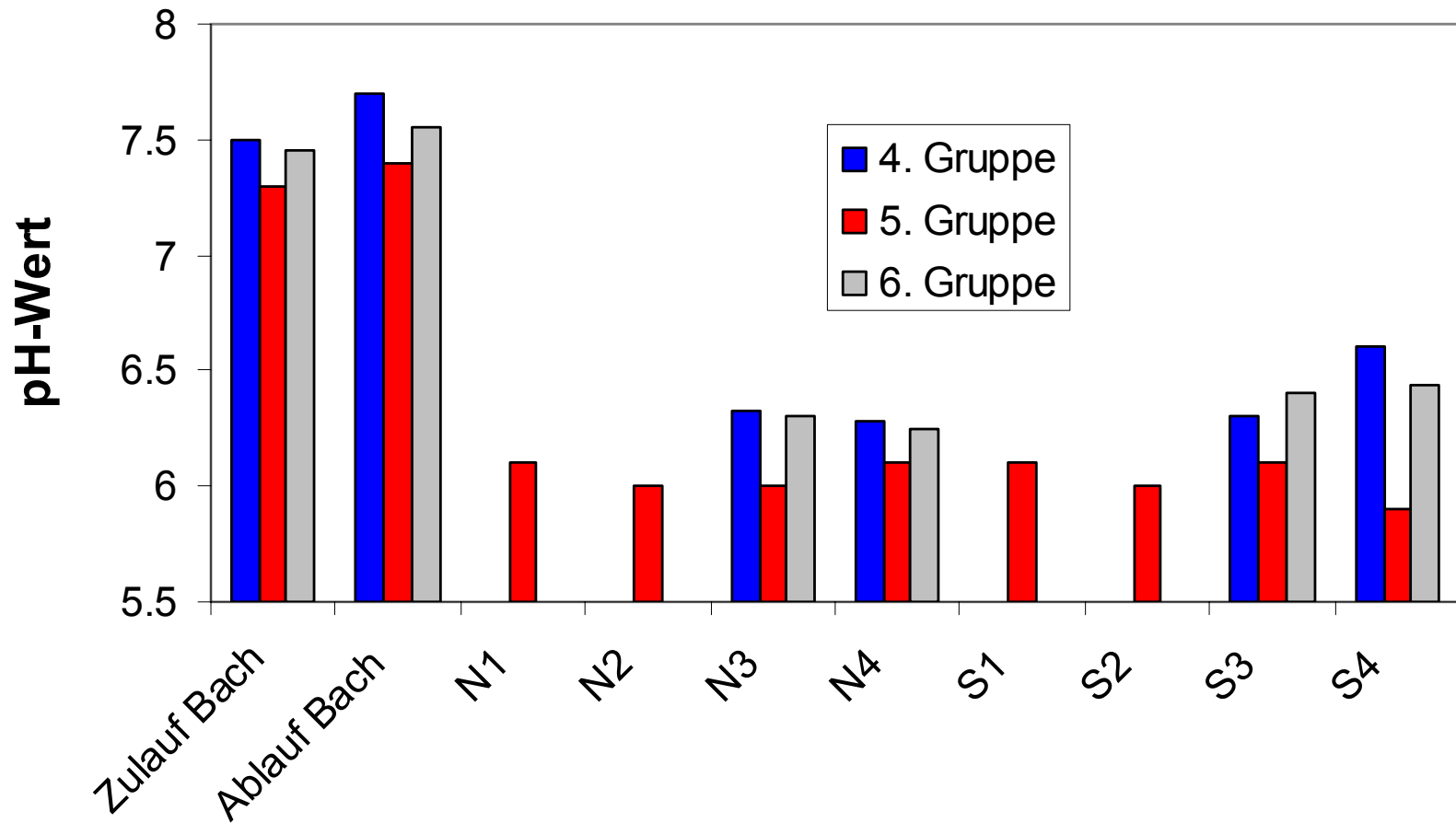
Beschaffenheit: El. Leitfähigkeit



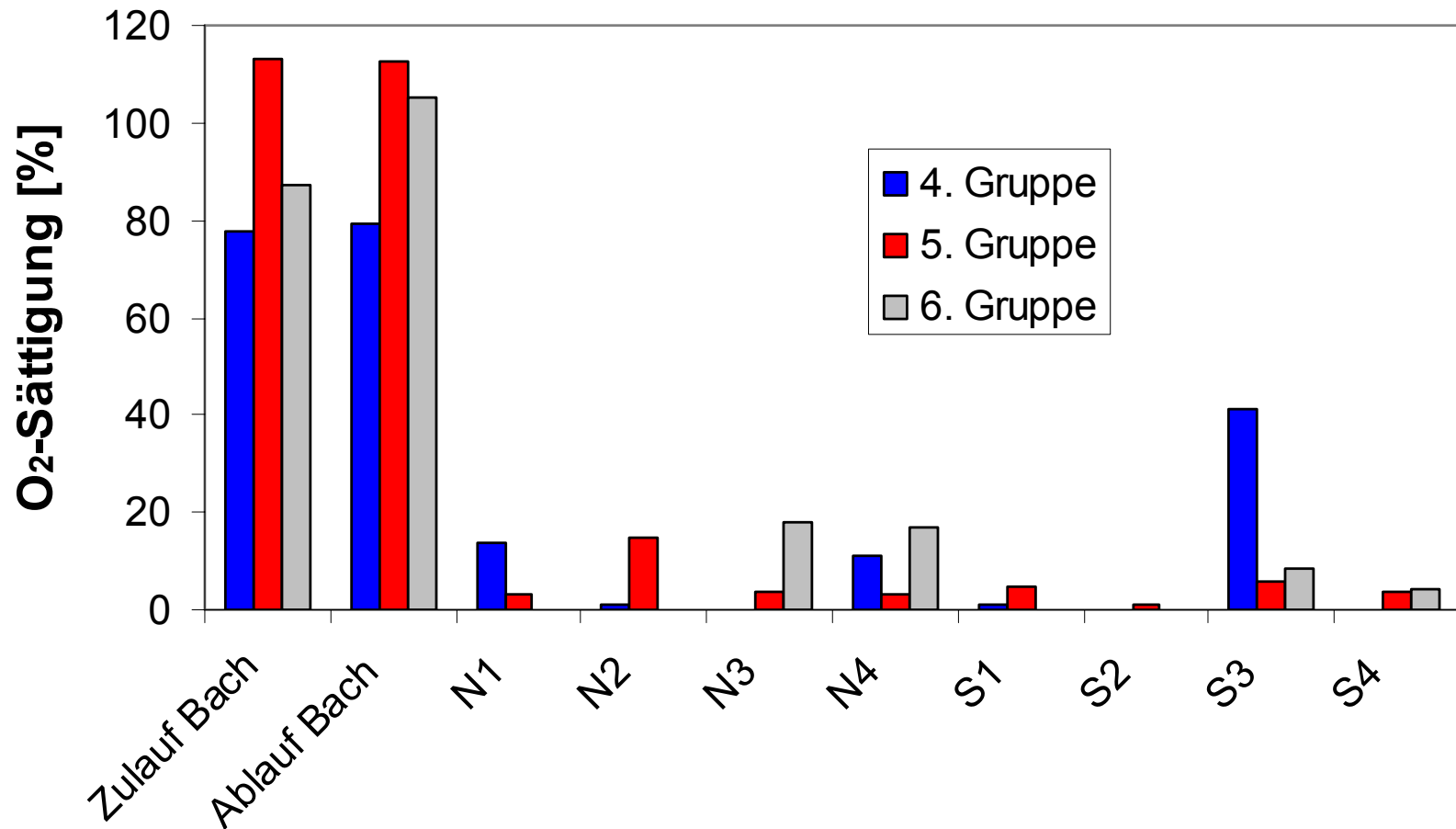
Beschaffenheit: El. Leitfähigkeit



Beschaffenheit: pH-Werte



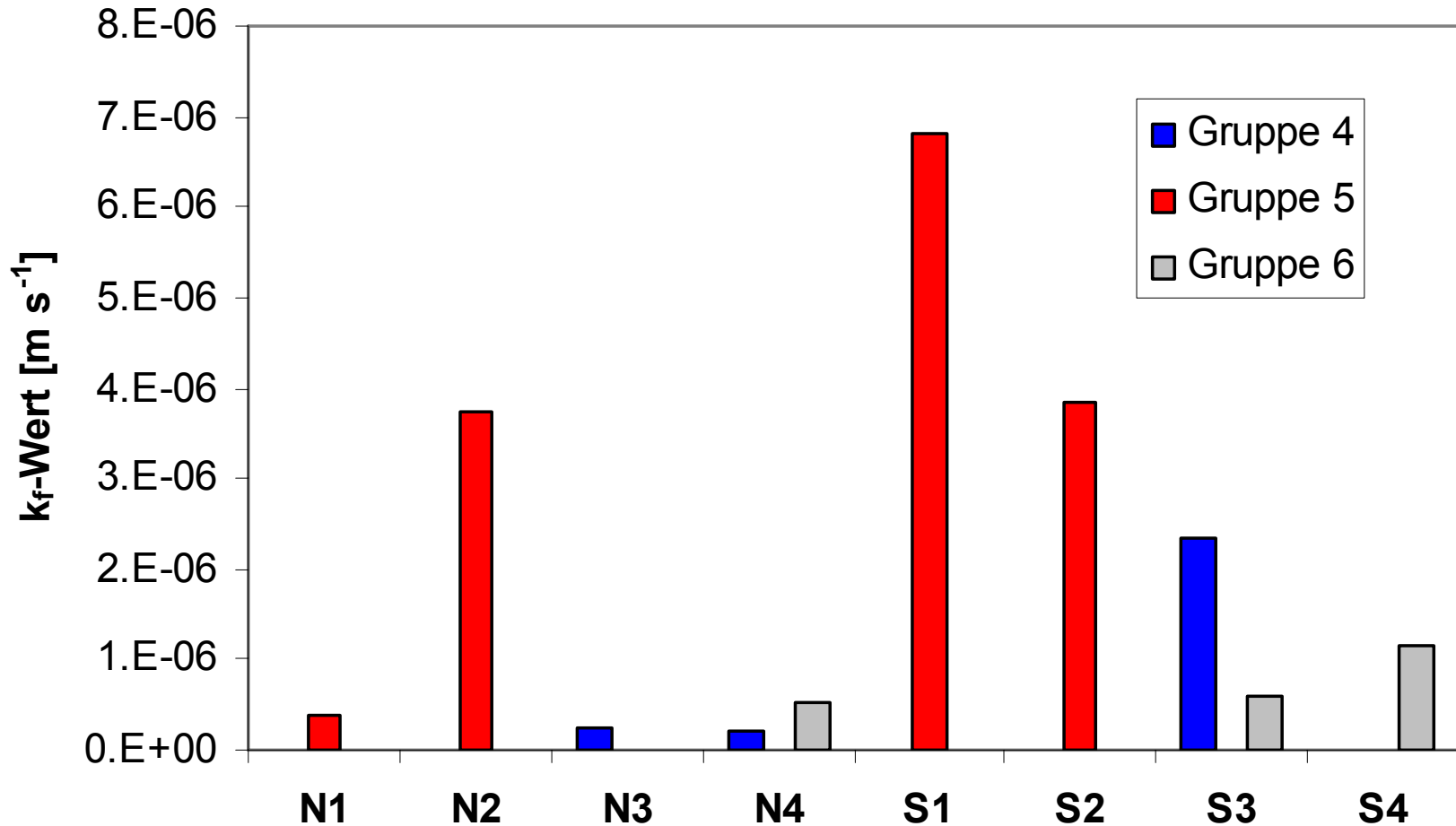
Beschaffenheit: O₂-Sättigung



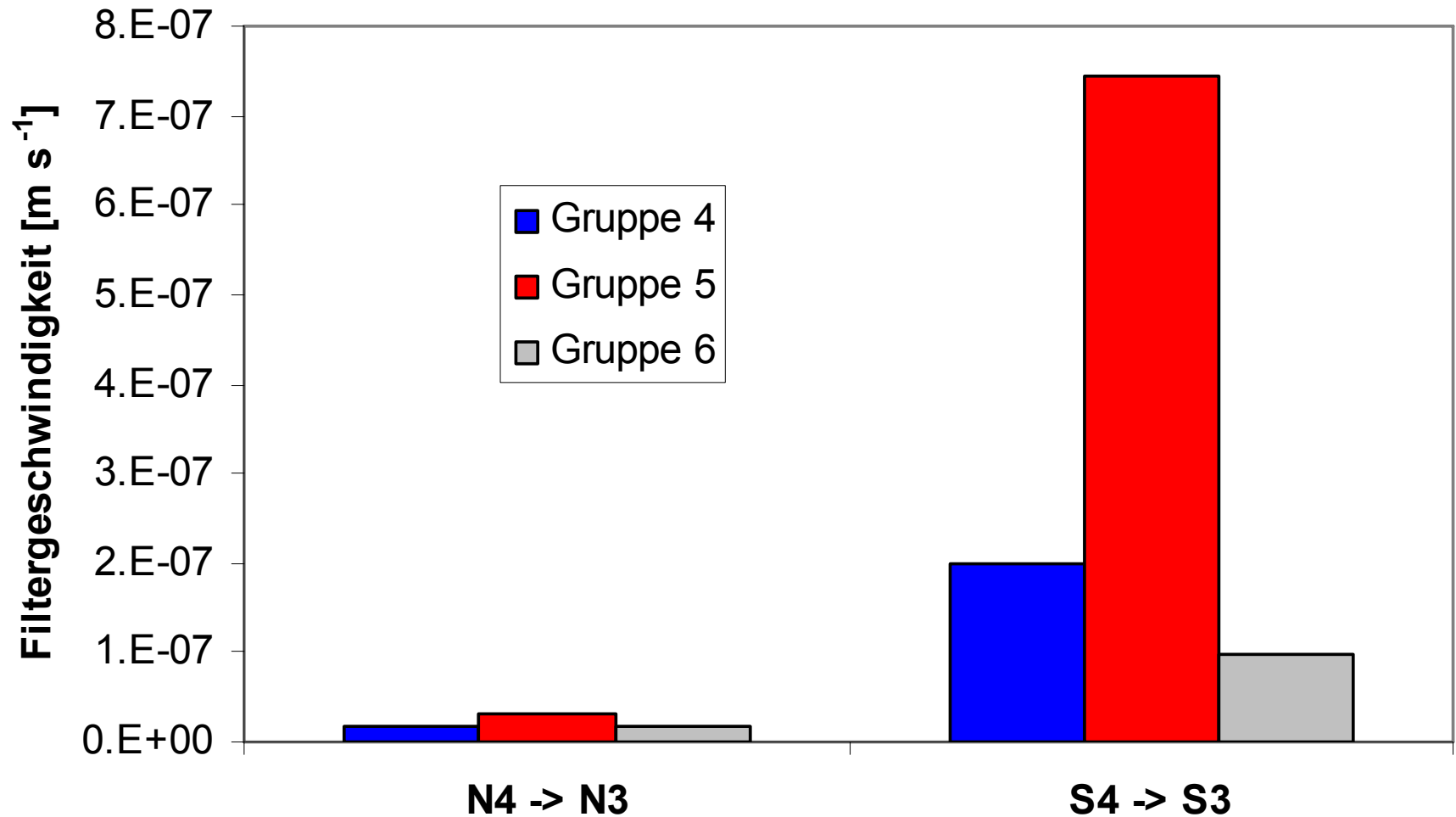
Fe-Oxid-Ausfällungen



Hydraulische Leitfähigkeit



Filtergeschwindigkeit

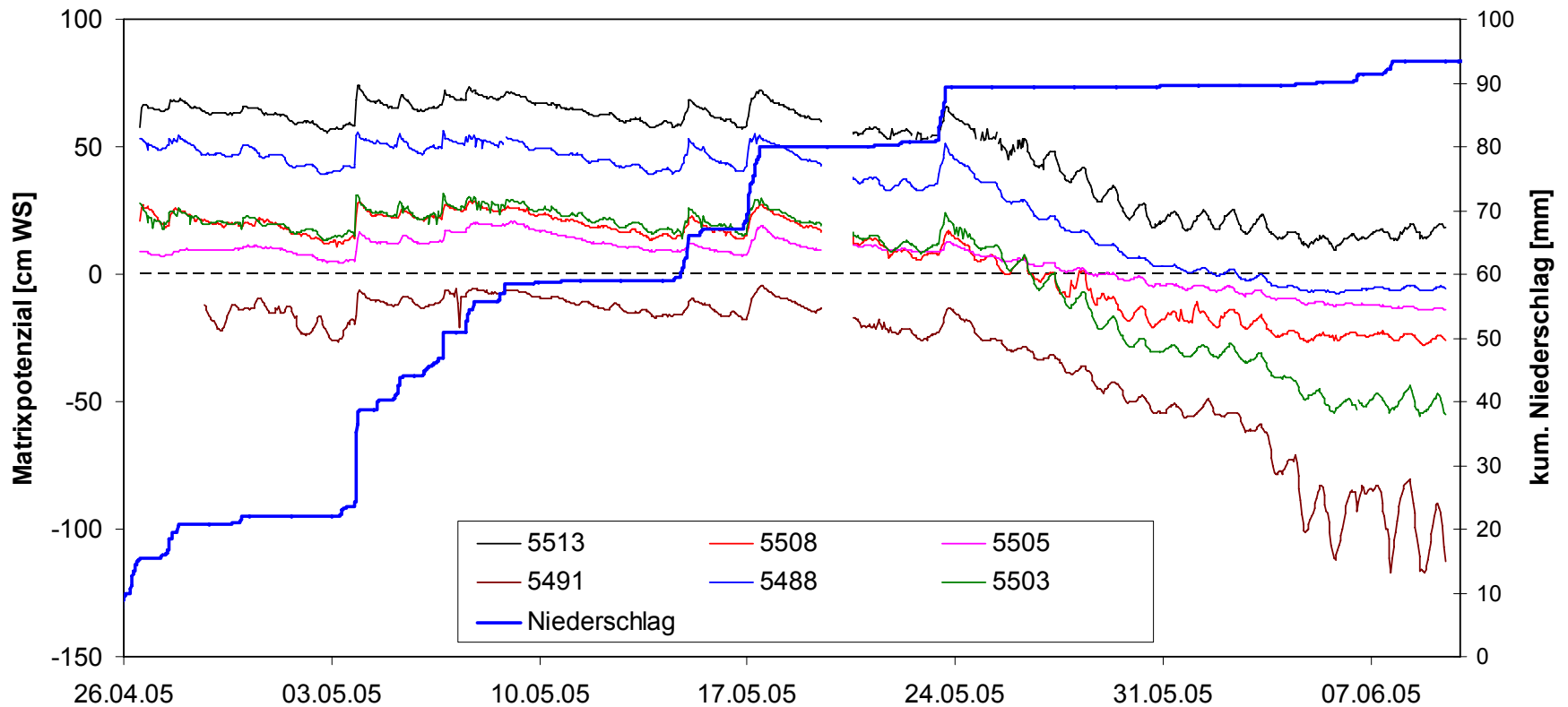


Bilanzierung

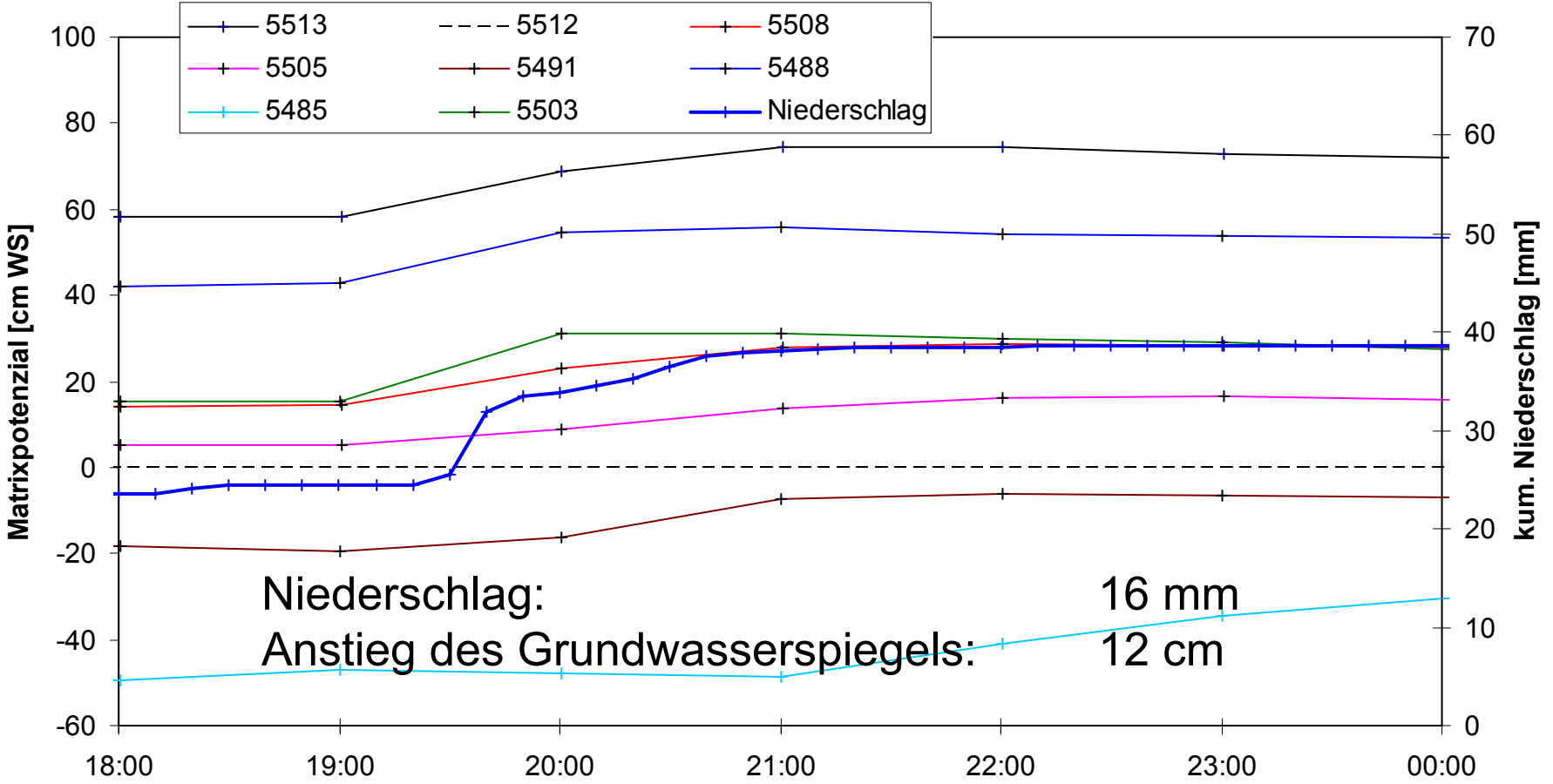
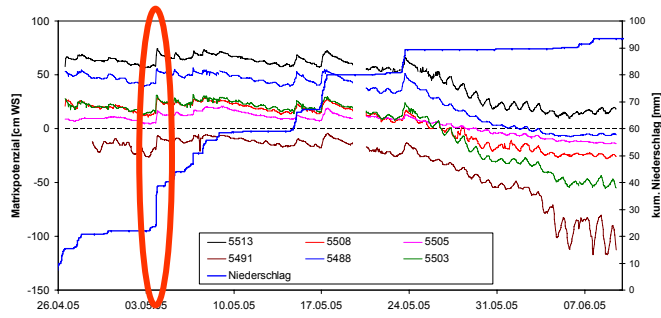
	Gruppe 4		Gruppe 5		Gruppe 6	
	l/s		l/s		l/s	
Zulauf Bach	9,9		19,5 / 3,6		4,93	
Ablauf Bach	4,5		37,2 / 1,5		5,55	
Evapotranspiration	0,01	0,1 mm/h	0,014	0,125 mm/h	-0,0006	-0,005 mm/h
Wasserspiegeländerung R.-Becken		49 mm/h		2,52 mm/h		-4,9 mm/h
Grundwasserzustrom	0,122	$6,1 \cdot 10^{-8}$ m/s	0,3	$1,5 \cdot 10^{-7}$ m/s	0,08	$4,0 \cdot 10^{-8}$ m/s
Bilanz	5,512		0,28		-0,54	

Größe des Regenrückhaltebeckens: 400 m² (geschätzt)

Bodenhydrologische Daten: Tensiometer



03.05.2005



Grundwasserfließgeschwindigkeit

	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6
Filtergeschw.	$6,1 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$	$1,5 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$	$4,0 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$
Abstandsgeschw.	$4,57 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$	$1,12 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$	$3,008 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$
Verweilzeit S1-Bach (13,11 m)	332 Tage	130 Tage	1,38 Jahre
Verweilzeit N4-Bach (15,87 m)	402 Tage	164 Tage	610 Tage

Vertikaler Wasserfluss

Einbautiefe [m] Matrixpotenzial [cm WS] hydr. Potenzial [cm WS]

• 0,20	-100	-120
• 0,50	-50	-100
• 1,00	+10	-90
• 1,50	+60	-90

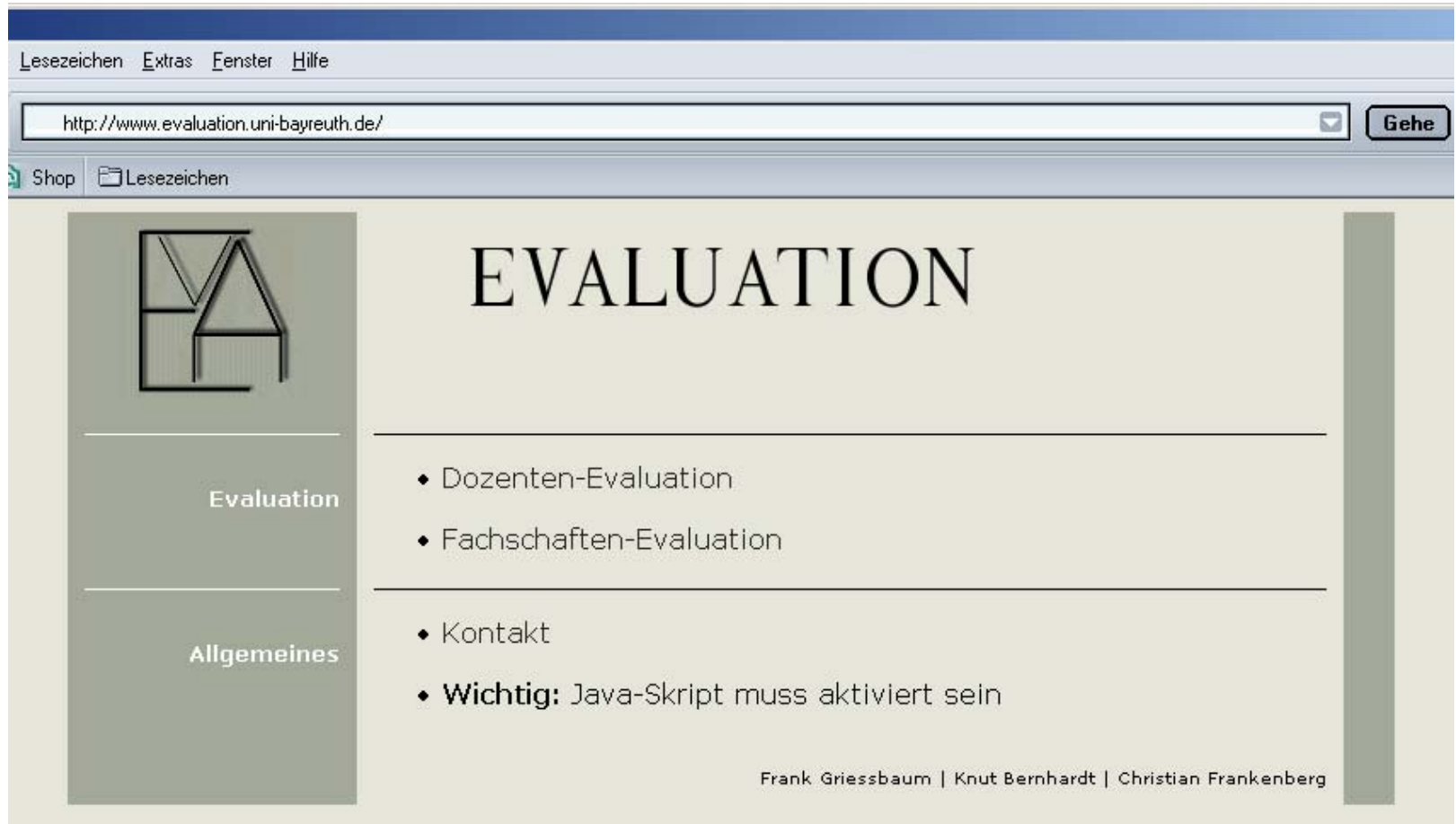
Vertikaler Wasserfluss

Einbautiefe [m]	Matrixpotenzial [cm WS]	hydr. Potenzial [cm WS]
-----------------	-------------------------	-------------------------

• 0,20	-10	-30
• 0,50	-20	-70
• 1,00	+20	-80
• 1,50	+70	-80

Berechnen Sie die Filtergeschwindigkeit (in m h^{-1}) zwischen 20 und 50 cm Tiefe für eine hydraulische Leitfähigkeit von 10^{-5} m s^{-1} !

Evaluation online




The screenshot shows a web browser window with the address bar containing <http://www.evaluation.uni-bayreuth.de/>. The browser's menu bar includes 'Lesezeichen', 'Extras', 'Fenster', and 'Hilfe'. Below the address bar, there are tabs for 'Shop' and 'Lesezeichen'. The main content area features a logo on the left consisting of a stylized house or building. To the right of the logo, the word 'EVALUATION' is displayed in a large, serif font. Below this, there are two horizontal lines separating a list of menu items. The first list includes 'Dozenten-Evaluation' and 'Fachschaften-Evaluation'. The second list includes 'Kontakt' and 'Wichtig: Java-Skript muss aktiviert sein'. At the bottom right of the page, the names 'Frank Griessbaum | Knut Bernhardt | Christian Frankenberg' are listed.

Lesezeichen Extras Fenster Hilfe

<http://www.evaluation.uni-bayreuth.de/> Gehe

Shop Lesezeichen



EVALUATION

- ◆ Dozenten-Evaluation
- ◆ Fachschaften-Evaluation

- ◆ Kontakt
- ◆ **Wichtig:** Java-Skript muss aktiviert sein

Frank Griessbaum | Knut Bernhardt | Christian Frankenberg

→ beachte: Praktikum aufgelistet unter **Fakultät 2**
(Biologie, Chemie und Geowissenschaften)