Probe 1 (Fluss Hunte)		
ESBL-Keime im Wassser	11,5	KbE pro 100 ml
Carbapenemasen im Wasser		
KPC-3	<NG	pro 10 ng DNA
OXA-58	3,4	pro 10 ng DNA
Carbapenemasen im Sediment		
KPC-3	13,5	pro 10 ng DNA
OXA-58	0,883	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Wasser		
CTX-M-32	<NG	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	<NG	pro 10 ng DNA
TEM	<NG	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Sediment		
CTX-M-32	<NG	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	<NG	pro 10 ng DNA
TEM	<NG	pro 10 ng DNA
Colistin-Resistenz		
	<NG	pro 10 ng DNA
Nachgewiesene multiresistente Bakterien		
Escherichia coli	ESBL + 3MRGN	
Klebsiella pneumoniae	3MRGN	
Citrobacter freundii	ESBL	
Klebsiella oxytoca	ESBL	

Probe 2 (Badestelle Zwischenahner Meer)		
ESBL-Keime im Wassser	2,7	KbE pro 100 ml
Carbapenemasen im Wasser		
KPC-3	38,7	pro 10 ng DNA
OXA-58	2,51	pro 10 ng DNA
Carbapenemasen im Sediment		
KPC-3	34,6	pro 10 ng DNA
OXA-58	1,3	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Wasser		
CTX-M-32	34	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	1,44	pro 10 ng DNA
TEM	16,8	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Sediment		
CTX-M-32	22,1	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	9,65	pro 10 ng DNA
TEM	7630	pro 10 ng DNA
Colistin-Resistenz		
	<NG	pro 10 ng DNA
Nachgewiesene multiresistente Bakterien		
Escherichia coli	ESBL + 3MRGN	

Erörterung:

ESBL-Keime im Wasser: Bakterien, die gegen mind. zwei der vier Standard-Antibiotikaklassen resistent sind und die aus den Wasserproben im Labor herangezüchtet werden konnten. Gemessen wurden Bakterien verschiedener Gattungen (u.a. Enterobacter, Klebsiella, Pseudomonas, Acinetobacter). KbE ist eine Abkürzung für koloniebildende Einheiten. Einige gefundene Bakterien wurden näher bestimmt („Nachgewiesene multiresistente Bakterien“). 3MRGN bzw. 4MRGN bedeutet, sie sind gegen drei bzw. vier Antibiotikaklassen resistent. Aus zwei Proben (Nr. 4+5) konnten keine Bakterien im Labor herangezüchtet werden. Es fanden sich aber überall Resistenz-Gene (wie die sog. Carbapenemasen). Bakterien mit diesen Genen sind resistent gegen bestimmte Antibiotika, etwa die Carbapeneme (wichtige Reserve-Mittel) (<NG = unter der der Nachweis-Grenze).

Probe 3 (Fluss Soeste)		
ESBL-Keime im Wassser	15,8	KbE pro 100 ml
Carbapenemasen im Wasser		
KPC-3	<NG	pro 10 ng DNA
OXA-58	2,03	pro 10 ng DNA
Carbapenemasen im Sediment		
KPC-3	70	pro 10 ng DNA
OXA-58	<NG	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Wasser		
CTX-M-32	22,5	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	7,72	pro 10 ng DNA
TEM	6860	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Sediment		
CTX-M-32	34,8	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	<NG	pro 10 ng DNA
TEM	26,4	pro 10 ng DNA
Colistin-Resistenz		
	<NG	pro 10 ng DNA

Nachgewiesene multiresistente Bakterien	
Escherichia coli	ESBL + 3MRGN + mcr-1
Klebsiella pneumoniae	3MRGN
Klebsiella oxytoca	3MRGN
Acinetobacter baumanii	ESBL

Probe 4 (Bach)		
ESBL-Keime im Wassser	<NG	KbE pro 100 ml
Carbapenemasen im Wasser		
KPC-3	<NG	pro 10 ng DNA
OXA-58	<NG	pro 10 ng DNA
Carbapenemasen im Sediment		
KPC-3	228	pro 10 ng DNA
OXA-58	<NG	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Wasser		
CTX-M-32	<NG	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	<NG	pro 10 ng DNA
TEM	15,9	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Sediment		
CTX-M-32	31,6	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	3,88	pro 10 ng DNA
TEM	230	pro 10 ng DNA
Colistin-Resistenz		
MCR-1 im Sediment	652	pro 10 ng DNA

Nachgewiesene multiresistente Bakterien

Probe 5 (Bach)		
ESBL-Keime im Wassser	<NG	KbE pro 100 ml
Carbapenemasen im Wasser		
KPC-3	74	pro 10 ng DNA
OXA-58	<NG	pro 10 ng DNA
Carbapenemasen im Sediment		
KPC-3	71,9	pro 10 ng DNA
OXA-58	<NG	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Wasser		
CTX-M-32	<NG	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	6,03	pro 10 ng DNA
TEM	66,7	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Sediment		
CTX-M-32	4,84	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	<NG	pro 10 ng DNA
TEM	46,8	pro 10 ng DNA
Colistin-Resistenz		
	<NG	pro 10 ng DNA
Nachgewiesene multiresistente Bakterien		

Probe 6 (Badestelle Thülsfelder Talsperre)		
ESBL-Keime im Wassser	6,6	KbE pro 100 ml
Carbapenemasen im Wasser		
KPC-3	21,4	pro 10 ng DNA
OXA-58	7,7	pro 10 ng DNA
Carbapenemasen im Sediment		
KPC-3	13,5	pro 10 ng DNA
OXA-58	2,76	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Wasser		
CTX-M-32	33,3	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	11,9	pro 10 ng DNA
TEM	38,6	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Sediment		
CTX-M-32	34,3	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	0,774	pro 10 ng DNA
TEM	<NG	pro 10 ng DNA
Colistin-Resistenz		
	<NG	pro 10 ng DNA
Nachgewiesene multiresistente Bakterien		
Escherichia coli	ESBL	
Acinetobacter baumanii	ESBL	

Probe 7 (Fluss Soeste)		
ESBL-Keime im Wassser	68,5	KbE pro 100 ml
Carbapenemasen im Wasser		
KPC-3	7,51	pro 10 ng DNA
OXA-58	9,57	pro 10 ng DNA
Carbapenemasen im Sediment		
KPC-3	14,7	pro 10 ng DNA
OXA-58	<NG	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Wasser		
CTX-M-32	32,8	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	4,06	pro 10 ng DNA
TEM	25,4	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Sediment		
CTX-M-32	33,3	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	0,309	pro 10 ng DNA
TEM	27,4	pro 10 ng DNA
Colistin-Resistenz		
	<NG	pro 10 ng DNA

Nachgewiesene multiresistente Bakterien	
Escherichia coli	ESBL + 3MRGN
Klebsiella pneumoniae	ESBL

Probe 8 (Bach)		
ESBL-Keime im Wassser	46,3	KbE pro 100 ml
Carbapenemasen im Wasser		
KPC-3	<NG	pro 10 ng DNA
OXA-58	<NG	pro 10 ng DNA
Carbapenemasen im Sediment		
KPC-3	16,1	pro 10 ng DNA
OXA-58	<NG	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Wasser		
CTX-M-32	33,4	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	3,32	pro 10 ng DNA
TEM	62,5	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Sediment		
CTX-M-32	35,4	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	<NG	pro 10 ng DNA
TEM	25,2	pro 10 ng DNA
Colistin-Resistenz		
	<NG	pro 10 ng DNA

Nachgewiesene multiresistente Bakterien	
Escherichia coli	ESBL + 3MRGN + mcr-1
Klebsiella pneumoniae	3MRGN
Acinetobacter baumanii	ESBL + 3MRGN
Pseudomonas aeruginosa	ESBL

Probe 9 (Bach)		
ESBL-Keime im Wassser	41,8	KbE pro 100 ml
Carbapenemasen im Wasser		
KPC-3	17,1	pro 10 ng DNA
OXA-58	<NG	pro 10 ng DNA
Carbapenemasen im Sediment		
KPC-3	11,4	pro 10 ng DNA
OXA-58	0,4	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Wasser		
CTX-M-32	30,4	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	14,4	pro 10 ng DNA
TEM	82,9	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Sediment		
CTX-M-32	33,1	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	55,6	pro 10 ng DNA
TEM	320	pro 10 ng DNA
Colistin-Resistenz		
	<NG	pro 10 ng DNA

Nachgewiesene multiresistente Bakterien	
Pseudomonas aeruginosa	4MRGN
Escherichia coli	ESBL

Probe 10 (Fluss Aller)		
ESBL-Keime im Wassser	44	KbE pro 100 ml
Carbapenemasen im Wasser		
KPC-3	27,2	pro 10 ng DNA
OXA-58	1,86	pro 10 ng DNA
Carbapenemasen im Sediment		
OXA-58	<NG	pro 10 ng DNA
KPC-3	<NG	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Wasser		
CTX-M-32	34,3	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	10,3	pro 10 ng DNA
TEM	94,8	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Sediment		
CTX-M-32	35,8	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	<NG	pro 10 ng DNA
TEM	<NG	pro 10 ng DNA
Colistin-Resistenz		
	<NG	pro 10 ng DNA

Nachgewiesene multiresistente Bakterien	
Escherichia coli	ESBL + 3MRGN
Pseudomonas aeruginosa	ESBL

Probe 11 (Kanalisation an Klinikum)		
ESBL-Keime im Wassser	8130	KbE pro 100 ml
Carbapenemasen im Wasser		
KPC-3	7,52	pro 10 ng DNA
OXA-58	67500	pro 10 ng DNA
Carbapenemasen im Sediment		
OXA-58	NN	pro 10 ng DNA
KPC-3	NN	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Wasser		
CTX-M-32	120	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	615	pro 10 ng DNA
TEM	5180	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Sediment		
CTX-M-32	NN	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	NN	pro 10 ng DNA
TEM	NN	pro 10 ng DNA
Colistin-Resistenz		
MCR-1 im Wasser	32,9	pro 10 ng DNA

Nachgewiesene multiresistente Bakterien	
Aeromonas hydrophila	extr. resistent
Klebsiella oxytoca	3MRGN

Probe 12 (Fluss Hase)		
ESBL-Keime im Wassser	3870	KbE pro 100 ml
Carbapenemasen im Wasser		
KPC-3	<NG	pro 10 ng DNA
OXA-58	32800	pro 10 ng DNA
Carbapenemasen im Sediment		
OXA-58	NN	pro 10 ng DNA
KPC-3	NN	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Wasser		
CTX-M-32	63,3	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	<NG	pro 10 ng DNA
TEM	2650	pro 10 ng DNA
ESBL-Gene im Sediment		
CTX-M-32	NN	pro 10 ng DNA
CTX-M-15	NN	pro 10 ng DNA
TEM	NN	pro 10 ng DNA
Colistin-Resistenz		
MCR-1 im Wasser	53,1	pro 10 ng DNA

Nachgewiesene multiresistente Bakterien	
Aeromonas hydrophila	extr. resistent
Enterobacter cloacae complex	4MRGN
Escherichia coli	ESBL + 3MRGN
Klebsiella pneumoniae	3MRGN
Klebsiella oxytoca	3MRGN
Pseudomonas putida	ESBL
Ochrobactum antropi	ESBL
Achromobacter xylosoxidans	ESBL