

Inhalt

Vorwort	5
I. UE: Von der Quelle bis zur Mündung: Wasser	
I.1 Sachinformationen	8
I.2 Informationen zur Unterrichtspraxis	9
I.2.1 Einstiegsmöglichkeiten	9
I.2.2 Erarbeitungsmöglichkeiten	9
<i>Material I./M</i> 1: Wasser besteht aus kleinsten Teilchen	11
<i>Material I./M</i> 2: Dichte des Wassers	12
<i>Material I./M</i> 3: Physikalische Eigenschaften des Wassers: Viskosität	12
<i>Material I./M</i> 4: Wasserteilchen halten zusammen: Kohäsion	13
<i>Material I./M</i> 5: Oberflächenspannung	14
<i>Material I./M</i> 6: Wasserteilchen heften sich anderen Stoffen an: Adhäsion	15
<i>Material I./M</i> 7: Aggregatzustände und Wasserteilchen	16
<i>Material I./M</i> 8: Woraus das Wasser besteht	17
<i>Material I./M</i> 9: Wasser kann hergestellt werden	18
<i>Material I./M</i> 10: Das Wassermolekül – ein Dipol	19
<i>Material I./M</i> 11: Wasser als Lösungsmittel	20
<i>Material I./M</i> 12: Wasser löst Gase	21
<i>Material I./M</i> 13: Wasser und Benzin als Lösungsmittel	22
<i>Material I./M</i> 14: Fließgewässer im Wasserkreislauf	23
<i>Material I./M</i> 15: Zahlen zum Wasserkreislauf	24
<i>Material I./M</i> 16: Einteilung von Oberflächengewässern	25
<i>Material I./M</i> 17: Der blaue Planet	26
<i>Material I./M</i> 18: Wasser ist ungleich verteilt	27
<i>Material I./M</i> 19: Vorkommen von Fließgewässern	28
<i>Material I./M</i> 20: Fließgewässer im Verlauf	29
<i>Material I./M</i> 21: Physik und Chemie eines Baches	30
<i>Material I./M</i> 22: Ein Bach im Profil	31
<i>Material I./M</i> 23: Der Bach in seiner Umgebung	32
I.2.3 Lösungshinweise zu den Aufgaben der Materialien	33
I.3 Medieninformationen	39
II. UE: Pflanzen: im Bach, am Ufer und in der Aue	40
II.1 Sachinformationen	41
II.2 Informationen zur Unterrichtspraxis	43
II.2.1 Einstiegsmöglichkeiten	43
II.2.2 Erarbeitungsmöglichkeiten	43
<i>Material II./M</i> 1: Die Aue – Zonierung einer Landschaft	46
<i>Material II./M</i> 2: Das Bachufer	47
<i>Material II./M</i> 3: Pflanzen im Wasser	48
<i>Material II./M</i> 4a: Pflanzen im Kies: Rote Pestwurz und Große Brennnessel	49
<i>Material II./M</i> 4b: Pflanzen im Kies: Weißer Gänsfuß und Rohrglanzgras	50
<i>Material II./M</i> 4c: Pflanzen im Kies: Drüsiges Springkraut und Japanischer Staudenknöterich	51
<i>Material II./M</i> 5: Pflanzen am Bachufer	52
<i>Material II./M</i> 6: Unliebsame Konkurrenz	53
<i>Material II./M</i> 7: Efeu und Zypergras	54
<i>Material II./M</i> 8: Erlen unter Wasser	55
<i>Material II./M</i> 9: Die Erle und die Anderen	56
<i>Material II./M</i> 10: Die Silberweide: Charakterpflanze der Auen	57
<i>Material II./M</i> 11: Pflanzen der Hartholzaue	58
<i>Material II./M</i> 12: Die Auenlandschaft und der Mensch	59
<i>Material II./M</i> 13: Wiederherstellung der Aue?	60
II.2.3 Lösungshinweise zu den Aufgaben der Materialien	61
II.3 Medieninformationen	65
III. UE: Tiere: ihre Beziehungen untereinander und zu anderen Lebewesen	66
III.1 Sachinformationen	67
III.2 Informationen zur Unterrichtspraxis	69
III.2.1 Einstiegsmöglichkeiten	69
III.2.2 Erarbeitungsmöglichkeiten	69

	<i>Material III./M 1: Wassertiere im Bach</i>	71
	<i>Material III./M 2: Der Lebensverein am Stein</i>	72
	<i>Material III./M 3: Die Strömung und die Tiere</i>	73
	<i>Material III./M 4a: Tiere im Bach: Bachforelle und Bachschmerle</i>	74
	<i>Material III./M 4b: Tiere im Bach: Feuersalamander und Wasseramsel</i>	75
	<i>Material III./M 4c: Tiere im Bach: Die Prachtlibelle</i>	76
	<i>Material III./M 4d: Tiere im Bach: Die Kriebelmücke</i>	77
	<i>Material III./M 4e: Tiere im Bach: Die Köcherfliegenlarven Anabolia und Hydropsyche</i>	78
	<i>Material III./M 4f: Tiere im Bach: Die Eintagsfliegenlarven Ephemera und Ecdyonurus</i>	79
	<i>Material III./M 4g: Tiere im Bach: Rollegel und Mützenschnecke</i>	80
	<i>Material III./M 5: Köcherfliegenlarven leben unterschiedlich</i>	81
	<i>Material III./M 6: Wer frisst wen? – Nahrungsbeziehungen im Bach</i>	82
	<i>Material III./M 7: Kreislauf von Stoffen im Fließgewässer</i>	84
III.2.3	Lösungshinweise zu den Aufgaben der Materialien	85
III.3	Medieninformationen	89
IV. UE:	Die Selbstreinigungsfähigkeit von Fließgewässern: Alles sauber – ganz von selbst	90
IV.1	Sachinformationen	91
IV.2	Informationen zur Unterrichtspraxis	93
IV.2.1	Einstiegsmöglichkeiten	93
IV.2.2	Erarbeitungsmöglichkeiten	93
	<i>Material IV./M 1: Untersuchung der Gewässergüte: Physikalische Kennzeichen</i>	95
	<i>Material IV./M 2: Untersuchung der Gewässergüte: Chemische Kennzeichen</i>	96
	<i>Material IV./M 3: Untersuchung der Gewässergüte: Biologische Kennzeichen</i>	97
	<i>Material IV./M 4: Biologische Kennzeichen der Gewässergüte: Messprotokoll</i>	98
	<i>Material IV./M 5a: Selbstreinigungsfähigkeit: Salze und Sauerstoff</i>	99
	<i>Material IV./M 5b: Selbstreinigungsfähigkeit: Stickstoff- und Phosphorsalze</i>	100
	<i>Material IV./M 5c: Selbstreinigungsfähigkeit: Bakterien und Algen</i>	101
	<i>Material IV./M 5d: Selbstreinigungsfähigkeit: Wassertiere</i>	102
IV.2.3	Lösungshinweise zu den Aufgaben der Materialien	103
IV.3	Medieninformationen	104