

An die Nationalpark Donau-Auen GmbH

Fadenbachstraße 17
A-2304 Orth / Donau

Unterolberndorf, am 19. August 1998

Fischereiliche Ertragsfähigkeit der Nationalparkgewässer im Wiener Bereich

## 1. Methode

Die Ertragsabschätzung erfolgte nur an jenen Gewässern, die aufgrund ihrer Größe und Ausprägung als Fischereigewässer in Frage kommen (vgl. Karte).

Die Bewertung der fischereilichen Ertragsfähigkeit der Augewässer im Wiener Nationalparkteil Donau-Auen erfolgte nach der modifizierten Schätzmethode von LÉGER, HUET & LASSLEBEN (LASSLEBEN, 1977) und wird mit der Formel

E = B\*L\*k

E = Jahresertrag in kg pro Kilometer

L = Gewässerbreite

B = Bonität

K = Huet'scher Koeffizient

Da der Ertrag in Augewässern sinnvollerweise in kg/ha zu ermitteln ist wird die Formel wie folgt umgerechnet:

Ertrag (kg/ha) = E\*10 / L = B\*k\*10

Am schwierigsten festzustellen ist die Bonität. Diese richtet sich nach den Nahrungs- und Strukturverhältnissen, sowie den besonderen Eigenschaften des Gewässers. Um die Schätzmethode besser nachvollziehen zu können wurde diese Formel insoweit präzisiert, als die Bonität als Funktion der Gewässermorphologie und –struktur und den Nahrungsgrundlagen dargestellt wird.

Die Morphologie und Gewässerstruktur wurde anhand verschiedener Parameter vor Ort kartiert und anschließend in einer vierstufigen Skala (0-3) bewertet. Ein Gewässer ist dann höher zu bewerten, wenn es entsprechend große Tiefwasserbereiche, heterogene Uferstrukturen und viele Fischunterstände in Form von Totholz, bzw. Wasserpflanzen aufweist.

Die Nahrungsgrundlagen für die Fischfauna wurden einerseits in Form des allochthonen Eintrages durch Laubfall bewertet, andererseits durch eine orientierende Beprobung des Makrozoobenthos in Form eines einfachen Kescherbefundes (5 kurze Züge, 750 µm Maschenweite). Dabei wurden alle mit freiem Auge erkennbaren Tiere nach Großgruppenzugehörigkeit bestimmt und die Anzahl der festgestellten Individuen notiert. Die Bewertung erfolgte anschließend unter Berücksichtigung der Taxazahl, Individuendichte und der überwiegenden Nährtiergrößen ebenfalls in einer vierstufigen Skala (1-4).

Durch Multiplikation der Werte von Morphiologie und Nahrungsgrundlagen ergibt sich der Bonitätsfaktor (Maximum 10).

Der Huetsche Koeffizient setzt sich wie üblich aus den Temperaturverhältnissen, dem pH-Wert und den vorherrschenden Fischarten und deren Populationsstrukturen zusammen und wurde für alle Gewässer einheitlich mit 3 festgesetzt.

Die Ertragsfähigkeit ist die Grundlage der festzusetzenden maximalen Angellizenzen. Gemäß dem Fischereikonzept (HADWIGER et al., 1995) ist die Entnahmemenge mit maximal 75% der Ertragsfähigkeit begrenzt und hat sich an der Artenzusammensetzung zu orientieren. Da

der durchschnittliche Fischer zu 85% "Edelfische" fängt, diese aber nur rund 20% des Ertrages darstellen, ist der ermittelte Ertragsfähigkeitswert entsprechend zu reduzieren. Der so ermittelte Wert ist mit dem durchschnittlichen Fang eines Jahreslizenznehmers in Beziehung zu setzen. (13-14 kg pro Jahreslizenznehmer, davon 85% Edelfische = rund 12 kg / Lizenz).

L (Lizenzzahl pro ha) = E (kg/ha) \* 
$$0.75 * 0.2 / 12$$

Die Anzahl der zu vergebenden Lizenzen wird in der Folge mit der Fläche des jeweiligen Gewässers multipliziert. Die Flächennagaben stammen mangels neuerer Daten aus der aquatischen Biotopkartierung nach KOVACEK et al. (1991).

Für die Donau wurde die durchschnittliche Ertragsfähigkeit von 220 kg je km aus dem Fischereikonzept übernommen. Gemäß den Fangstatistiken der Jahre 1994-1997 setzt sich der Fang der Fischer durchschnittlich aus 25% "Edelfischen" und 75% "Weißfischen" zusammen. Die Donaufischfauna setzt sich durchschnittlich zu 10% aus "Edelfischen und 90% aus "Weißfischen" zusammen.

## 2. Ergebnisse

Die Ergebnisse der Ertragsabschätzung und in der Folge der zu vergebenden Lizenzen in den einzelnen Gewässern ist der Tabelle zu entnehmen. Die Gesamtzahlen der zu vergebenden Lizenzen sind als vorläufige Werte anzusehen, da die Flächenangaben nicht mehr ganz aktuell sein dürften und beziehen sich jeweils nur auf das Einzelgewässer.

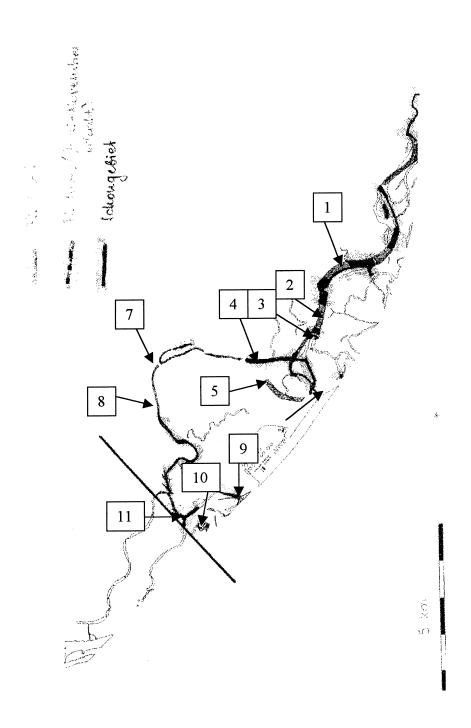
Gewässer	Wasserfläche	Ertragsfähigkeit	Lizenzen	Lizenzen
	ha	kg/ha	Pro ha	Gesamt
Kühwörther Waser	25,32	180	2,3	57
Mittelwasser	6,36	180	2,3	14
Eberschüttwasser	4,08	180	2,3	9
Großenzersdorfer Arm Südteil	2,16	180	2,3	5
Donau-Oder-Kanal II	9,96	120	1,5	15
Gr.Enzersdorfer Arm uh.Furt	0,3	60	0,8	0
Gr.Enzersdorfer Arm Gagerg.	3,24	120	1,5	5
Panozzalacke	3,4	240	3	10
Dechantlacke	2,94	60	0,8	2
Tischwasser	4,14	180	2,3	10
Donaustrom Lobau	47,63	15,7	0,3	14

## 3. Literatur

HADWIGER, E., SPINDLER, T. & H. WAIDBACHER (1995): Fischereikonzept für den Nationalpark Donau-Auen. BG Marchfeldkanal, 2232 Deutsch-Wagram. Eigenverlag.

LASSLEBEN, P. (1977): Das Schätzverfahren für Fischgewässer nach Léger und Huet. Öst. Fischerei 28:53-64.

KOVACEK, H., MANN, M. & G. ZAUNER (1991): Flächendeckende Biotopkartierung des aquatischen Lebensraumes im Aubereich des zukünftigen Nationalparks Donau-Auen. Studie im Auftrag der BG Marchfeldkanal, 2232 Deutsch-Wagram.



Karte des Wiener Nationalparkteils und Lage der Untersuchungsgewässer

Ertra	agsfähigl	keitsbe	estimn	nung			
Gewässer: 1) Küh	wörther Wa	sser		Bea	arbeiter:	Spin	dler
Datum	06.08.98			Uhrzeit	09:00	)	
Charakteristik:							
	T	22.0	°C	Fläche (h	na)		25,32
chem./phys. Parameter:	Temperatur Leitfähigkeit	23,0 334	μS	i iaciic (i	ia)		20,02
	pH	8,1			k <sub>1(Temp.)</sub>	1	
	Sauerstoff	7,2	mg/l		$k_{2(pH)}$	1,5	
	SBV	2,6	mmol/l		k <sub>3(Arten, Pop.)</sub>	2	
	Trübe	mäßig		1.6.0	4 10 10		_
	Färbung	braungrün		K (k	1xk2xk3)	)	3
Morphologie und Struktur:	_					_	
Freie Wass	erfläche:	Anteil Flac		30 50		4	
	}	Submerse Ma Emerse Ma		50		┨	
	l	Toth			%	]	
		11/	1	2	lo,	7	
Uferzone:		Uferab Röhr		85	%	┪	
		Seggen/			%	]	
		Bäume/E		4	%	4	
		Toth Block			%	┨	
		Schotte			%	1	
		Feinsedim	entbänke	3	%		
Bewertung (0-3):					sehr gut		3
Nahrungsgrundlagen:				Anzohl		Anz	ahl
Kescherbefund:	ı	Plan	aria	Anzahl	Collembola	7	5
(5 kurze Züge, 750µm-Net	z)	Lumbrio		1	Acari		1
,		Tubific		1		+	
		sonstige O Hirud		<u>'</u>		_	
		Clado					
		Cope					
Beschattung	1	Ostra Isopoda				+-	
allochthoner Nährstoffeintrag:  X sehr gering	7	Amphipoda (					
o gering	]	Pleco	ptera				
o mittel	_	Epheme Wasserkäfe		1		+	
o stark o sehr stark	-	Chirono		<u>'</u>		+-	
o jeen etan	_	Culic					
			richalmijaka)				
		Simuliidae (K		1			
Anmerkung:		Simuliidae (K Odo	nata	1			
Anmerkung:		Simuliidae (K	nata optera	1			
Anmerkung: viele Sonnenbarsche		Simuliidae (K Odol Tricho Lymn Planor	nata optera eidae rbidae	1			
		Simuliidae (K Odoi Tricho Lymn Planor Gastro	nata optera eidae rbidae opoda	1 2			
		Simuliidae (K Odol Tricho Lymn Planor	nata optera eidae rbidae opoda	1			2
viele Sonnenbarsche Bewertung (1-4):	e x Nahrungs	Simuliidae (K Odo Trichc Lymn Planor Gastro Biva	nata optera eidae rbidae opoda alvia	1 2			
viele Sonnenbarsche Bewertung (1-4): Bonität (1-10; Morphologie		Simuliidae (K Odoi Tricho Lymn Planor Gastro Biva	nata optera eidae rbidae opoda alvia	1 2			6 180
viele Sonnenbarsche  Bewertung (1-4):  Bonität (1-10; Morphologie Ertragsfähigkeit (Bonität x	k x 10) kg/ha	Simuliidae (K Odoi Tricho Lymn Planor Gastro Biva grundlage	nata potera eidae rbidae popoda alvia	1 2			6 180
viele Sonnenbarsche Bewertung (1-4): Bonität (1-10; Morphologie	k x 10) kg/ha gkeit x 0,75x0	Simuliidae (K Odor Tricho Lymn Planor Gastro Biva grundlage	nata potera eidae rbidae pooda elvia en):	1 2			2 6 180 2,3 57

	Ertra	agsfähig	keitsbe	estimn	nung			
Gewässer:	2) Mitte	lwasser			Bea	rbeiter:	Spin	dler
	Datum:				Uhrzeit	10:40	)	
Charakteristik:								
			24.0	**	Fläche (h	2)		6,36
chem./phys. Para	meter:	Temperatur Leitfähigkeit	24,3 536	μS	i lacific (i	ia)		3,33
		pH	7,8			k <sub>1(Temp.)</sub>	1	ı
		Sauerstoff	7,7	mg/l		k <sub>2(pH)</sub>	1,5	
		SBV	5,1	mmol/l		k <sub>3(Arten, Pop.)</sub>	2	
		Trübe	klar					ر
		Färbung	bräunlich		K(k	1xk2xk3)		3
Morphologie und	Struktur:						_	
	Freie Wasse	erfläche:	Anteil Flac		80		4	
			Submerse Ma Emerse Ma		30 60		-	
			Toth			%	<u></u>	
						0/	7	
	Uferzone:		Uferab Röhr		40	% %	┨	
			Seggen		50		1	
			Bäume/l		10		1	
			Toth			% %	4	
			Block Schotte			%	1	
			Feinsedim			%	]	
Bewertung (0-3): Nahrungsgrundla	igen:					gut	A	2
Kaasharbai	iundi		Plan	aria	Anzahl	Collembola	Anz	arıı
Kescherbet (5 kurze Züc	una: je, 750µm-Netz	z)	Lumbri			Acari		1
(5 11	,-,,	,	Tubifi			Anostraca		1
			sonstige O		2	Prot.marmor	+-	1
			Clade		4			
			Соре		1			
	Beschattung	I	Ostra		1		-	
allochthoner Nährstoffei X	ntrag: sehr gering	7	Isopoda Amphipoda		2		+	
0	gering	1	Pleco					
0	mittel		Epheme		5		-	
0	stark sehr stark	4	Wasserkäfe Chiron		5		+	
0	Serii Stark			idae				
			Simuliidae (K		1		╁	
			Tricho	nata ontera			+-	
Anmerkung:				eidae	1			
				rbidae	4			
				opoda alvia	3		+	
Bewertung (1-4):			Вис	aivia		gut		3
Bonität (1-10; Mo	orphologie	e x Nahrungs	sgrundlage	en):				6
Ertragsfähigkeit								180
				o ha.				
Lizenzzahlen (Er	i aysiai ii		o,zi iz) pi	).				2,3 14
Zu vergebende l	ızenzen (	Lizenzzanie	II X FIACINE	<i>&gt;)</i> .				17

9

	Er	tragsfähig	keitsbe	stimn	nung			
Gewässe	er: 3) Et	erschüttwas	ser		Bea	rbeiter:	Spin	dler
	Datu				Uhrzeit	11:35	,	
Charakte								
					Fläche (h	12)		4,08
chem./phy	/s. Parameter:	Temperatur	24,5		riache (i	ia)		4,00
		Leitfähigkeit	505 8,2	μS		k <sub>1(Temp.)</sub>	1	
		pH	9,1	mg/l		k <sub>2(pH)</sub>	1,5	i
		Sauerstoff SBV	4,3	mmol/l		k <sub>3(Arten, Pop.)</sub>	2	
		Trübe	sehr klar	1111101/1		··· 3(Arten, Fop.)	_	
			bräunlich		K(k	1xk2xk3)		3
		Färbung	braumich		14/11	17(12)(1(0)		
Morpholo	gie und Struktı		Anteil Flac	hwaccar	80	%	7	
	Freie w	asserfläche:	Submerse Ma		30		1	
			Emerse Mal		80		]	
			Toth	olz	2	%	_	
			Uferabl	ruch		%	7	
	Uferzon	e:	Röhri		80		1	
			Seggen/			%	1	
			Bäume/E		10		]	
			Toth		5	%	4	
			Block			%	4	
			Schotter Feinsedim			%	1	
Bewertun						gut		2
Nahrungs	grundlagen:				Anzahi		Anz	ahl
	Kescherbefund:		Plan	aria	Alizaili	Collembola	T	2011
	(5 kurze Züge, 750µm-	Netz)	Lumbrio	ulidae		Acari		1
<b>]</b>	(0.111111111111111111111111111111111111	,	Tubific			Anostraca		1
			sonstige O		3	Prot.marmor	+	- 1
			Hirud Clado		6		+	
			Cope		8		1	
	Beschat	tung	Ostra		1			
allochthoner	Nährstoffeintrag:		Isopoda (					
] [	X sehr ger	ring	Amphipoda (		2		-	
	o gering o mittel		Pleco Epheme				+	
l ;	o mittel o stark		Wasserkäfe		3			
<b> </b>	o sehr sta	rk	Chirono	midae				
·			Culic				+-	
			Simuliidae (K		1	<b></b>	+-	
A			Odoi Tricho		<del>                                     </del>	<b> </b>	+	
Anmerkung:			Lymn					
viel Plankton. v	wenig große Nährtiere		Planor	bidae	2			
			Gastro		1		+-	
			Biva	lvia	1			3
Bewertur	ng (1-4):					gut	· · · · · ·	
Bonität (*	1-10; Morpholo	gie x Nahrung	sgrundlage	n):				6
	higkeit (Bonitä							180
Liliaysia	Ingkeit (Boille	thicksity 0.75	ω. Ω 2/42\ >==	, ha				2,3
Lizenzza	hlen (Ertragsfä	anigkeit x U, / 5x	(0, 2i, 12) pro	ııa.				

Zu vergebende Lizenzen (Lizenzzahlen x Fläche):

		Ertra	agsfähig	keitsbe	estimn	nung			
Gewäss	er:	4) Groß	Senzersdor	fer Arm	süd	Bea	arbeiter:	Spin	dler
		Datum:	06.08.98			Uhrzeit	12:30	)	
Charakt	eristik <sup>.</sup>								
		notor:	T	24.4	°C	Fläche (h	na)		2,16
chem./ph	ys. Parar	neter.	Temperatur Leitfähigkeit	24,4 513	μS	i idono (i	iu)		_,
			pH	7,5			$k_{1(Temp.)}$	1	
			Sauerstoff	5,8	mg/l		k <sub>2(pH)</sub>	1,5	
			SBV	4,7	mmol/l		k <sub>3(Arten, Pop.)</sub>	2	
			Trübe	klar		12/1	4 - 1-0 - 1-0 \		2
			Färbung	grünbraun		K(K	1xk2xk3)		3
Morpholo	gie und S	Struktur:					0.4	-	
		Freie Wasse	rfläche:	Anteil Fla		100 40		┨	
				Emerse Ma		40		1	
				Toti		1	%		
		116		Liferak	bruch		%	1	
		Uferzone:		Uferat Röh	richt	100		1	
				Seggen			%	]	
				Bäume/			% %	4	
				Tot	wurf		%	1	
				Schotte			%	1	
				Feinsedin	nentbänke		%	١	
Bewertur	na (0-3):						mittel		1,5
Nahrung		gen:							
				Plat	naria	Anzahl I	Collembola	Anz T	ahi
	Kescherbefu (5 kurze Züge		2)		culidae		Acari	T	11
	(O Maileo Lago	, , <b>, , , , ,</b>	,		icidae	1	Anostraca		
				sonstige C		1		+	
					dinea ocera	20		+	
					poda	15			
		Beschattung			acoda			┼	
allochthoner	Nährstoffein X	trag: sehr gering	7		(Asseln) (Flohkrebse)			+	
	0	gering	†		ptera				
	0	mittel	]		eroptera	14		+	
	0	stark sehr stark	4		er /Wanzen omidae	3		+	
	0	Joen Stark	_		cidae	1			
					(riebelmücke)	4		$\perp$	
A					onata optera	1		+	
Anmerkung:					neidae				
Rotfedern in S		ehr viel Plankt	on und kleine		rbidae	1		$\perp$	
Insektenlarver	ו				opoda alvia	3		+	
Bewertur	ng (1-4):			Біу	aivia		sehr gu		4
Bonität /	1-10: Moi	mhologie	x Nahrung	sarundlag	en):				6
			k x 10) kg/h		, .				180
		The second secon	keit x 0,75x		o ha:				
			Lizonzzahle						2,3 5

Zu vergebende Lizenzen (Lizenzzahlen x Fläche):

Ertra	agsfähig	keitsbe	estimn	nung			
Gewässer: 5) Dona	au-Oder Ka	nal II		Bea	arbeiter:	Spindl	er
Datum	06.08.98			Uhrzeit	13:05	;	
Charakteristik:							
chem./phys. Parameter:	Temperatur	26,4	°C	Fläche (h	na)		9,96
' '	Leitfähigkeit	344	μS		le.	4	
	pH	8,2	no a /l		K <sub>1(Temp.)</sub>	1 1,5	
	Sauerstoff	10,2 2,8	mg/l mmol/l		k <sub>2(pH)</sub> k <sub>3(Arten, Pop.)</sub>	2	
	SBV Trübe	z,o sehr klar	mmoi/i		N3(Arten, Pop.)	_	
	Färbung	schwarz		K(k	1xk2xk3)	1	3
Morphologie und Struktur:	4					_	
Freie Wasse	erfläche:	Anteil Fla		20		]	
		Submerse M		80	%  %	-	
		Emerse Ma Toth		3	%		
		Llfarak	hmiah		%	7	
Uferzone:		Uferab Röh			%	1	
		Seggen			%	1	
		Bäume/			%	4	
		Totl Block		100		1	
		Schotte			%	1	
		Feinsedin	nentbänke		%		
Bewertung (0-3):					gut		2
Nahrungsgrundlagen:							
				Anzahl		Anzah	nl
Kescherbefund:		Plar	naria culidae		Collembola Acari	ļ	
(5 kurze Züge, 750μm-Netz	2)		culidae icidae	1	Anostraca		
		sonstige C	ligochaeta	1			
		Hirud		20		<u> </u>	
Į.		Clade	poda	30 20		1	
Beschattung		Ostra					
allochthoner Nährstoffeintrag:	_	Isopoda				ļ	
X sehr gering	4	Amphipoda Pleco	(Flonkrebse) optera			╁	
o gering o mittel	-	Epheme		1			
o stark	]		er /Wanzen	5		<u> </u>	
o sehr stark	J		omidae cidae	1		-	
		Simuliidae (K		<u>'</u>			
		Odo	nata				
Anmerkung:		Triche				<b>-</b>	
juvenile Brachsen; Sonnenbarsche			rbidae rbidae				
wenig Nährtiere		Gastr	opoda				
Powertung (1.4):		Biva	alvia	<u> </u>	<u>gering</u>	1	2
Bewertung (1-4):					gering		
Bonität (1-10; Morphologie	x Nahrungs	grundlage	en):				4
Ertragsfähigkeit (Bonität x							120
Lizenzzahlen (Ertragsfähig			o ha:				1,5
Zu vergebende Lizenzen (							15

Gewässer:	6) Ölha	fen				beiter: s	Spindle	<u>:r</u>
	Datum:	06.08.98		L	Jhrzeit	13:45		
Charakteristik	k:							
chem./phys. Pa		Temperatur	23,3	°c F	läche (ha	1)	- 4	13,6
Albinaping S	manioto	Leitfähigkeit	365	μS				
		pH	7,5		-,	(10.1.1.)	1	
		Sauerstoff	9,5	mg/l	<b>k</b> <sub>26</sub>	(pH)	1,5	
		SBV	4,1	mmol/l	k <sub>3</sub> ,	(Arten, Pop.)	2	
		Trübe	klar					
		Färbung	braun		K(k1)	xk2xk3)		;
Morphologie ur	nd Struktur:						_	_
Потр. т. т. С	Freie Wasse	erfläche:	Anteil Flach		15 %			
		,	Submerse Mak		% %			
		,	Emerse Makr		<u>%</u> %			
		,	Tothol	<u>iZ</u>				
	Uferzone:	r	Uferabbr		%			
	<del>-</del>	ı	Röhric	cht	%		ı	
		,	Seggen/B		20 %		i	
		,	Bäume/Bü Totho		% %		l	
		,	Blockw		80 %		ı	
		,	Schotterb	bänke	%	b	ı	
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Feinsedime		%			
Bewertung (0-3 Nahrungsgrund					ınzahl		Anzahl	ـــــا،
	erbefund:	,	Planar			ollembola		
(5 kurze	e Züge, 750μm-Netz	2)	Lumbricu			cari nostraca		
		,	Tubifici sonstige Olig			inostraca ischlarve		
		,	sonstige Olig	3		Striu		
			Cladoc	cera	20			_
			Сореро		12		<u> </u>	_
	Beschattung	j	Ostrace				<del></del>	
allochthoner Nährsto		<b>-</b>	Isopoda (A Amphipoda (F		3		<del></del>	
X		4	Amphipoda (F					
0		4	Ephemer	roptera				_
0		4	Wasserkäfer	r /Wanzen	10		$\sqsubseteq$	
0	sehr stark	j	Chironor		- 3			
		_	Culicio Simuliidae (Krie		3		<del></del>	
			Simuliidae (Krie				<del></del>	
Anmerkung:			Trichop					_
Annerkung.			Lymnei	eidae	1			_
Lauben, gr. Karpfen, J	ungfischschwärme	<del>à</del>	Planorb	bidae			<u> </u>	
	·		Gastrop Bival		1		<del></del>	
harmana (1.	41,		Bival	/ia		 gut		
Bewertung (1-	4):					Jui		
Bonität (1-10;	Morphologie	e x Nahrungs	sgrundlage	n):				
								(
Ertransfähigke	יי (Bonitat x	K X TO) KQ/N	·a.					
Ertragsfähigke Lizenzzahlen (				ha <sup>.</sup>	*****			_

Zu vergebende Lizenzen (Lizenzzahlen x Fläche):

Ertr	agsfähig	keitsbes	stimn	nung			
Gewässer: 7) Gr.	Enzersdorfe	r Arm uh.	Furt	Bea	rbeiter	Spindle	er
Datum	06.08.98			Uhrzeit	15:00	0	
Charakteristik:							
chem./phys. Parameter:	Temperatur	25,7	°C	Fläche (h	ıa)		0,3
onem., priyo. 1 didinoter.	Leitfähigkeit	818	μS	,	,		
	pН	7,5			k <sub>1(Temp.)</sub>	1	
	Sauerstoff	9,6	mg/l		K <sub>2(pH)</sub>	1,5	
	SBV Trübe	4,6 sehr klar	mmol/l		K <sub>3(Arten, Pop.)</sub>	2	
	Färbung	grünbraun		K(k	1xk2xk3	)	3
B. A made and a series are not all Colonial of the series are		grunbraum		1.(1.	TAILEATT	,	
Morphologie und Struktur: Freie Wass		Anteil Flachy	vasser	30	%	7	
Tiele Was	sci naciic.	Submerse Maki		30		]	
		Emerse Makro			% %	-	
		I otnoiz	Z	L	70	J	
Uferzone:		Uferabbro	uch		%		
		Röhrich		20 10			
	:	Seggen/Bi Bäume/Bü		10	%	-	
		Tothol			%		l
		Blockwu		70	%	4	
		Schotterba Feinsedimen			%	1	
. (0.0)					aut.		2
Bewertung (0-3):					gut		
Nahrungsgrundlagen:				Anzahl		Anzah	, 1
Kescherbefund:		Planari	a	Alizani	Collembola	, triburn	
(5 kurze Züge, 750µm-Ne	etz)	Lumbricul			Acari		
		Tubificio sonstige Olig			Anostraca Fischlarve	_	
		Hirudin			1 ISOTIILI VC		
		Cladoce		15			
Danahattum		Copepo Ostraco		12			
Beschattur allochthoner Nährstoffeintrag:	ig	Isopoda (A					
o sehr gering		Amphipoda (Fl					
x gering o mittel	_	Plecopte Ephemero				+	
o mittel o stark		Wasserkäfer /	Wanzen	3			
o sehr stark		Chironom		4			
		Culicida Simuliidae (Krie		1			
		Odona					
Anmerkung:		Trichopt					
Lauben, gr. Karpfen, Jungfischschwärm	10	Lymneio Planorbi				+	
Ladberr, gr. Marpierr, Jungiiscriscriwani	<del></del>	Gastrop					
		Bivalvi	а				1
Bewertung (1-4):				sehr geri	ng		1
	o v Nobrupas	arundlager	ı):				2
Bonität (1-10: Morphologi	e x manifulus						~~
Bonität (1-10; Morphologi Ertragsfähigkeit (Bonität)							60
Bonität (1-10; Morphologi Ertragsfähigkeit (Bonität z Lizenzzahlen (Ertragsfäh Zu vergebende Lizenzen	k k x 10) kg/ha igkeit x 0,75xl	a: 0,2/12) pro	ha:				0,8

	Ertra	ıgsfähi	gkeitsbe	estimn				
Gewässer: 8	) Gr.E	nzersdf.	Arm Gage	rgasse	Bea	arbeiter:	Spino	dler
	atum:	06.08	.98		Uhrzeit	15:30	)	
Charakteristik:								
chem./phys. Parame	otor:	Temperatur	25,7	°C	Fläche (h	na)		3,24
Chem./phys. Farame	5tG1.	Leitfähigkeit	836	μS	1 100110 (1	,		-,
		pН	7,5			k <sub>1(Temp.)</sub>	1	
		Sauerstoff	9,2	mg/l		$k_{2(pH)}$	1,5	
		SBV	5,2	mmol/l		k <sub>3(Arten, Pop.)</sub>	2	
		Trübe	sehr klar		17/12	4.71.72.71.21		3
		Färbung	grün/schwarz		K(K	1xk2xk3)		
Morphologie und St					45	0/	٦	
Fı	reie Wasse	rfläche:	Anteil Flac Submerse M		15 50		┨	
			Emerse Ma			%	1	
			Toth	nolz		%		
	f		Uferab	bruch	10	%	7	
U	ferzone:		Röh		40		1	
			Seggen			%	1	
			Bäume/		5	%	4	
			Toth			%	1	
			Schotte		40		]	
			Feinsedim	entbänke		%	J	
Bewertung (0-3): Nahrungsgrundlage	en:				Anzahi	gut	Anza	ahl 2
Kescherbefund			Plar			Collembola	ļ	
(5 kurze Züge, 7	′50µm-Netz	)	Lumbri Tubifi			Acari Anostraca	╁	
			sonstige C			Fischlarve		
			Hirud					
			Clade Cope		20 10		<del> </del>	
R	eschattung		Ostra		10			
allochthoner <u>Nährstoffeintra</u>	ıg:	,	Isopoda					
	ehr gering	-	Amphipoda Pleco				-	
	ering nittel	1	Epheme		1			
	tark	1	Wasserkäf	er /Wanzen	2			
0 S	ehr stark	]		omidae cidae	2		+	
			Simuliidae (K					
			Odo	nata				
Anmerkung:				optera eidae			+	
Rotfedern, Sonnenbarsche, So	chotteraruhe	encharakter		rbidae				
geringe Mengen kleiner Nährti			ert Gastr	opoda				
Danie de la 14.4\.			Biva	alvia	<u> </u>	<u>l</u> gering		
Bewertung (1-4):						gering		
Bonität (1-10; Morp				en):				400
Ertragsfähigkeit (Bo								120
Lizenzzahlen (Ertra	gsfähig	keit x 0,7	5x0,2/12) pr	o ha:				1,
Zu vergebende Lize	enzen (	_izenzzah	ilen x Fläche	e):				į

Eπr	agsfähig	keitsbe	estimn	nung			
Gewässer: 9) Par	ozzalacke			Bea	arbeiter:	Spindler	
Datum				Uhrzeit	15:30	)	
Charakteristik:							
	T	21.5	°C	Fläche (h	na)		3,4
chem./phys. Parameter:	Temperatur Leitfähigkeit	21,5 465	μS	i idono (i	iu)		٠, ١
	pH	7,6			$k_{1(Temp.)}$	1	
	Sauerstoff	8	mg/l		k <sub>2(pH)</sub>	1,5	ı
	SBV	5	mmol/l		k <sub>3(Arten, Pop.)</sub>	2	
	Trübe	klar		K/l	1xk2xk3)		3
	Färbung	grün/schwarz		N/N	TANZANO)		$\dashv$
Morphologie und Struktur		Anteil Flac	huraccar	30	06	ר	
Freie Wass	sernache:	Submerse Ma		30		1	
		Emerse Ma		30		1	
		Toth	olz		%	j	l
Uferzone:		Uferab	bruch		%	7	
		Röhr		50		]	
		Seggen/ Bäume/E		20 5	%	-	Ì
		Toth			%	1	
		Block		15		]	
		Schotte Feinsedim		10	% %	1	
		1 emsedim	entbanke		170	_	
Bewertung (0-3):					gut		2
Nahrungsgrundlagen:							
				Anzahl		Anzahl	
Kescherbefund:	4_1	Plan Lumbrio			Collembola Acari	-	21
(5 kurze Züge, 750µm-Ne	12)	Tubific		1	Anostraca	<del> </del>	6
		sonstige O		1	Fischlarve		
		Hirud Clado		32		-	
		Cope		7		<del> </del>	
Beschattun	g	Ostra	coda				
allochthoner Nährstoffeintrag:	_	Isopoda ( Amphipoda (				<u> </u>	
o sehr gering x gering	_	Pleco		2			
o mittel		Epheme		28			
o stark o sehr stark	_	Wasserkäfe Chirono		15 3			
o sehr stark		Culic		2			
		Simuliidae (K		2		<b>_</b>	
Anmerkung:		Odoi Tricho		2		+	
Annerkung.		Lymn					
sehr viel Nahrung		Planor					
		Gastro Biva				+	
					sehr gut		4
Bewertung (1-4):							
	e x Nahrungs	sgrundlage	en):				8
Bonität (1-10; Morphologi			en):				8 240
	( k x 10) kg/h	a:					

	10) Dec	hantlacke	1	•	Bearb	eiter:	Spind	ler
ewässer:		07.08.98	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	U	hrzeit	10:20		
	Datum:	00.00						u de monte de la la marche de la
harakteristil	ζ:		ή-	1,-	18-ba /ba\			2,94
nem./phys. Pa	rameter:	Temperatur	24,1		läche (ha)			₹,0
		Lelifähigkeit	427 7.8	μS	k <sub>t/T</sub>	entrip.)	1	
		pH	8.7	mg/l	k <sub>zto</sub>	• •	1,5	
		Saueratoff	4,3	mmol/I	k <sub>ay</sub> ,	rien, Pap.)	2	
		SBV Trübe	klar					
			grünlich		K(k1x	k2xk3)		
		Färbung	Aistman			,		
lorphologie ui	nd Struktur:		Antell Flech	wedner	10 %		1	
	Freie Wasse	rnacne:	Submerse Mal		80 %		ļ	
			Emerse Mak	ophyten:	%		1	
			Totho	lz	%		J	
	400		Uferabb	ruch	<b>65</b> %		1	
	Uferzone:	,	Röhrl		5 %		-	
			Seggen/6		5 % 10 %		1	
			Bäume/B Toths		10176		1	
			Blocky		96		]	
			Schotter		15 %		4	
			Feinsedime	ntbänke	1%		1	
Nahrungsgrun					\nzahl		Anz	ah!
Keschi			Plan		C	ollembols		
(5 kurza	irbefund: • 70ae. 750um-Net	z)	Plani Lumbric	ar la	Co Ac	cari _	1	
(5 kurze	erbefund: 20ge, 750µm-Net	Z)	Lumbric Tubific	ria ulidae idae	G Ad Ai	cari nostraca		
(5 kurze		Z)	Lumbrid Tubifid sonstige O	riid ulidae idae gochaeta	G Ad Ai	cari _		
(5 kurze		<b>Z</b> }	Lumbric Tubific	ria ulidae Idae gochaeta nea	G Ad Ai	cari nostraca		
(5 kurze		z>	Lumbric Tubific sonstige Ol Hirud	ris ulidae  dae gochaeta nea cera	Cr Ar Ar	cari nostraca		
·	s Züge, 750µm-Net Beschattun		Lumbric Tubific sonstige O Hirud Clado Cope Ostra	ria ulidae ulidae gochasta nes cera coda	Co AA AI FI	cari nostraca		
illochthon <del>e</del> r <u>Nährst</u>	s Züge, 750µm-Net Beschattun offeintrag:	<b>g</b>	Lumbric Tubific sonstige Oi Hirud Clado Cope Oetra	ria ulidae ulidae gochasta nea cera coda coda Assein)	Co AA AI FI	cari nostraca		
illochthoner Nährst	Beschattun offeintrag:	<b>g</b>	Lumbric Tubific sonstige O Hirud Clado Cope Ostra	ria ulidae ulidae gochaeta nea cera coda coda Assein)	Co AA AI FI	cari nostraca		
illochthoner <u>Nährst</u>	Beschattun	<b>g</b>	Lumbric Tubific sonstige Oi Hirud Clado Cope Ostra Isopoda Amphipoda ( Pieco	ria ulidae ulidae gochasta nea cera coda coda Assein) Flohkrebse) otera	Co AA AI FI	cari nostraca		
illochthoner Nährst	Beschattun offeintrag: eahr gering gering mittel	<b>g</b>	Lumbric Tubific sonstige Oi Hirud Clado Cope Ostra Isopoda Amphipoda ( Pieco Epheme Wasserkäfe	ria ulidae ulidae gochaeta nea cora coda coda Assein) Flohkrebse) otera roptera	Co AA AI FI	cari nostraca		
iflochthoner Nährst	Beschattun offeintrag: eahr gering mittel	<b>g</b>	Lumbric Tubific sonstige Oi Hirud Clado Cope Ostra Isopoda Amphipoda ( Pieco	ria ulidae ulidae gochaeta nea cora coda Assein) Flohkrebse) ptera roptera r Manzen	Co AA AI FI	cari nostraca		
iffechthoner Nährst	Beschattun offeintrag: eahr gering mittel	<b>g</b>	Lumbric Tubific sonstige Oi Hirud Clado Cope Ostra Isopoda Amphipoda ( Pieco Ephema Wasserkäfe Chirone	ria ulidae ulidae dae gochaeta nea coda coda Assein) Fiohkrebse) otera roptera rowanzen amidae	Co AA AI FI	cari nostraca		
iffechthoner Nährst	Beschattun offeintrag: eahr gering mittel	<b>g</b>	Lumbric Tubific sonstige Ol Hirud Clado Cope Ostra Isopoda Amphipoda ( Pieco Epheme Wasserkäfe Chiron Culic Simuliidae (K	ria ulidae ulidae gochaeta nea coda coda Assein) Flohkrebse) ptera roptera r (Wanzen emidae idae	Co AA AI FI	cari nostraca		
officenthoner Nährst	Beschattun offeintrag: eahr gering mittel	<b>g</b>	Lumbric Tubific sonstige Ol Hirud Clado Cope Ostra Isopoda ( Pieco Epheme Wasserkäfe Chiron Culic Simuliidae (K	ria ulidae ulidae gochaeta nea cora coda Assein) Flohkrebse) ptera roptera r (Wanzen emidae idae riebelmücke) nate	Co AA AI FI	cari nostraca		
Anmerkung:	Beschattun offeintrag: a sehr gering gering mittel a stark	g	Lumbric Tubific sonstige Ol Hirud Clado Cope Ostra Isopoda Amphipoda ( Pieco Epheme Wasserkäfe Chiron Culic Simuliidae (K	ria ulidae ulidae dae gochaeta nea cora coda Assein) Flohkrebse) ptera roptera rowanzen amidae idae riebelmücke) nate	Co AA AI FI	cari nostraca		
Anmerkung:	Beschattun offeintrag: leehr gering gering mittel stark sehr stark	g B Nahrung	Lumbric Tubific sonstige Of Hirud Clado Cope Ostra Isopoda ( Pieco Epheme Wasserkäfe Chirone Culic Simuliidae (K Odo Triche Lymn Piano Gastr	ria ulidae ulidae gochaeta nea coda coda Assein) Flohkrebse) ptera roptera rowanzen emidae riebelmücke) nate eidae rbidae	Co AA AI FI	cari nostraca		
Anmerkung:  nur sehr kleines Plan sehr viele Jungfische	Beschattun offeintrag: eehr gering mittel mittel sehr stark sehr stark	g B Nahrung	Lumbric Tubific sonstige Of Hirud Clado Cope Ostra Isopoda ( Pieco Epheme Wasserkäfe Chirone Culic Simuliidae (K Odo Triche Lymn Piano Gastr	ria ulidae ulidae dae gochaeta nea coda coda Assein) Flohkrebse) ptera roptera rowanzen emidae riebelmücke) nate eidae rbidae	Cri Ari	cari nostraca schiarve		
Anmerkung:  Bewertung (1	Beschattung offeintrag: leehr gering gering mittel stark sahr stark kton; generall wani	g Mahrung Den, Rotaugen	Lumbric Tubific sonstige Oi Hirud Clado Cope Ostra Isopoda ( Pieco Epheme Wasserkäfe Chirone Culic Simullidae (K Odo Triche Lymn Plano Gastr	ria ulidae ulidae gochasta nea cera coda coda Assein) Flohkrebse) otera roptera rowanzen smidae riebelmücke) nata optera eidae roldae	Cri Ari	cari nostraca		
Nährst  C  C  C  Anmerkung:  nur sehr kleines Plan sehr ylele Jungfische	Beschattun offeintrag: leahr gering gering mittel stark sehr stark sehr stark Roman generell weni v. Rotfedern, Laut	g Nahrung pen, Rotaugen	Lumbric Tubific sonstige Oi Hirud Clado Cope) Ostra Isopoda Amphipoda ( Pieco Ephema Wasserkäfe Chiron Culic Simuliidae (K Oddo Trich Lymn Plano Gastr	ria ulidae ulidae gochasta nea cera coda coda Assein) Flohkrebse) otera roptera rowanzen smidae riebelmücke) nata optera eidae roldae	Cri Ari	cari nostraca schiarve		