

# ***Elektrofischerei***



[www.Aqua-Tech.eu](http://www.Aqua-Tech.eu)

# ***Elektrofischereigeräte***

## **Überblick**

Leistungsfähige, sichere und zuverlässige Elektrofischgeräte vom Marktführer, die bereits seit über 30 Jahren auf allen Kontinenten erfolgreich im Einsatz sind (z.B. für: Abfischung, Beweissicherung, Satzfishgewinnung, Bestandsregulierung, Fischsperrern und Scheuchanlagen usw.). Durch die verschiedenen und oft auch problematischen Anwendungsgebiete wurde, unter Anregung von Fischereibiologen und -verbänden, durch ständige Verbesserung sowie Neu- und Weiterentwicklung, ein breit gefächertes Gerätespektrum entwickelt, das nahezu jeden Anwendungsfall erfolgreich abdeckt. Sämtliche Geräte sind nach EN 60335 Standards, DIN und VDE-Vorschriften gebaut, sowie auf Wunsch TÜV-geprüft. Der elektrische Aufbau erfolgt nach Schutzklasse II. Dadurch sind alle stromführenden Teile doppelt isoliert und es wird ein bestmöglicher Personenschutz gewährleistet. Ein (in der Europäischen Union vorgeschriebener) Totmanntaster sorgt für zusätzliche Sicherheit, damit bei einer Gefahrensituation alle Ausgänge des Gerätes sofort spannungslos werden und der Stromfluss unterbrochen wird. Rückentraggeräte haben zusätzlich noch einen Neigungsschalter, der alle Ausgänge sofort ausschaltet, falls das Gerät mehr als 45 Grad (in jede Richtung) geneigt wird. Jedes Gerät wird mechanischen und elektrischen Tests unterzogen und eine ausführliche Bedienungsanleitung wird mitgeliefert.

Gleichstrom erzeugt in der Regel eine bessere Galvanotaxis (Fängigkeit) und eine geringere Mortalität (Fischverletzungen) als Impulsstrom. Bei extremen Leitfähigkeiten oder für Absperrungen stößt man jedoch mit Gleichstrom bald an die Grenzen, da wegen der benötigten Leistung die Geräte zu schwer und nicht mobil genug werden und nur bis 750 Volt gesetzlich erlaubt sind. Als Konsequenz daraus sind sehr leistungsfähige kombinierte (Gleich-/Impuls-Strom) Geräte entstanden, die durch die einstellbare Impulsfrequenz und Spannung (über Motordrehzahl oder Spannungsumschalter) von der Leitfähigkeit her, auch extremen Situationen genügen. Bei geringer Leitfähigkeit sind höhere Spannungen und bei hoher Leitfähigkeit sind höhere Ausgangsleistungen zu empfehlen. Die Geräte mit zusätzlichem Impulsteil haben einen etwas größeren Schaltkasten und sind etwas schwerer. Die tragbaren Rückenaggregate zeichnen sich durch ein geringes Gewicht bei gleichzeitig hoher Leistung aus. Die Kompaktbauweise und die verwendeten, hochwertigen Magnetmaterialien garantieren eine dauerhafte und zuverlässige Leistung.

Wir liefern netz-, batterie- oder benzinmotorbetriebene Rückentrage- oder Standgeräte mit Gleich- und/oder Impulsstrom, mit einer Ausgangsleistung von 250-15.000 Watt (5-160 kW/Impuls) und einer Spannung von 100-1000 Volt, mit einem Gewicht von 5-100 kg. Als Zubehör sind Elektrodensätze (30-60 cm Ø Edelstahl-Anoden mit GFK-Elektrostange bis 6 m Länge, Kupfer-Kathoden 3-6 m lang mit Kabel und Stecker), Kabeltrommeln aus Kunststoff mit Schleifring für bis zu 100 m Kabel, Hand- oder Fuß-Totmanntaster, Elektro-Gummibekleidung (Wathosen, Hüftstiefel und Handschuhe, geprüft bis 1000 Volt) sowie Fahrgestelle, Zusatztanks und Beleuchtung erhältlich.

**Qualität zum fairen Preis!**

# ***AquaTech***

A-6370 Kitzbühel/Österreich, Unterbrunnweg 3, Tel: 0043/664-1048297, [www.aqua-tech.eu](http://www.aqua-tech.eu)

# Elektrofischereigeräte

## Auswahlkriterien

Nach Gewässereigenschaften:

Region	Substrat	Breite	Tiefe	Leistung
Forellenregion	Schotter	1-5 m	0-1 m	<1 kW
Äschenregion	Kies	5-20 m	1-2 m	<3 kW
Barbenregion	Sand	20-50 m	2-4 m	<5 kW
Brachsenregion	Schlamm	50-100 m	4-8 m	<7 kW
Brackwasserregion	je nach Leitfähigkeit			>10 kW

Nach Wasserleitfähigkeit:

Leitfähigkeit	Gleichstrom	Impulsstrom
Bis 600 µS	1 kW	
Bis 800 µS	3 kW	
Bis 1.000 µS	5 kW	
Bis 2.000 µS	7 kW	1 kW
Bis 4.000 µS	10 kW	5 kW
Bis 6.000 µS	-	10 kW
Bis 8.000 µS	-	30 kW
Bis 10.000 µS	-	50 kW
Bis 12.000 µS	-	80 kW
Bis 16.000 µS	-	120 kW
Bis 20.000 µS	-	160 kW
Bis 35.000 µS	-	400 kW

Nach Geräteeigenschaften:

Typ	Antrieb	Gebrauch	Gleichstrom <sup>(G/R)</sup>	Impulsstrom	Spannung <sup>x</sup>	Anoden	Gewicht <sup>+</sup>
IGT201	B	T	-	5,0 kW	600 V	1	5 kg
IGT202	B	T	0,25 kW <sup>(3)</sup>	10,0 kW	150/600 V	1	5 kg
GIT600	B	T	0,65 kW <sup>(1)</sup>	1,2 kW	115-565 V	1	5 kg
GI1300	B	S	1,3 kW <sup>(1)</sup>	2,6 kW	80-470 V	1	8 kg
GI4000	B	S	4,0 kW <sup>(1)</sup>	8,0 kW	65-520 V	1	15 kg
ELT60	M	T	1,3 kW <sup>(2)</sup>	*32 kW	500/950 V	2	13 kg
ELT61	M	T	2,2 kW <sup>(2)</sup>	*32 kW	550/950 V	2	22 kg
ELT62	M	T	3,0 kW <sup>(2)</sup>	*32 kW	550/950 V	2	26 kg
EL62	M	S	3,0 kW <sup>(3*2)</sup>	*50 kW	550/600 V	2	37 kg
EL63	M	S	5,0 kW <sup>(3*2)</sup>	*80 kW	600/600 V	2	52 kg
EL64	M	S	7,0 kW <sup>(3*2)</sup>	*120 kW	600/600 V	2	68 kg
EL65	M	S	13,0 kW <sup>(3*2)</sup>	*160 kW	600/600 V	2	78 kg

Abkürzungen: B = Batterie, M = Motor, T = Tragegerät, S = Standgerät;

G/R = Gleichstromglättung/Restwelligkeit (1 = komplett/keine, 2 = gut/gering, 3 = mäßig/mittel);

\* = Optional, x = Standard (max. Gleich-/Impulsstrom), + = ohne Batterien oder Optionen.

# Elektrofischereigeräte

## Einstellkriterien

Nach Geräteleistung:

Gleichstrom (kW)	<1	1-5	5-10	>10
Anodendurchmesser min. (cm)	30	40	50	60
Kathodenlänge min. (m)	2-3	3-4	4-5	5-6
Gesamtkabellänge max. (m)	200	150	100	50
Kabelquerschnitt min. (mm <sup>2</sup> )	1	2	3	4

Nach Wasserleitfähigkeit:

Leitfähigkeit (µS/cm)	<100	100-500	500-1000	1000-5000	>5000
Gleichstromspannung (Volt)	>400	300-400	200-300	100-200	<100
Impulsstromspannung (Volt)	>500	400-500	300-400	200-300	<200
Impulsdauer (ms)	2-5	3-7	5-10	7-15	10-20
Impulszyklus (%)	<10	<20	<30	<40	<50

Nach Fischarten:

Fischart (Familie)	Salmonidae	Esocidae	Cyprinidae	Percidae	Anguillidae
Impulsfrequenz (Hertz)	40-70	30-60	30-50	20-50	10-40

Regen- und Schmelzwasser = Keine Leitfähigkeit.

Urgesteinswasser = Geringe Leitfähigkeit (<150 µS).

Kalkgesteinwasser = Mittlere Leitfähigkeit (150-600 µS).

See- und Teichwasser = Hohe Leitfähigkeit (>600 µS).

Elektrodenwahl: Geringe Leitfähigkeit = Große Elektroden (und umgekehrt).

Spannungswahl: Geringe Leitfähigkeit = Hohe Spannung (und umgekehrt).

Frequenzwahl: Geringe Impulsdauer = Hohe Impulsfrequenz (und umgekehrt).

Gerätewahl: Europäische Union = DIN EN 60335-2-86 (sonst unzulässig).

Gerätewahl: Schweiz = nur gut geglätteter Gleichstrom (sonst unzulässig).

**DIN**



**TÜV**

Bestes Preis-/Leistungsverhältnis!

**AquaTech**

# Elektrofischereigeräte

## Typenauswahl

### Batterie-Tragegeräte:



Typ IGT  
200 (links)  
600 (rechts)



### Batterie-Standgeräte:



Typ GI  
1300 (links)  
4000 (rechts)



### Motor-Tragegeräte:



Typ ELT  
60 (links)  
62 (rechts)



### Motor-Standgeräte:



Typ EL  
63 (links)  
64 (rechts)



# AquaTech

# **Elektrofischerei**

## **Batterie-Tragegeräte**

### **Typ IGT**

Für die Wattfischerei in kleineren fließenden und flacheren stehenden Gewässern (bis in eine Tiefe von ca. 1-2 m) und eine Leitfähigkeit bis zu 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Gleichstrom) bzw. 5.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Impulsstrom), eignet sich besonders dieses emissionslose, relativ starke Elektrofischfanggerät, bei dem der Batteriesatz in einem (ALU) Rückentraggestell mitgeführt wird. Die Geräte entsprechen den aktuellen EU-Vorschriften und sind zudem CE-zertifiziert, nach IEC 60335-2-86 gefertigt sowie kurzschluss- und überlastsicher (Schutzklasse II, Schutzart IP55). Das kompakte und leichte Steuergerät (Stromaufnahme max. 15/20/25 A) wird einfach über zwei Ösen vorne an den Trägern des Tragegestells (BxTxH 38x28x58 cm, Gewicht ca. 5 kg) eingehängt und besitzt mehrere Steckdosen (Anode, Kathode, Totmann), Stellschalter (Haupt- und Um- sowie Frequenzschalter) und Kontrollleuchten (Betrieb, Batterie, Spannung, Überlast), sowie einen automatischen Neigungssensor mit akustischem Signalgeber und Druckknopf zur Sicherheit. Die Ausgangsspannung lässt sich bei Impulsstrom in 4 Stufen von 300/400/500/600 Volt (optional von 400/600/800/1000 V) einstellen, ebenso die Impulsfrequenz von 10-100 Impulsen/Sekunde. Bei Gleichstrom ist die Ausgangsspannung fix auf 150 Volt eingestellt, mit Aufpreis jedoch ebenfalls in 4 Stufen von 150/200/250/300 Volt (optional von 200/300/400/500 V) einstellbar (und in der Anodenstange umschaltbar). Die Ausgangsleistung beträgt bis zu 250 Watt Gleichstrom (mit mäßiger Glättung und schwacher Restwelligkeit) bzw. 5.000 und 10.000 Watt Impulsstrom (mit schnellem Anstieg und exponentiellem Abfall) und ist umschaltbar. Als wartungsfreie Batteriesätze (12 V) sind entweder schwerere aber günstigere und auslaufsichere Bleigel-Batterien (halten und reichen kürzer) oder leichtere aber teurere und feuersichere Lithiumeisen-Batterien (halten und reichen länger) lieferbar. Die Betriebsdauer beträgt je nach Batteriesatz (Bleigel oder Lithiumeisen) und Stromeinstellungen (Spannung und Frequenz) bei Volllast bzw. Dauerbetrieb etwa 30-60 Minuten, da in der Praxis jedoch nicht andauernd unter Volllast gefischt wird ca. 2-3 h bei Gleichstrom und ca. 4-6 h bei Impulsstrom. Das Batterieladegerät (12 V, 2 A) mit Kontrollleuchte ist im Lieferumfang enthalten. Elektrodensätze wie Anoden (+) und Kathoden (-) sind in verschiedensten Ausführungen erhältlich.



Typ IGT  
201 (links)  
202 (rechts)



# **AquaTech**

# Elektrofischerei

## Batterie-Tragegeräte

### Typ GIT

Für die Wattfischerei in kleineren fließenden und flacheren stehenden Gewässern (bis in eine Tiefe von ca. 1 m) und eine Leitfähigkeit bis zu 1.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Gleichstrom) bzw. 2.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Impulsstrom), eignet sich besonders dieses reduzierte, relativ einfache Elektrofischfanggerät, bei dem der Batteriesatz nun in einem Rucksack mitgeführt wird. Das Gerät entspricht den aktuellen EU-Vorschriften und ist zudem CE-zertifiziert, es ist nach IEC 60335-2-86 gefertigt sowie kurzschluss- und überlastsicher (Schutzklasse II, Schutzart IP65). Das kleine (LxBxH 14x10x20 cm) und (ca. 1,8 kg) leichte Steuergerät (Stromaufnahme max. 30 A) wird einfach über zwei Ösen vorne an den Trägern des Rucksacks eingehängt und besitzt eine Spannungsüberwachung mit akustischem Signalgeber sowie einen automatischen (45 Grad) Neigungssensor zur Sicherheit. Die Ausgangsspannung lässt sich in 3 Grob- und jeweils 11 Feinstufen von 115-565 Volt (optional von 90-500 V) beliebig einstellen, ebenso die Impulsfrequenz von 20-200 Impulsen/Sekunde und die Impulsdauer von 1-10 ms. Die Ausgangsleistung beträgt bis zu 650 Watt Gleichstrom (mit kompletter Glättung und keiner Restwelligkeit) bzw. 1200 Watt Impulsstrom (mit schnellem Anstieg und exponentiellem Abfall) und ist umschaltbar. Als wartungsfreie Batteriesätze (24 V) sind entweder schwerere aber günstigere und auslaufsichere Bleigel-Batterien (halten und reichen kürzer) oder leichtere aber teurere und feuersichere Lithiumeisen-Batterien (halten und reichen länger) lieferbar, jeweils in einem wasserdichten Gehäuse mit Anschlusskabel und Stecker. Die Betriebsdauer beträgt je nach Batteriesatz (Bleigel oder Lithiumeisen) und Stromeinstellungen (Spannung und Frequenz) bei Volllast bzw. Dauerbetrieb etwa 30-60 Minuten, da in der Praxis jedoch nicht andauernd unter Volllast gefischt wird ca. 2-3 h bei Gleichstrom und ca. 4-6 h bei Impulsstrom. Es werden jedoch min. 2 Batteriesätze empfohlen, damit der zweite in Betrieb genommen und weiter gefischt werden kann, wenn der erste leer ist und wieder geladen wird. Das Batterieladegerät (24 V, 1,5 A) mit Regelautomatik ist im Lieferumfang enthalten und kann beide Batteriesätze (Bleigel und Lithiumeisen) laden. Ebenso mitgeliefert wird eine ausführliche Bedienungsanleitung. Elektrodenätze wie Anoden (+) und Kathoden (-) sind in verschiedensten Ausführungen erhältlich. Optional ist das Gerät mit einem Rückentraggestell (anstatt Rucksack) lieferbar, was sehr empfohlen ist.



Typ GIT  
mit Rucksack  
(links)  
mit Rückentrage  
(rechts)



# AquaTech

# Elektrofischerei

## Batterie-Standgeräte

### Typ GI

Für die Bootsfischerei in größeren fließenden und flacheren stehenden Gewässern (bis in eine Tiefe von ca. 2-3 m) und eine Leitfähigkeit bis zu 2.000 (od. 5.000)  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Gleichstrom) bzw. 4.000 (od. 10.000)  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Impulsstrom), eignet sich besonders diese 2 kompakten Elektrofischfanggeräte, bei denen der Batteriesatz in einem Boot mitgeführt oder vom Ufer aus betrieben werden kann. Die Geräte entsprechen den aktuellen EU-Vorschriften und sind zudem CE-zertifiziert, nach IEC 60335-2-86 gefertigt sowie kurzschluss- und überlastsicher (Schutzklasse II, Schutzart IP54). Das kleine LxBxH 36x20x15 cm, ca. 8 kg (od. große LxBxH 36x40x15 cm, ca. 15 kg) Steuergerät (Stromaufnahme max. 60 A) mit 2 Handgriffen und mehreren Steckdosen (Anode, Kathode, Totmann, Batterie(n), mit Schaltern und Anzeigen (Betrieb, Batterie, Totmann, Überlast) ist direkt auf dem Batteriekasten montiert (LxBxH je 55x20x21 cm). Die Ausgangsspannung lässt sich in 5 (od. 6) Grobstufen von 80-470 (od. 65-520) Volt einstellen (und dazwischen stufenlos), die Impulsfrequenz ist jedoch auf 70 Impulse/Sekunde und die Impulsdauer auf 4-6 ms fixiert (ähnlich der des Zitteraals). Die Ausgangsleistung beträgt bis zu 1300 (od. 4000) Watt Gleichstrom (mit kompletter Glättung und keiner Restwelligkeit) bzw. 2600 (od. 8.000) Watt Impulsstrom (mit schnellem Anstieg und exponentiellem Abfall) und ist umschaltbar. Gleichstrom erzeugt dabei eine bessere Galvanotaxis (Fängigkeit) und eine geringere Mortalität (Fischverletzungen) als Impulsstrom. Impulsstrom ermöglicht den Einsatz auch bei sehr niedrigen oder besonders hohen Leitfähigkeiten. Als wartungsarme Batteriesätze (24 V) sind entweder schwerere aber günstigere und zyklenfeste Bleisäure-Batterien (halten und reichen kürzer) oder leichtere aber teurere und feuersichere Lithiumeisen-Batterien (halten und reichen länger) lieferbar, jeweils in einem Gehäuse mit Anschlusskabel und Stecker. Es werden min. 1-3 Batteriesätze benötigt, um die erforderliche Eingangsspannung zu erreichen (1 x 24 od. 3 x 24 = 72 V). Das Batterieladegerät (24 V, 5 od. 10 A) mit Regelautomatik ist im Lieferumfang enthalten. Ebenso mitgeliefert wird eine ausführliche Bedienungsanleitung. Elektrodensätze wie Anoden (+) und Kathoden (-) sind in verschiedensten Ausführungen erhältlich. Für das größere Gerät ist als Zubehör noch ein Transportgestell mit 2 Luftreifen und Handgriff lieferbar.



Typ GI  
1300 (links)  
4000 (rechts)



# AquaTech

# Elektrofischerei

## Motor-Tragegeräte

### Typ ELT

Für Kontrollbefischungen in kleineren fließenden und flacheren stehenden Gewässern (bis in eine Tiefe von ca. 1-2 m) und eine Leitfähigkeit bis zu 600 (od. 900)  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Gleichstrom) bzw. 8.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Impulsstrom), eignen sich besonders diese universellen Elektrofischfanggeräte, die in einem (ALU) Rückentraggestell mitgeführt oder vom Ufer aus betrieben werden können. Die Geräte entsprechen den aktuellen EU-Vorschriften und sind zudem CE-zertifiziert, nach IEC 60335-2-86 gefertigt sowie kurzschluss- und überlastsicher (Isolierklasse F, Schutzklasse II, Schutzart IP44). Das kompakte und komplette Gerät wird einfach über die zwei Tragegurte und einen Bauchgurt des Tragegestells (BxTxH 38x36x58 oder 38x42x78 cm, Gewicht ca. 13 od. 26 kg) umgehängt und befestigt. Der Steuerungskasten besitzt mehrere Steckdosen (2 Anoden, 1 Kathode, 1 Totmann), Anzeigen (Volt- und Amperemeter, Betriebsstundenzähler), Stellschalter (Haupt- und Umschalter, Totmannauswahl) und Kontrollleuchten (Betrieb, Fehler), sowie einen automatischen Neigungssensor (45 Grad) mit akustischem Signalgeber zur Sicherheit, dessen Kontrollkästchen mit Kontrollleuchte und Druckschalter am Tragegurt befestigt ist. Der luftgekühlte 1-Zylinder, 4-Takt Benzinmotor (Honda) mit 0,25 (od. 1,0) l Tank und Seilstart hat, bei einer Drehzahl von 6800 (od. 3600) UPM, eine Leistung von 1,6 (od. 4,1) kW. Der permanent erregte Drehstrom-SD-Generator hat, bei einer Frequenz von 680 (od. 360) Hz, eine Leistung von 1,5 (od. 3,0) kW. Die Ausgangsspannung lässt sich in 2 Stufen von 300/500 (od. 300/550) Volt (optional bis 750 V) umschalten und ist zusätzlich über die Motordrehzahl regelbar, kann aber vom Gerät je nach Last automatisch gewählt werden (gilt nur für Geräte ohne Impuls). Mit Aufpreis ist ein Impulsteil mit weiteren Schaltern im Steuerungskasten integrierbar (Mehrgewicht ca. 1 kg), bei dem die Impulsspannung 580/950 Volt umschaltbar und die Impulsfrequenz von 25-100 Impulsen/Sekunde stufenlos regelbar ist. Die Ausgangsleistung beträgt bis zu 1.300 (od. 3.000) Watt Gleichstrom (mit guter Glättung und geringer Restwelligkeit) bzw. 32.000 Watt Impulsstrom (mit schnellem Anstieg und exponentiellem Abfall) und ist umschaltbar. Elektrodensätze wie Anoden (+) und Kathoden (-) sind in verschiedensten Ausführungen erhältlich. Als Zubehör sind verschiedene Totmantaster lieferbar.



Typ ELT  
ohne Impuls  
(links)  
mit Impuls  
(rechts)



# AquaTech

# Elektrofischerei

## Motor-Standgeräte

### Typ EL

Für Kontrollbefischungen in größeren fließenden und flacheren stehenden Gewässern (bis in eine Tiefe von ca. 2-3 m) und eine Leitfähigkeit bis zu 1.000 (od. 2.000)  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Gleichstrom) bzw. 10.000 (od. 15.000)  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Impulsstrom), eignen sich besonders diese professionellen Elektrofischfanggeräte, die in einem Boot oder vom Ufer aus betrieben werden können. Die Geräte entsprechen den aktuellen EU-Vorschriften und sind zudem CE-zertifiziert, nach IEC 60335-2-86 gefertigt sowie kurzschluss- und überlastsicher (Isolierklasse F, Schutzklasse II, Schutzart IP44). Das komplette Gerät ist in einem Edelstahlrahmen mit 4 klappbaren Handgriffen (LxBxH 63-89x48-50x48-50 cm, Gewicht ca. 52 kg oder 67-91x50-53x48-50 cm, Gewicht ca. 68 kg) montiert. Der integrierte Steuerungskasten besitzt mehrere Steckdosen (2 Anoden, 1 Kathode, 1 Totmann), Anzeigen (Volt- und Amperemeter, Betriebsstundenzähler), Stellschalter (Haupt- und Umschalter, Totmannauswahl) und Kontrollleuchten (Betrieb, Fehler). Der luftgekühlte 1-Zylinder, 4-Takt Benzinmotor (Honda) mit Seilzugstart, Elektronikzündung, Ölwarnsystem und Abschaltautomatik hat, bei einer Drehzahl von 3600 UPM, eine Leistung von 6,6 (od. 9,6) kW. Der permanent erregte Drehstrom-SD-Generator hat, bei einer Frequenz von 360 Hz, eine Leistung von 5,5 (od. 7,5) kW. Die Ausgangsspannung lässt sich in 2 Stufen von 300/600 Volt (optional bis 750 V) umschalten und ist zusätzlich über die Motordrehzahl regelbar. Mit Aufpreis ist ein Impulsteil mit 2 weiteren Anodensteckdosen und Schaltern im größeren Steuerungskasten integrierbar (Mehrgewicht ca. 10 kg), bei dem die Impulsspannung 600 Volt beträgt und die Impulsfrequenz von 10-100 Impulsen/Sekunde stufenlos regelbar ist. Die Ausgangsleistung beträgt bis zu 5,0 (od. 7,0) kW Gleichstrom (mit mäßiger Glättung und schwacher Restwelligkeit) bzw. 80 (od. 120) kW Impulsstrom (mit schnellem Anstieg und exponentiellem Abfall) und ist umschaltbar. Impulsstrom ermöglicht den Einsatz auch bei sehr niedrigen oder besonders hohen Leitfähigkeiten. Elektrodensätze wie Anoden (+) und Kathoden (-) sind in verschiedensten Ausführungen erhältlich. Als Zubehör sind verschiedene Totmanntaster, sowie eine Kabeltrommel aus Kunststoff mit Schleifring und Handgriff (für bis zu 100 m Kabel) und ein Transportgestell mit 2 Luftreifen und Handgriff lieferbar. Größere/stärkere Standgeräte, auf Anfrage.



Typ EL  
ohne Impuls  
(links)  
mit Impuls  
(rechts)



# AquaTech

# ***Elektrofischgeräte***

## **Zubehördetails**

**Anodensätze:**



Standard-Ringanode



Spezial-Spitzanode



Standard-Elektrostange (zweihändig)



Spezial-Krückenstange (einhändig)



Standard-Anodenkabel



Spezial-Kabeltrommel

**Fachberatung:**

# ***AquaTech***

A-6370 Kitzbühel/Österreich, Unterbrunnweg 3, Tel: 0043/664-1048297, [www.aqua-tech.eu](http://www.aqua-tech.eu)

# ***Elektrofischgeräte***

## **Zubehördetails**

### **Kathodensätze:**



Standardkathode



Schwimmkathode

### **Totmantaster:**



Handtotmantaster



Fußtotmantaster

### **Sonstiges:**



Fahrgestelle



Elektrokleidung

### **Fachberatung:**

# ***AquaTech***

# ***Elektrofischgeräte***

EG

## **Konformitätserklärung**

**gemäß Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)  
und Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)**

Wir, die Firma: AquaTech, Unterbrunnweg 3, 6370 Kitzbühel, Österreich

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die Elektrofischereigeräte der Typen:

IG/IGT 200-202  
GI/GIT 600-650  
GI/IG 1300-4000  
EL/ELT 60-65

ab Baujahr 2020

mit den Anforderungen und Vorschriften der Normen:

DIN EN 60335-1

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke,  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

DIN EN 60335-2

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke,  
Teil 2-86: Besondere Anforderungen für elektrische Fischereigeräte

übereinstimmen und damit den Bestimmungen entsprechen.

Kitzbühel, 01.07.2022

Martin Hochleithner  
(Geschäftsführer)

 **AquaTech**  
Unterbrunnweg 3, A-6370 Kitzbühel/Austria  
[www.aqua-tech.eu](http://www.aqua-tech.eu)

**CE**

***AquaTech***

# ***Elektrofischfang***



Elektrofischerei mit Tragegerät (oben) und Standgerät (unten)



# ***AquaTech***

A-6370 Kitzbühel/Österreich, Unterbrunnweg 3, Tel: 0043/664-1048297, [www.aqua-tech.eu](http://www.aqua-tech.eu)

# ***Elektrofischerei***

## **Einführung**

### **1. Einsatzbereiche**

Mit Hilfe der Elektrofischerei ist es möglich, Fischbestände so schonend wie möglich zu hegen und zu pflegen. Für folgende Zwecke wird die Elektrofischerei am häufigsten verwendet:

- Befischen von Bächen auf übergroße Fische, um den Nachwuchs besser aufkommen zu lassen.
- Der Fang von Laichfischen, z. B. von Äschen, Lachsen und Forellen zum Abstreifen.
- Abfischen von erkrankten Fischen, um die Ausbreitung von Fischkrankheiten zu verhindern.
- Abfischen von vom Austrocknen bedrohter Gewässer und zur Rettung der Fische bei Baumaßnahmen.
- Befischung von Gewässern zur Bestandskontrolle.
- Feststellung des Umfanges von Fischsterben, besonders bei durch Abwässer geschädigten Gewässern.
- Befischung für wissenschaftliche Zwecke.

### **2. Bestimmungen**

Um die Elektrofischerei ausüben zu können, sind verschiedene gesetzliche Maßnahmen zu beachten. Diese sind in den jeweiligen Staaten der Welt unterschiedlich geregelt.

Innerhalb Deutschlands gelten folgende Regelungen: Es gelten die Bestimmungen des VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker), die jeweiligen Landesfischereiverordnungen und das Fischereigesetz. In vielen Bundesländern muss jeder Elektrofischer bei Ausübung der Elektrofischerei folgende Papiere mit sich führen:

- Bedienungsschein
- Berechtigungsschein
- Zulassungsschein (Prüfzeugnis)

Den Bedienungsschein stellen die Landesanstalten für Fischerei aus, nachdem ein Lehrgang für Elektrofischer absolviert und die anschließende Prüfung bestanden wurde.

Den Berechtigungsschein stellen die zuständigen Behörden (Untere oder Obere Fischereibehörde) aus. Voraussetzung ist hierfür, dass der Bedienungs- und der Zulassungsschein des zum Fischfang benutzten Gerätes vorgelegt werden.

Den Zulassungsschein (Prüfzeugnis) für das zu benutzende Elektrofischfanggerät wird von einer sachverständigen Prüfstelle (z.B. TÜV) ausgestellt. Bei ortsfesten Elektrofischereianlagen gilt der Zulassungsschein für jeweils ein Jahr, für ortsveränderliche drei Jahre.

### **3. Stromeinwirkung**

Da die Wirkung des elektrischen Stromes auf die Fische von sehr vielen verschiedenen Faktoren abhängig ist, sollen nur einige allgemeine Punkte berücksichtigt werden. Im elektrischen Stromfeld der Kathode (Minuspol) werden die Nerven der Fische erregt. Daher versuchen die Fische in den Bereich der Anode (Pluspol) zu gelangen, denn dort ist die Nervenregung geringer. Daher spricht man von der Scheuchkathode (Scheuelektrode) und der Fanganode (Fangelektrode). Jede Elektrode besitzt ein elektrisches Feld. Dieses Feld könnte man mit einem Spinnennetz vergleichen. Direkt an der Elektrode ist das Stromfeld sehr dicht und wird gegen seinen Rand hin immer dünner. (Die Dichte und Größe des elektrischen Stromfeldes ist unter anderem auch von der Art der verwendeten Elektroden abhängig).

Befindet sich ein Fisch in der äußeren Zone eines Gleichstromfeldes, reagiert er mit einem Fluchtversuch. Diese erste Reaktion wird als Scheuchwirkung bezeichnet. Wird das Stromfeld dichter, tritt als zweite Reaktion die Elektrotaxis oder nur Taxis ein. Hierbei schwimmt der Fisch zur Anode. Gerät dann der Fisch in das dichteste Stromfeld direkt an der Anode, fällt er in Elektronarkose. Er wird bewusstlos und sinkt auf den Gewässerboden oder treibt mit der Wasserströmung weg. Besonders die zweite Reaktion (Elektrotaxis) ist für den Elektrofischer wichtig, da nur in diesem Strombereich ein Fangerfolg eintritt. Da ein großer Fisch in einem elektrischen Stromfeld mehr Spannung abgreift (Gestaltsspannung) als ein kleiner Fisch, reagiert er auch besser auf den Strom. Andererseits hat ein großer Fisch jedoch auch mehr Kraft, um dem elektrischen Feld zu entkommen. Weiterhin reagieren die verschiedenen Fischarten unterschiedlich auf den elektrischen Strom. Daher sind Aale, Karpfen und Schleien verhältnismäßig schlecht zu fangen. Hechte, Forellen und Äschen reagieren dagegen gut auf den elektrischen Strom.

## 4. Tierschutz

Das Elektrofischen gilt als schonende Methode der Fischerei, wenn sie sachgerecht durchgeführt wird. Bei sachgemäßer Anwendung des elektrischen Stromes tritt keine Schädigung der Fische auf. Ebenso werden Fischeier, Fischlarven und Fischnährtiere bei sachgemäßer Anwendung nicht geschädigt.

### 4.1. Schadensbilder

Bei unsachgemäßer Anwendung kann es zu Schäden und Verlusten kommen:

- Wirbelsäulenschäden (Stauchung, Verschiebung, Bruch).
- Innere Blutungen durch Gefäßverletzungen.
- Grätenabriss, meist im Bereich der Wirbelsäule.

Ursache für diese Verletzungen ist Tetanus bei zu starker Stromeinwirkung. Sie treten vorzugsweise bei schlecht geglättetem Gleichstrom sowie Impuls ungeeigneter Form auf. In den meisten Fällen heilen diese Verletzungen wieder aus. Besonders anfällig sind Forellen und Hechte. Verluste können auftreten durch:

- Sofortige Mortalität (Sterblichkeit) bei extrem hoher Stromeinwirkung.
- Mortalität durch langanhaltende Einwirkung von schwachem Pulsstrom, typisch für im Schwefel gehälterte Fische bei fehlender Abschirmung vor allem bei Verwendung von Flächenanoden.
- Mortalität durch zu spätes Einsetzen der Atmung bei zu langer Narkose, besonders anfällig ist der Barsch.
- Sekundäre Mortalität durch unsachgemäßen Umgang mit gefangenen Fischen bei Hälterung und Transport, verursacht durch Sauerstoffmangel und Stress.

### 4.2. Gegenmaßnahmen

Verwenden Sie möglichst große Anoden (Flächenanoden). Größere Anoden haben eine größere Reichweite. Gleichzeitig wird die Belastung der Fische reduziert, da der Strom nicht so stark konzentriert wird.

- Bei Gleichstrom treten Schäden erst bei größeren Leistungen auf oder wenn sie sehr kleine Anoden verwenden.
- Bei Impulsstrom verfügen die Geräte über eine deutliche Leistungsreserve (Ausnahme: sehr große Leitfähigkeit bzw. sehr große Flächenanoden). Sie dürfen mit Rücksicht auf die Fische die volle Leistung des Gerätes in der Regel nicht ausnutzen.
- Schalten Sie den Strom so kurz wie möglich ein, insbesondere bei Puls! Schalten Sie aus, sobald die zu keschernden Fische narkotisiert sind. Das Abkeschern und Ausheben soll immer bei abgeschalteter Anode erfolgen. Beim Fischen mit der Flächenanode im Dauerbetrieb ist die Einwirkungszeit des Stromes relativ hoch. Fahren Sie deshalb und im Interesse eines zügigen Fischens nicht zu langsam und kompensieren sie bei zu langen Narkosezeiten die hohe Einwirkungsdauer durch Zurückstellen der Spannung!
- Beim Fischen mit Puls sollte das Schwefel abgeschirmt werden. Beim Einsatz von Flächenanoden ist diese Maßnahme unbedingt erforderlich. Die Abschirmung erfolgt durch Metallgitter oder Lochblech an den Innenwänden des Schwefels oder einen korbartigen Einsatz aus gleichem Material. Die Fische dürfen beim Betätigen des Totmannschalters keine Reaktion zeigen.
- Sorgen Sie bei Hälterung und Transport für ausreichende Sauerstoffversorgung!

Der Fisch weist eine sogenannte anodische Wirkung auf, das heißt, dass er immer von der Kathode weg zur Anode (dem Kescher) schwimmt. Durch das Spannungsfeld, das Sie zwischen Kathode und Fangpol aufbauen greift der Fisch eine gewisse Spannung ab, die ihn nun wiederum dazu bewegt zum Fangkescher zu schwimmen. Diese physikalische Gegebenheit ist bei Gleichstrom besser als bei Impulsstrom ausgeprägt. Wenn die Fische dem Spannungsfeld zulange ausgesetzt sind, besonders in der unmittelbaren Umgebung des Fangpols (die von den Fischen abgegriffene Spannung ist hier am höchsten), so werden sie betäubt und treiben mit der Wasserströmung weg. Es ist schon aus diesem Grund nicht immer sinnvoll mit der größtmöglichen Spannung, bzw. Leistung zu Fischen. Über die Einstellung der Spannung und damit der abgegebenen Leistung entscheiden Sie wesentlich, ob das Fischen schonend erfolgt oder schädigend.

Spannungsverkleinerung wird grob durch die beiden Schaltstufen vorgenommen. Leistungsreduzierung durch Zurücknehmen des Gashebels bringt oft gute Ergebnisse. Wenn Sie mit der Handanode fischen ist es von Vorteil, wenn Sie den Totmantaster erst einschalten, wenn die Handanode abgetaucht ist, und Sie gerade dabei sind diese wieder einzuholen (besonders beim Befischen von tiefen Löchern, Gumpen). Beginnen Sie mit niedrigen Spannungen und erhöhen Sie diese bis die Fische gut zur Anode kommen. Hier gilt das Prinzip: „Unten anfangen und rechtzeitig aufhören“! Richten Sie sich dabei nach den folgenden Kriterien:

- Sie fischen sehr schonend wenn die Fische der bewegten Anode nachschwimmen, nach dem Abschalten sofort wegschwimmen oder die Narkose nur wenige Sekunden anhält.
- Sie fischen noch schonend, sollten aber die Leistung nicht weiter erhöhen, wenn die meisten Fische bis ca. 1 min in Narkose bleiben (große Weißfische auch länger) und alle Fische aus der Narkose erwachen. Kontrollieren Sie besonders Barsche! Die Narkose erfasst die meisten Fische jedoch erst im unmittelbaren Anodenbereich.
- Sie fischen nicht schonend und müssen die Leistung reduzieren, wenn die meisten Fische über mehrere Minuten narkotisiert sind, einzelne Fische nicht mehr aus der Narkose erwachen oder Barsche mit abgespreizten Kiemendeckeln verenden. Die Narkose setzt schon in größerer Entfernung von der Anode ein, die Fische erreichen die Anode in der Regel nicht mehr.

## 5. Voraussetzungen

Um ein Gewässer elektrisch befischen zu können, müssen bestimmte Punkte berücksichtigt werden. Hierzu gehören die elektrische Leitfähigkeit des Gewässers, die elektrische Leitfähigkeit des Bodens und die Art des Gewässers (Bach, Fluss, Teich oder See).

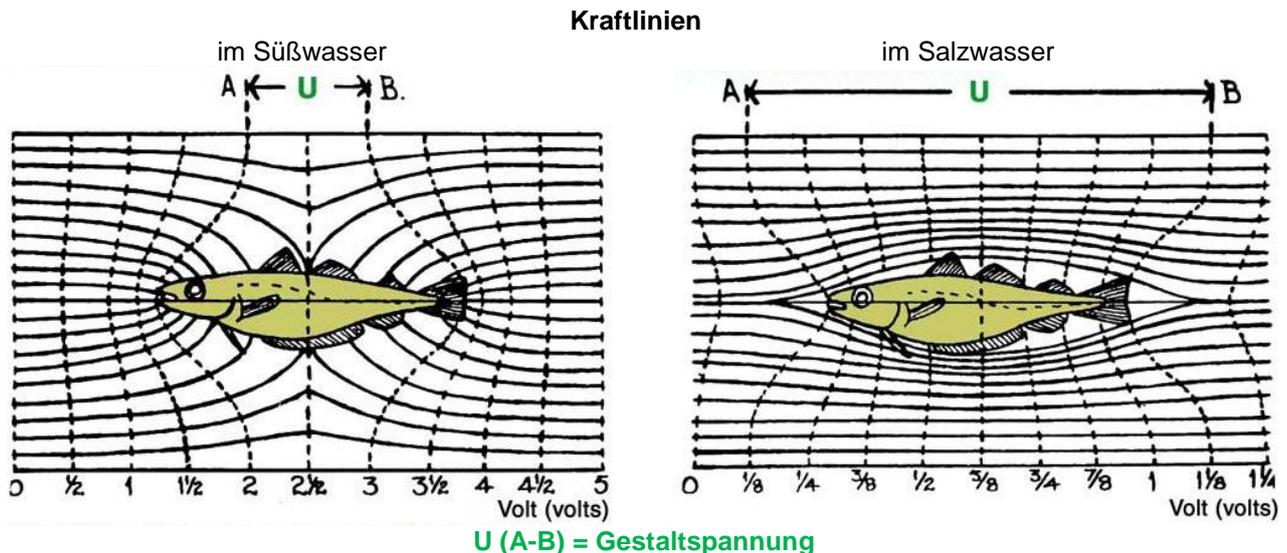
Die Leitfähigkeit (gemessen in Siemens) bzw. der elektrische Widerstand eines Gewässers ändert sich im Laufe eines Jahres im Wesentlichen nicht. Sie ist im gleichen Gewässer nur abhängig von der Temperatur. So steigt die Leitfähigkeit des Wassers mit dem Anstieg der Temperatur und ist umso geringer, desto kühler das Wasser wird. Es ist zu berücksichtigen, dass in bestimmten geographischen Regionen die Leitfähigkeit des Wassers große Unterschiede aufweist. So haben Gebirgsbäche meist eine niedrigere Leitfähigkeit (20 - 70  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) als Gewässer im Flachland (70 - 3000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  = MikroSiemens/Zentimeter).

Die Leitfähigkeit des Bodens hat insofern Einfluss auf die Elektrofischerei als sich das elektrische Feld auch im Boden ausbreitet. Besonders besitzen Ton, Mergel und Schlick eine hohe Leitfähigkeit, kristalline Gesteine wie Porphy, Basalt und Steine, leiten relativ schlecht.

Auch die Größe und die Form (Morphologie) des Gewässers sind zu berücksichtigen, da selbst bei Verwendung von modernen Elektrofischereigeräten der anodische Wirkungsbereich nur bis ca. 5 m, je nach Ausgangsspannung liegt. So lassen sich schmale, flache Gewässer besser befischen als großflächige Teiche und Seen.

### 5.1. Spannungswahl

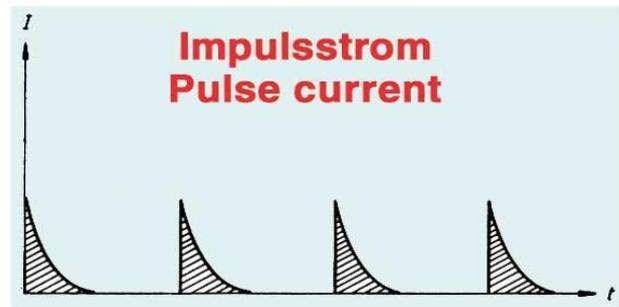
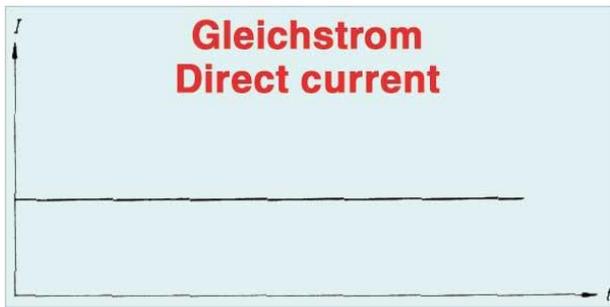
In den folgenden Diagrammen sind verschiedene Wasserleitfähigkeitssituationen dargestellt. Damit ein Fisch die gleiche Gestaltspannung im Wasser abgreift werden bei niedriger Wasserleitfähigkeit (Süßwasser) höhere Spannungen als bei hoher Wasserleitfähigkeit (Salzwasser) benötigt.



### 5.2. Gerätewahl

Für die unterschiedlichen Gewässerverhältnisse benötigt man auch verschiedene Elektrofischfanggeräte. Folgendes sollte man bei der Anschaffung eines Elektrofischfanggerätes beachten:

- Das Gerät sollte mit seiner Leistung der Leitfähigkeit des zu befischenden Gewässers entsprechen.
- Das Gerät sollte möglichst leicht sein.
- Das Gerät sollte einfach zu bedienen sein.



Zur Bestimmung der Leitfähigkeit eines Gewässers sollte eine Wasserprobe an uns geschickt werden. Wir können somit entscheiden, welche Leistung benötigt wird. Ist ein Einsatz des Gerätes in verschiedenen Gewässern vorgesehen, so muss die höchste (und niedrigste) Leitfähigkeit bestimmt werden.

## 6. Elektrodengrößen

Die Größe und Form der Elektroden haben neben der reinen Geräteleistung einen wesentlichen Einfluss auf den Erfolg bei der Elektrofischerei. Unabhängig von Leistung, Stromart und Leitfähigkeit gilt:

- Die vom Gerät abgegebene Leistung wird an Anode und Katode umgesetzt. Je großflächiger eine Anode ist, desto weniger wird der Strom in Anodennähe konzentriert. Die Leistung wird besser ausgenutzt (größere Reichweite bei gleicher Leistung), die Fische werden mehr geschont.
- Der Leistungsanteil an der Katode ist ein Verlust, er trägt nicht zum Fangeffekt bei. Im Interesse einer vernünftigen Energieausnutzung muss bei gegebener Anode die Katode bestimmte Mindestabmessungen haben. Bei zu kleinen Kathoden steigen die Verluste stark an. Größere Anoden erfordern entsprechend größere Kathoden.

Größere Fangelektroden, die wegen ihres günstigeren Widerstandes mit niedrigeren Spannungen aber höheren Strömen betrieben werden, nutzen die Energie besser aus und sind fängiger. Da sie den Strom großflächiger verteilen, sind sie für die Fische auch schonender. Natürlich muss die Fangelektrode auch auf die Geräteleistung abgestimmt sein, man kann nicht unbedingt die größte Fangelektrode am kleinsten Gerät einsetzen.

Unsere Fangelektroden sind mit 30, 40, 50 und 60 cm Durchmesser erhältlich. Die vom Gerät abgegebene Leistung wird zu einem Teil an der Fangelektrode umgesetzt und zu einem anderen Teil an der Gegenelektrode. Letzterer ist ein Verlust und sollte möglichst gering sein. Zur Einhaltung dieser Forderung muss die Länge der üblichen Schleppelektrode in einem bestimmten Verhältnis zum Umfang des Ringes der Fangelektrode stehen. Der für die meisten Fälle günstigere Kompromiss ist, wenn Sie für die Länge der Gegenelektrode etwa das 3 bis 4-fache des Umfanges der Fangelektrode wählen. Der Verlust beträgt dann etwa 25 %. In größeren, hindernisarmen Gewässern, wo das Führen einer langen Gegenelektrode keine Probleme bereitet, kann es sinnvoll sein, die Länge der Gegenelektrode auf das etwa 6 bis 8-fache des Umfanges der Fangelektrode zu erhöhen (Verlust etwa 15 %). Eine weitere Verlängerung bringt keinen nennenswerten Gewinn mehr. In kleineren, hindernisreichen Gewässern ist man nicht auf die volle Leistung des Gerätes angewiesen, hat aber Probleme mit dem Führen einer längeren Schleppelektrode. Hier kann eine Verkürzung der Schleppelektrode günstiger sein, jedoch sollte man den 2-fachen Umfang nicht unterschreiten (Verlust ca. 35 %). Bei weiterer Verkürzung steigen die Verluste rapide an!

Die oben angeführten Relationen gelten unabhängig vom Gerätehersteller, der Stromart, der Leistung und der Wasserleitfähigkeit. Die Nichteinhaltung dieser Relationen ist der häufigste Fehler, der beim Elektrofischen gemacht wird. Die Fangelektroden (Anoden) sind meist zu klein und die Gegenelektroden (Kathoden) zu kurz. Die gelieferte Standardlänge der Schleppelektrode von 2-6 m je nach Gerät ist also nicht für jeden Fall die günstigste Lösung, bestellen Sie gegebenenfalls eine Schleppelektrode mit anderer Länge. Die Ihnen gelieferten Elektroden sind aufeinander abgestimmt. Eine Vergrößerung der Elektroden hat auch eine erhöhte Leistungsaufnahme zur Folge, das heißt ihr Gerät wird dann stärker belastet.

### 6.1. Handanoden

Die für die Stippfischerei verwendeten Anoden sind meist ringförmig bis ca. 50 cm Durchmesser. Die elektrischen Verhältnisse sind im Prinzip ungünstig, da aufgrund der relativ kleinen Oberfläche hohe Stromkonzentrationen entstehen. Sie sollten nur mit relativ geringen Leistungen betrieben werden, um mögliche Schäden für die Fische zu vermeiden. Ein weiterer Nachteil ist die schwere körperliche Arbeit des Fischers. Vorteilhaft ist die gute Beweglichkeit in schwierigen Geländebedingungen. Sie sollten handgeführte Anoden dann verwenden, wenn Flächenanoden nicht einsetzbar sind. Dies ist in stark strukturierten Gewässern mit krummen Uferlinien, ständig wechselnder Tiefe und zahlreichen Hindernissen, wie z. B. Treibholz und Astwerk sowie in breiten, lockeren Gelegestreifen der Fall. Bevorzugen Sie also Anoden mit möglichst großen Durchmessern.

## 6.2. Flächenanoden

Flächenanoden setzen je nach Gewässerleitfähigkeit eine genügend hohe Geräteausgangsleistung voraus. Es handelt sich um großflächige Anoden (ca. 1 m x 1 m und größer) aus mehreren parallelen Blechstreifen, auch Streifenanoden genannt, die seitlich am Boot meist an Auslegern montiert sind. Sie werden mit der Bewegung des Bootes geführt, erfordern also keine Bedienung. Die Arbeit des Elektrofischens beschränkt sich auf das Abkeschern der Fische und die Gerätebedienung.

Die elektrischen Verhältnisse sind deutlich günstiger, im Vergleich zur Handanode wird bei gleicher Leistung ein wesentlich größeres Wasservolumen „aktiviert“. Bis zu einer Tiefe von ca. 1 m gibt es keine Probleme, dabei wird ein Gewässerstreifen von 2-3 m Breite durchgängig befischt. Bei größeren Tiefen ist der Einsatz möglich, wenn die Anode abgesenkt wird (ca. 0,5 -1,0 m unter Wasser). Voraussetzung ist allerdings Sicht und hindernisfreies Wasser. Besonders vorteilhaft ist der Einsatz:

- In Flachwasserbereichen, auch mit Verkrautung einschließlich Seerosenfelder (Teile von Wasserpflanzen bleiben nicht hängen, wenn der Querträger dicht über der Wasseroberfläche geführt wird und die leicht herabhängenden Blechstreife über die Oberfläche gleiten).
- In Uferbereichen mit relativ glatter Uferlinie (beispielsweise Steinschüttungen in Flüssen und Kanälen, sowie an schmalen, scharfkantigen Gelegestreifen).

Im Normalfall wird diese Anode im Dauerbetrieb genutzt. Der Totmannschalter bleibt ständig eingeschaltet und das Boot fährt die interessanten Bereiche ab. In unterstandsarmen Gewässern mit hoher Fluchtbereitschaft der Fische wird bei Impulsbetrieb die Scheuchwirkung unangenehm spürbar. Sie sollten dann versuchen, den Fang zu verbessern, indem Sie die Anode nur kurzzeitig einschalten.

Das Boot kann wie üblich gestakt werden. Die Verwendung eines Motors bringt eine weitere deutliche Arbeitserleichterung. Voraussetzung ist, dass sich der Motor weit genug drosseln lässt und das Boot steuerbar bleibt.

Gleichstrombetrieb ist zu empfehlen. Die Taxis ist ausgezeichnet, die Fische schwimmen der Anode nach und eine Narkose tritt kaum auf. Bei sehr großen Flächenanoden, wie sie z.B. elektrifizierte Netze darstellen müssen diese Anoden mit Impuls betrieben werden wenn die Gleichstromleistung nicht mehr ausreicht.

## 6.3. Kathoden

Kathoden werden meist aus Kupfer oder rostfreiem Stahl in Seil- oder Streifenform hergestellt. Verfügbar in Längen von 2-6 m, als Streifen- oder Schwimmkathode.

## 6.4. Belastungseinstellung

Die Leitfähigkeit der Gewässer ist sehr verschieden, deshalb können die Geräte auf ihre Höchstbelastbarkeit abgestimmt werden. Dies geschieht in erster Linie durch Umschalten des Spannungswählers. Die Stromstärken des Ausgangsstromes der auf dem Typenschild angegebenen Werte sollen je nach gewählter Stufe nicht überschritten werden, da dies zum automatischen Abschalten des Gerätes führt. Sollte der Strom dennoch höher werden, so kann eine Regulierung des Stromes durch Verkürzen der Kathode erfolgen. Dies geschieht am einfachsten, wenn ein Teil doppelt zusammengelegt wird. Gleichzeitig sollte dann aber auch die Anode verkleinert werden. Steht z.B. kein kleinerer Anoden-Kescherbügel zur Verfügung so kann man auch einen Teil davon mit Isolierband abkleben. Zurücknehmen des Gashebels am Motor ist ebenfalls möglich, dadurch reduziert sich aber auch die abgegebene Leistung. Sollte in keiner der beiden Schaltstufen der Maximalstrom erreicht werden, so ist durchaus eine Verlängerung der Kathode durch ein genügend starkes Kupferband (16 mm<sup>2</sup>) oder Blechstreifen (aus V2A) möglich. Eventuell kann dann auch die Anode vergrößert werden, z.B. durch einen größeren Anoden-Kescherbügel.

## 7. Fangmethoden

Bevor die Arbeit an einem Gewässer begonnen wird, sollten einige allgemeine Punkte beachtet werden. Grundsätzlich ist eine Abfischung von einer Befischung zu unterscheiden. Bei einer Abfischung sollen einem Gewässer alle Fische entnommen werden. Dieses ist nur in kleinen, absperrbaren Gewässern möglich. Dagegen ist eine Befischung in fast jedem Gewässer möglich, da hierbei nur ein Teil der Fische gefangen wird.

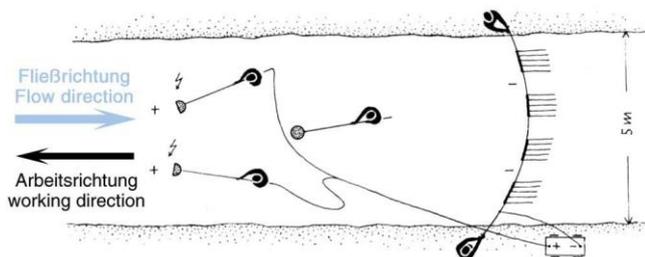
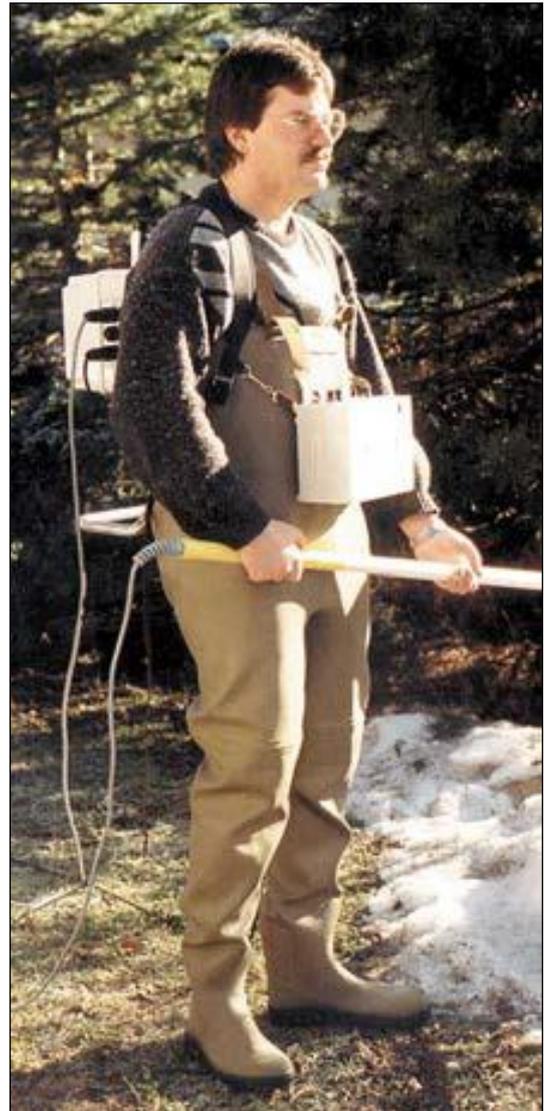
Besonders wichtig ist auch, dass alle Leitungen und das Gerät vor dem Fangbeginn überprüft werden, denn dem Elektrofischer allein obliegt die gesamte Verantwortung für die Fangaktion. Beim Betreiben der Elektrofischfanganlage muss außer dem Elektrofischer mindestens noch ein unterwiesener Helfer vorhanden sein. Alle beteiligten Personen sind über die besonderen Gefahren zu unterrichten und einzuweisen. Außerdem müssen beim Fischen isolierte Handschuhe und wasserdichte, isolierte Watstiefel bzw. Wathosen benutzt werden. Wird die Elektrofischerei vom Boot aus betrieben, sind Schwimmwesten vorgeschrieben. Um das Gerät und besonders die Fische zu schonen, ist bei der Elektrofischerei mit der geringsten

Ausgangsspannung, die sich an dem zu benutzenden Gerät einstellen lässt, zu beginnen. Erst danach muss die für den Fang benötigte Ausgangsspannung eingeregelt werden.

## 7.1. Elektrofischen in Bächen

Am einfachsten lassen sich kleinere Bäche bis zu einer Breite von ca. 5 m befischen, in denen man waten kann (Watfischerei). Hierzu wird ein Batteriegerät oder ein Gerät mit Benzinmotor verwendet, das der Elektrofischer auf dem Rücken trägt. Als Anode dient ein elektrifizierter Fangkescher mit isoliertem Kescherstiel. Der Totmannschalter ist hierbei am günstigsten im hinteren Teil des Kescherstiels eingebaut. Die Kathode ist am besten als Kupferseil mit ca. 16 mm Querschnitt ausgelegt. Die Länge sollte mindestens 2 Meter betragen. Der Elektrofischer zieht die Kathode, die ja mit dem Gerät verbunden ist, in einem Abstand von ca. 2-5 m hinter sich her (je nach Gelände) und fischt dabei bachaufwärts. Die zur Anode schwimmenden Fische werden von dem Elektrofischer oder den unterwiesenen Helfern herausgefischt. Nicht herausgefischene Fische versuchen bachaufwärts zu entkommen. An Hindernissen, wie z. B. Sohlschwellen, können dann diese Fische von dem nachfolgenden Elektrofischer doch noch gefangen werden. Soll in einem Bach nur der Fischbestand festgestellt werden, so ist zu empfehlen, die Fische nicht aus dem Gewässer herauszunehmen. Es sollte die Art der zur Anode schwimmenden Fische sofort von dem Elektrofischer bestimmt und deren Größe geschätzt werden. Ein Helfer trägt diese gemachten Angaben in eine vorbereitete Liste ein. Bei dieser Methode muss der Elektrofischer allerdings über eine gute Artenkenntnis verfügen.

Muss ein Bach ganz abgefischt werden, ist die abzufischende Strecke mit engmaschigen Netzen abzusperrn. Gefischt wird hierbei wieder gegen die Strömung. Die anschwimmenden Fische werden dann von zwei Helfern mit normalen Keschern dem Wasser entnommen. Da bei einem einmaligen Abfischen nicht alle Fische gefangen werden, muss die Strecke zwei- oder dreimal abgefischt werden. Zwischen den einzelnen Abfischungen sollte wegen den Fischen, die schon einmal im Stromfeld waren, eine gewisse Zeitspanne liegen, damit diese Tiere sich zwischenzeitlich erholen können.



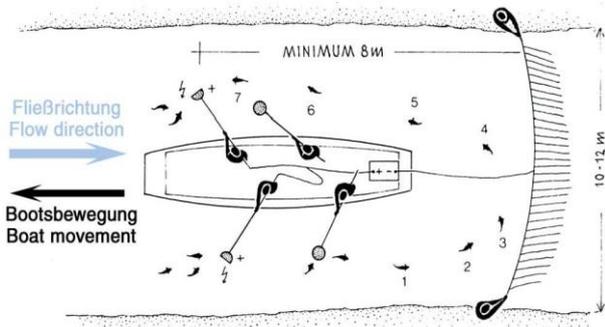
Bei Bächen über 5 m Breite ist es günstiger, zwei oder drei Tragegeräte gleichzeitig bei der Watfischerei zu verwenden oder falls es die Geräteleistung zulässt mit 2 Anodenkeschern zu fischen. Die Elektrofischer fischen dann nebeneinander hergehend (ähnlich wie bei Methode A, siehe folgende Seite).

## 7.2. Elektrofischen in Flüssen

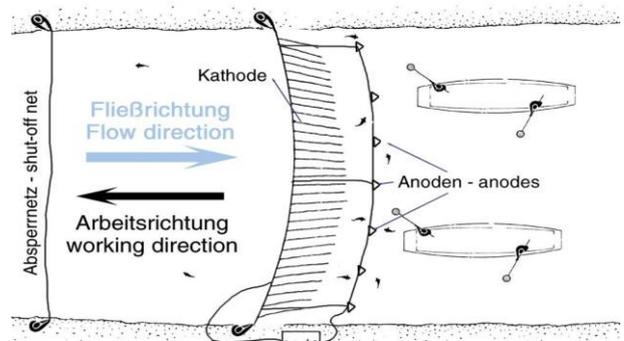
Bei Flüssen wird entweder die Watfischerei oder der Fang vom Boot aus ausgeübt. Bei der Watfischerei können mehrere tragbare Geräte oder ein Standgerät vom Ufer aus eingesetzt werden. Wird ein Standgerät benutzt, sollte mit zwei oder mehreren elektrifizierten Keschern gefischt werden. Dies richtet sich jedoch nach der Leistung des Gerätes und der Breite des Gewässers. Wenn die Gewässertiefe es zulässt, ist der Einsatz eines Bootes mit flachem Boden vorzuziehen. Das Elektrofischfanggerät und der Elektrofischer befinden sich hierbei im Boot. Das hinderliche Herumführen der langen Kabel um Uferhindernisse entfällt somit. Als Anode wird der elektrifizierte Kescher verwendet. Damit die Scheuchwirkung der Kathode in größeren Gewässern besser ausgenutzt wird, sollte eine dem jeweiligen Gewässer angepasste Kathode benutzt werden. Neben den standardmäßigen nachgezogenen Seilkathoden versprechen folgende Kathodenformen einen besseren Fangenerfolg.

**Methode A:**

Eine Kathodenform besteht aus einem ca. 6-8 mm starken Stahlseil, das von einer Uferseite bis zur anderen reicht. An diesem Stahlseil sind im Abstand von 10 cm weitere Stahlseile befestigt, die bis zum Gewässergrund reichen sollten. Hierdurch wird die Scheuchwirkung auf der ganzen Gewässerbreite ausgenutzt. Diese Kathode, die an beiden Enden isoliert sein muss, wird von Helfern am Ufer stromaufwärts hinter dem Elektrofischer nachgeführt. Eine solche Kathode eignet sich auch für das Abfischen in Bächen.



Methode A



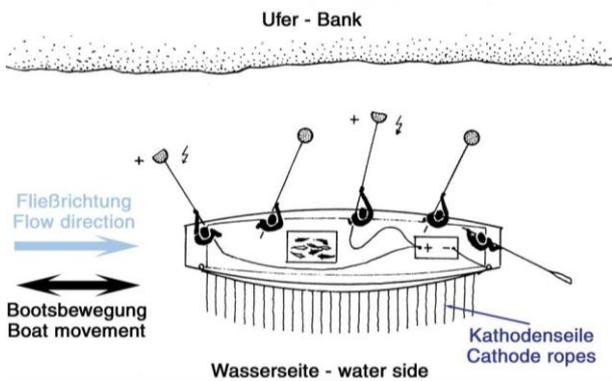
Methode B

**Methode B:**

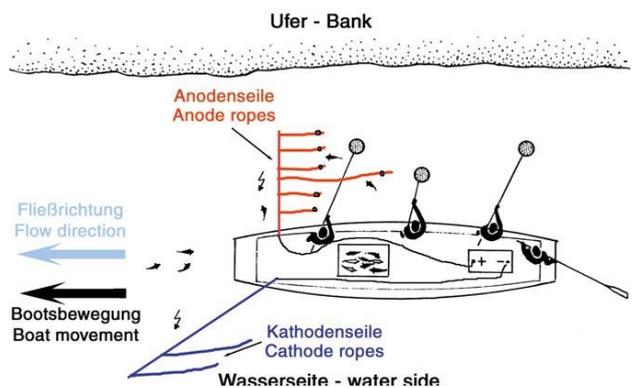
Eine weitere Fangtechnik, besteht aus einer kombinierten Fang- und Scheuchkette. An einem von Schwimmern getragenen Stahlseil sind im Abstand von 25 cm Blechbänder (V2A) mit 30 mm Breite befestigt. Sie besitzen eine Länge von ca. 2,5 m. Diese Streifen dienen als Kathode. Als Anode werden an einem Stahlseil noch zusätzlich im Abstand von 2,5 m dreieckige Holzrahmen angebracht. Diese sind mit schmalen Blechstreifen (V2A) beschlagen. Diese Anoden schwimmen so weit hinter der Kathode (ca. 3 m), dass kein Kontakt zwischen Anode und Kathode entstehen kann. Die Kette wird schwimmend auf das Gewässer aufgelegt. Dann wird sie von beiden Ufern aus gegen die Strömung gezogen. Etwa 50 m oberhalb der ausgelegten Kette sollte das Gewässer abgesperrt sein. Je mehr sich nun die Kette der Absperrung nähert, umso mehr Fische versuchen gegen die Scheuchkette hin zu entkommen. Dabei geraten sie in das elektrische Feld der Kette und sammeln sich an den nachgeschleppten Anoden. Dort werden sie mit einfachen Keschern gefangen. Der Fangerfolg bei dieser Methode ist sehr gut, aber sehr aufwendig. Daher sollte man die Kette nicht länger als ca. 25 m bauen, da sonst auch die Leistung der Elektrofischfanggeräte nicht ausreicht.

**Methode C:**

Bei breiteren Fließgewässern ist lediglich eine Uferbefischung möglich. Dabei sollte immer ein Boot verwendet werden. Auch hierbei ist es günstiger, selbst angefertigte Anoden und Kathoden zu verwenden. Wird mit dem elektrifizierten Kescher als Anode gefischt, ist es auf jeden Fall vorteilhafter, die Kathode zu vergrößern. Hierzu eignet sich die Seilkathode. Diese wird an der Längsseite des Bootes befestigt, die der Anode gegenüber liegt. Durch das elektrische Scheuchfeld der Kathode wird erreicht, dass Fische, die unter dem Boot entweichen wollen, wieder zur Fanganode gelangen.



Methode C



Methode D

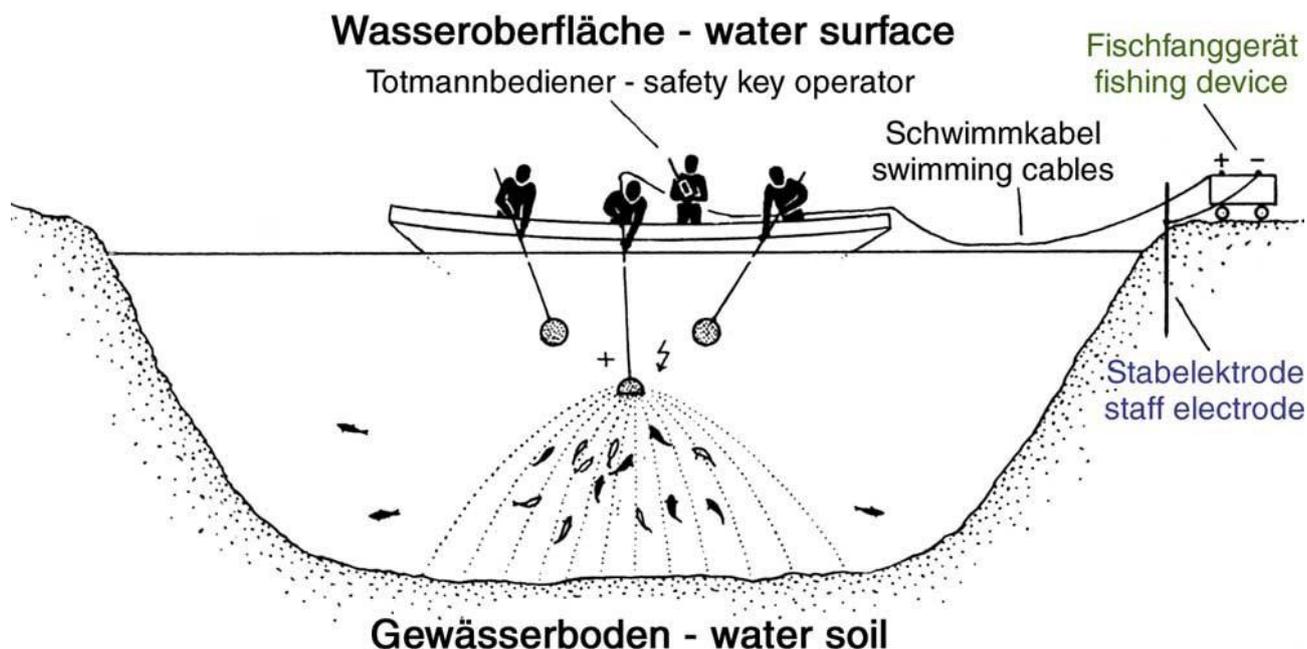
## Methode D:

Sehr gute Fangerfolge wird auch durch folgende Methode erreicht. Sie eignet sich besonders für die Uferbefischung größerer Gewässer vom Boot aus. Als Anode wird kein elektrifizierter Kescher, sondern eine am Boot befestigte „Streifenanode“ benutzt. An einer 1,5 m langen Kunststoffhalterung sind in einem Abstand von 10 cm dünne Blechstreifen (V2A) befestigt, bei einer Länge von 1,4 m und 30 mm Breite. An den Enden dieser Niroblechstreifen sind Kunststoffschwimmer angebracht, damit die Anode auf dem Wasser schwimmt. In der Mitte der Kunststoffhalterung ist zusätzlich noch ein mit Schwimmern ausgestatteter Streifen von ca. 4 m befestigt. Die Katode besteht aus zwei 8 mm starken und 6 m langen Stahlseilen. Sie werden an der der Anode gegenüber liegenden Seite befestigt. Dabei sollten sie ca. 2 m vor dem Beginn der Anode ins Wasser reichen. Guten Fangerfolg bieten alternativ auch Sternelektroden.

Gefischt wird entgegen den anderen Methoden nicht gegen, sondern mit der Strömung. Die Streifenanode ist dem Ufer zugewendet. Da die Fische gegen die Strömung stehen, versuchen sie, bei Einwirkung des Scheuchfeldes der vorausstehenden Katode zu entkommen. Dabei geraten sie mit ihrer ganzen Körperbreite in den Fangbereich der Streifenanode. Dort werden die anschwimmenden Fische mit normalen Keschern herausgefangen. Der gute Fangerfolg ist darin begründet, dass die langen Stahlseile der Katode bis auf den Gewässerboden, der meistens besser als das Wasser leitet, reichen und dass die Anode eine größere Fläche als ein elektrifizierter Kescher besitzt. Hierdurch vergrößert sich auch der anodische Fangbereich.

### 7.3 Elektrofischen in stehenden Gewässern

Die bisher beschriebenen Methoden für Fließgewässer können genauso bei stehenden Gewässern angewendet werden. Da die meisten stehenden Gewässer jedoch eine große Oberfläche besitzen, lohnt sich hier nur eine Uferbefischung, andernfalls müsste das Gewässer mit Netzen abgesperrt werden. Folgende Methode für kleinere oder abgesperrte Flächen bringt sehr gute Ergebnisse.



Das Fischfanggerät kann dabei entweder in das Boot oder ans Ufer gestellt werden. Die spezielle Kathode ist als Erdspieß ausgeführt und wird entweder im Uferbereich oder in den Gewässerboden eingeschlagen. Der Boden muss aber eine gute Leitfähigkeit aufweisen.

Kann ein Gewässer nur mit Netzen befischt werden, besteht ebenfalls die Möglichkeit, diese zu elektrifizieren. Ein entsprechend leistungsfähiges Impulsgerät wird dazu benötigt. Hierbei wird als Anode ein Stahlseil an die Oberleine und als Katode ein Stahlseil an die Unterleine geflochten.

Da jedes Gewässer verschieden ist, muss der Elektrofischer immer wieder selbst die jeweils optimale Fangmethode herausfinden bzw. diese stets neu überprüfen.

**Bei Fragen kontaktieren Sie bitte:**

# **AquaTech**

A-6370 Kitzbühel/Österreich, Unterbrunnweg 3, Tel: 0043/664-1048297, [www.aqua-tech.eu](http://www.aqua-tech.eu)