

Bretschneider
Spezial-Elektronik by **Elektrofischerei Eifel**

Bedienungsanleitung

für das Elektrofischereigerät

EFGI 650

Bretschneider Spezial - Elektronik
by Elektrofischerei Eifel UG
Reichenbrandner Straße 4
09224 Chemnitz / Grüna
Tel./Fax.: +49 (0) 371 / 80 81 373

www.electric-fishing.de
mail@electric-fishing.de

INHALT

1. Vorwort	3
2. Sicherheitshinweise	3
3. Umgang mit den Batteriezellen	4
4. Bestandteile der EFGI 650 Ausrüstung	5
5. Technische Daten	5
6. Bedienelemente und Funktionen des EFGI 650	6
6.1 Hauptschalter (1)	6
6.2 Betriebsartenschalter (9)	7
6.3 Wahlschalter für die Ausgangsspannungen (2 & 3)	7
6.4 Batteriestromanzeige (10)	8
6.5 Akustischer Signalgeber	8
6.6 Zeitkonstante und Frequenz (7 & 8)	8
6.7 Hochlaufzeit	9
6.8 Überlastsicherung	9
6.9 Unterspannungsüberwachung	9
7. Inbetriebnahme und Betrieb des EFGI 650	10
7.1 Anlegen der Ausrüstung	10
7.2 Fischen mit Gleichstrom (GS)	11
7.3 Fischen mit Pulsstrom (Puls)	11
7.4 Unterscheidung der Pulsstrombereiche	12
7.5 Betriebsart GS/Puls	13
8. Laden der Batteriesätze	13
9. Elektrodenabmessungen	13
10. Pflege und Wartung	14
11. Batteriewechsel NiCd Zellen	14
12. Fehlersuche	14

1. Vorwort

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines Elektrofischereigerätes des Typs EFGI 650 der Firma Bretschneider Spezial - Elektronik. Damit Sie lange Freude an Ihrem Gerät haben, möchten wir Sie, auf den Folgenden Seiten in dessen Bedienung und Pflege einweisen. Lesen Sie diese Anleitung ausführlich durch bevor Sie das Gerät einsetzen.

2. Sicherheitshinweise

Als Betreiber eines Elektrofischereigerätes sind Sie für die Einhaltung der hierfür gültigen Rechtsvorschriften verantwortlich. Unabhängig davon möchten wir Sie auf folgende Hinweise aufmerksam machen, die es zu beachten gilt:

Elektrische Sicherheit:

- Das Berühren der unter Spannung stehenden Elektroden ist lebensgefährlich! Vermeiden Sie jeden Hautkontakt mit spannungsführenden Teilen Ihres Elektrofischereigerätes oder mit dem Sie umgebenden Gewässers bei Betrieb des Gerätes.
- Vor jeder Inbetriebnahme sind das Gerät sowie alle Zubehörteile und Anschlussleitungen, auf deren einwandfreien Zustand zu überprüfen. Ist dies nicht gegeben, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden! Kontaktieren Sie uns wenn Sie Zweifel am ordnungsgemäßen Zustand Ihres Gerätes haben.
- Bretschneider Elektrofischereigeräte sind ausschließlich für den Betrieb mit den mitgelieferten oder nach Rücksprache von uns freigegebenen Ausrüstungsteilen konzipiert. Betreiben Sie Ihr Gerät niemals mit Zubehörteilen anderer Hersteller, selbst bei passender Steckverbindung besteht die Gefahr von Schädigungen, bis zur Zerstörung des Gerätes sowie unmittelbare Verletzungsgefahr für den Fischer und Mitwirkende.
- Herzkrankte, Träger von Herzschrittmachern, Personen mit Anfallsleiden oder Gleichgewichtsstörungen, stärkeren Seh- oder Gehörschäden sowie Personen, die durch Alkohol, Drogen oder Psychopharmaka beeinträchtigt werden, sind beim Elektrofischen erhöhten Risiken ausgesetzt. Sie sollten nicht beim Elektrofischen eingesetzt werden. Überzeugen Sie sich von der persönlichen Eignung und Zuverlässigkeit Ihrer Mitwirkenden, bevor Sie mit diesen das Elektrofischen ausüben.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA):

Die bei der Elektrofischerei genutzten Elektroden stehen betriebsmäßig unter Spannung und das Sie umgebende Wasser wird zum elektrischen Leiter. Daher tragen Sie stets zwingend für diese Anwendung zugelassene Handschuhe die den Anforderungen der DIN VDE entsprechen:

- Spannung - $\leq 1\ 000\ \text{V AC}$ $\leq 1\ 500\ \text{V DC}$
- Größe - 8 bis 11
- Länge - 360 mm
- Klasse - 0
- Kategorie - AZC
- IEC 60903, EN 60903

Weiter empfehlen wir das Tragen einer geeigneten Polarisierungsbrille, diese wirkt der Oberflächenreflexion entgegen, erlaubt Ihnen so bei Watbefischungen die Beschaffenheit des Grundes besser wahrzunehmen und Fische schneller zu erkennen.

Kescherstiele der Beifänger müssen aus nicht-leitendem Material gefertigt sein, Sie finden geeignete Kescherstiele einschl. passender Köpfe in unserem Shop.

3. Umgang mit den Batteriezellen

Bretschneider Elektrofischereigeräte werden mit LiFePo Lithiumakkumulatoren bzw. NiCd Nickel-Cadmium Batterien ausgeliefert, folgendes ist in Abhängigkeit zu den von Ihnen gewählten Akkuzellen zu beachten:

- Bei Bleibatterien kann bei Fehlern des Ladegerätes bzw. der Batterien, beim Laden explosives Knallgas entstehen. Laden Sie Batteriesätze daher nur in gut belüfteten Räumen auf!
- Öffnen Sie die Batteriesatzgehäusedeckel nur bei getrennter Steckverbindung!
- Verursachen Sie keine Kurzschlüsse an den Batterien!
- Geben Sie verbrauchte Batterien in einem zertifizierten Recycling-Betrieb ab, entsorgen Sie diese niemals im Hausmüll!
- Batterien mit Säurefüllung dürfen nur in ihrer Gebrauchslage (Pole / Schraubkappen nach oben) betrieben und geladen werden. Zum Laden öffnen Sie die Verschlusskappen der Zellen.
- Batteriesäure ist ätzend! Tragen Sie Schutzbrille und Handschuhe wenn Sie die Batterien öffnen bzw. mit Säure Umgang haben.
- Laden Sie unsere Lithiumzellen ausschließlich mit dem mitgelieferten Ladegerät, LiFePo Zellen werden über den gesamten Ladevorgang vom Ladegerät überwacht.



4. Bestandteile der EFGI 650 Ausrüstung

Die Komplettausrüstung des EFGI 650 Gerätes für einen Elektrofischer besteht aus:

- Steuerteil
- Batteriesatz
- Fanganode
- Anodenkabel
- Gegenkathode

Das Steuerteil enthält die Leistungselektronik und alle Bedienelemente die zur Einstellung der Ausgangsspannung dienen.

Der Batteriesatz versorgt das Steuerteil mit Spannung, komfortabel untergebracht im Wanderrucksack, sind je nach gewähltem Batterietyp und Befischungsweise, verschiedene Reichweiten möglich.

Die Fanganode ist als Pluspol zu verstehen, bei der Verwendung von Gleichstrom ist die Schwimmbewegung zur Anode gerichtet. Die Fanganode enthält den Totmannschalter, bei dessen Betätigung liegt Spannung an den Elektroden an. Die Fanganode wird mit dem Anodenkabel am Steuerteil angeschlossen.

Die Gegenkathode ist dann entsprechend als Minuspol zu verstehen. Das elektrische Feld des Gerätes baut sich zwischen Anode und Kathode auf. Die Kathodenlänge sollte dem drei-fachen Umfang der verwendeten Anode entsprechen.

5. Technische Daten

Steuergerät

Eingangsspannung: 24V/max. 30A GS
Ausgangsspannung: 115-565V GS oder Puls in 3 Grob und 11 Feinstufen

Pulsdaten: Frequenz 20-200 P/s stufenlos
Zeitkonstante 1-10ms stufenlos



6. Bedienelemente und Funktionen des EFGI 650

Das EFGI 650 Steuerteil beherbergt alle Schalter und Anschlüsse für den Betrieb Ihres Gerätes, mit Ausnahme des Totmannschalters. Im Folgenden soll ein Überblick über die Anschlüsse und Funktionen des Elektrofishereigerätes gegeben werden. Betrachten wir hierzu das Bedienfeld des Steuerteils:



- | | | |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 - Hauptschalter | 2 - Feinschalter | 3 - Grobschalter |
| 4 - Anschluss Anode | 5 - Anschluss Kathode | 6 - Anschluss Kathode |
| 7 - Schalter Zeitkonstante | 8 - Wahlschalter Frequenz | 9 - Betriebsartenschalter |
| 10 - Batteriestromanzeige | | |

6.1 Hauptschalter (1)

Durch Betätigung dieses Schalters wird das Gerät in Betrieb gesetzt. Die Betriebsbereitschaft steht erst ein paar Sekunden nach Betätigung zur Verfügung (Sie hören ein leises Klicken). Bis die Betriebsbereitschaft hergestellt ist reagiert das Gerät nicht auf Betätigen des Totmannschalters (TMS). Befand sich das Gerät kurz vorher in Betrieb (Auslösung des Neigungssensors), so wird die Betriebsbereitschaft schneller wieder hergestellt.

Die erste Betätigung des TMS, nach Herstellung der Betriebsbereitschaft, wird vom Steuerteil „ignoriert“ - es liegt keine Spannung an den Elektroden an. Dies ist Teil eines Selbsttests. Diese Sicherheitsfunktion prüft ob die Funktion des TMS gegeben ist -> Öffnet der Kontakt nach dem Loslassen des Tasters? nach bestandener Prüfung ist das Gerät funktionsbereit, eine weitere Betätigung des TMS bestromt die Elektroden.

6.2 Betriebsartenschalter (9)

Über diesen Schalter wird die Betriebsart - die Art der Ausgangsspannung gewählt. Die Verwendung von Impulsspannung ist nicht in allen Ländern zulässig - ggf. sind die Bedienelemente 7 bis 9 in Ihrem Gerät nicht vorhanden, sowie die Impulserzeugende Elektronik nicht verbaut. Das Gerät verfügt dann ausschließlich über einen Gleichstromausgang.

Schalterstellung GS

Das Gerät arbeitet mit Gleichstrom - bestmögliche Galvanotaxis wird durch die vollständig geglättete Ausgangsspannung erzielt.

Schalterstellung Puls

Das Gerät gibt in dieser Stellung eine Pulsspannung aus, die über die Schalter 7 und 8 angepasst werden kann.

Schalterstellung GS/Puls (Mittelstellung Schalter 9)

Aus Platzgründen ist diese Betriebsart nicht auf dem Bedienfeld gekennzeichnet. Diese Betriebsart ermöglicht den raschen Wechsel zwischen Gleichstrom- und Impulsbetrieb, die Steuerung erfolgt über den TMS. Hierbei fischt das Gerät standardmäßig mit Gleichspannung, wird der TMS jedoch losgelassen und in unter 1 Sekunde nochmals betätigt und gehalten wird Impulsspannung (entsprechend den gewählten Einstellungen ausgegeben (Schalter 7 & 8).

Auf die Eigenschaften der verschiedenen Spannungsarten und deren praktische Anwendung gehen wir in einem späteren Kapitel noch genauer ein.

6.3 Wahlschalter für die Ausgangsspannungen (2 & 3)

Das EFGI 650 ermöglicht es Ihnen die Ausgangsspannung in 3 Grob- und 11 Feinstufen einzustellen. Somit kann die Ausgangsspannung an unterschiedliche Leitfähigkeiten des Gewässers sowie Elektrodengrößen angepasst werden. Hierdurch wird auch die abgegebene Leistung, der abgegebene Batteriestrom und somit die zu erwartende Betriebsdauer beeinflusst.

Der Wert der eingestellten Ausgangsspannung ergibt sich aus der Summe der Einstellungen des Grob- und Feinschalters. Wählen Sie beispielsweise GROB 155 Volt und FEIN 115 Volt so beträgt die Ausgangsspannung 270 Volt. Entsprechend ist die kleinste einstellbare Spannung 115 Volt und die größt mögliche 565 Volt.

WICHTIG:

Einstellungen des Grob- und Feinschalters dürfen **nur bei nicht betätigten Totmannschalter** vorgenommen werden! Ein Umschalten unter Last, Totmannschalter betätigt, führt durch Lichtbogenbildung im Gerät zu einer raschen Zerstörung der Schaltkontakte.

Diesen Einschränkungen unterliegen Betriebsartenschalter (9) sowie die Schalter für Frequenz und Zeitkonstante (7 & 8) nicht - eine Betätigung bei gedrücktem TMS beeinträchtigt das Gerät in seiner Funktion nicht bzw. führt nicht zu einer Zerstörung von Komponenten.

6.4 Batteriestromanzeige (10)

Der Zeigerausschlag ist ein Maß für den Energieverbrauch und bei der Verwendung von GS auch für die abgegebene Leistung. Bei einem Vollausschlag werden 100% Leistung also 650 Watt abgegeben. Bei einem 50% Ausschlag entsprechend die Hälfte der möglichen Leistungsabgabe also 325 Watt.

Je geringer der Ausschlag also ist, desto länger ist ein Fischen, bis zur Ermüdung der Batteriezelle möglich. Versuchen Sie daher Ihr Gerät so einzustellen, dass sich eine Fangwirkung mit möglichst geringem Zeigerausschlag einstellt. Aufgrund der stark schwankenden örtlichen Wasserparameter und Gegebenheiten lässt sich keine pauschale Aussage zur idealen Einstellung treffen, ein Richtwert sind ca. 20-40%. Mit der niedrigst möglichen, jedoch fängigen Einstellung, fische Sie schonend und verlängern somit gleichzeitig die Einsatzzeit des Gerätes.

6.5 Akustischer Signalgeber

Das EFGI 650 verfügt über einen akustischen Signalgeber. Dieser gibt einen Pfeifton wieder sobald das Gerät arbeitet (bei Betätigung des TMS). Der Ton signalisiert Ihnen (und weiteren beteiligten Personen) das Spannung an den Elektroden anliegt. Erhöhte Vorsicht ist geboten, Personen/Tiere in Ihrer unmittelbaren Nähe (und der des Gewässers) sind nun akut gefährdet einen Stromschlag zu erleiden. Beachten Sie die Sicherheitshinweise aus Kapitel 2.

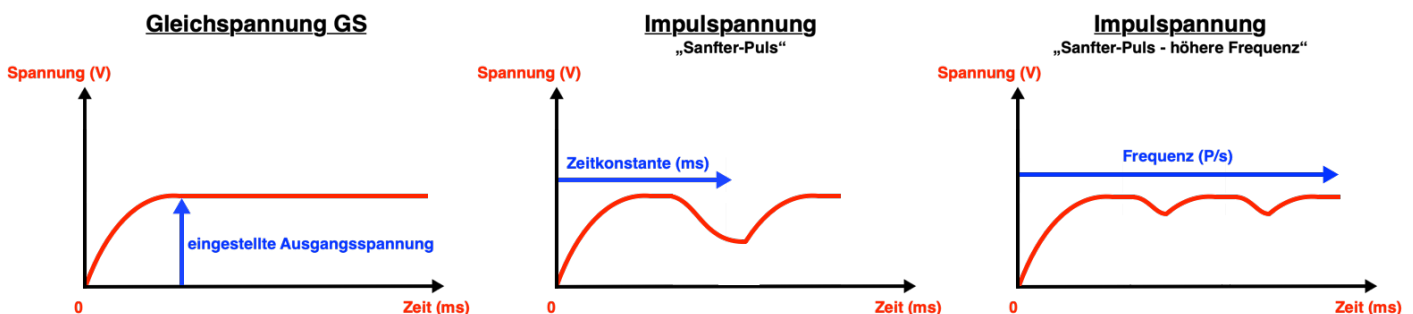
6.6 Zeitkonstante und Frequenz (7 & 8)

Die Einstellungen der Zeitkonstante und der Frequenz sind nur bei der Betriebsrat „Puls“ wirksam, haben also keinen Einfluss auf das Fischen mit Gleichstrom.

Über den Frequenzschalter wird die Anzahl der ausgegebenen Impulse pro Sekunde (P/s) eingestellt. Diese ist zwischen 20 und 200 Impulsen einstellbar. Die Impulsfrequenz bestimmt im wesentlichen die Wirkung auf den Fisch und den Energieverbrauch - beides nimmt mit steigender Frequenz zu.

Die Zeitkonstante bestimmt die „Dauer“ eines Impulses, also die Zeitspanne bis zum Abklingen eines Impulses. Diese wird in Millisekunden (ms) angegeben, dem Tausendstel einer Sekunde. Wird also eine entsprechend hohe Frequenz bei längere Impulsdauer eingestellt, so wird ein Impuls nicht mehr vollständig beendet bevor der Nächste kommt. Die Ausgangsspannung ist dann ähnlich einer Gleichspannung, jedoch mit Restwelligkeit zu verstehen.

Wird die Zeitkonstante verringert, das „Tal“ zwischen den Impulsen größer - so verringert sich der Energieverbrauch jedoch tritt so häufiger eine Galvano-Narkose ein.



6.7 Hochlaufzeit

Das EFGI 650 verfügt über eine bisher einmalige Neuerung. Bei Betätigung des Totmannschalters wird die eingestellte Ausgangsspannung nicht schlagartig wirksam, sondern wird innerhalb der Hochlaufzeit allmählich von Null bis zum eingestellten Wert angehoben. Die Vorteile des Hochlauf sind die fast vollständig unterdrückte Scheuchwirkung im GS-Betrieb (anodische Reaktion), sowie die den Fischen dadurch gegebene Zeit, um sich zur Anode auszurichten (besonders wenn diese dicht an der Anode stehen). Letzteres ist auch bei Pulsspannung wirksam. Die Fische kommen ruhiger und werden so noch besser geschont.

Die ca. einsekündige Hochlaufzeit (werkseitige, feste Voreinstellung) ist sowohl im Puls- als auch im GS-Betrieb wirksam. Wird in der Betriebsart GS/Puls gefischt wirkt der Hochlauf bei GS, der Puls wird jedoch sofort bei vollem Wert abgegeben.

6.8 Überlastsicherung

Die Überlastsicherung ist eine Sicherheitsfunktion des EFGI 650, welche einer Zerstörung der Elektronik durch Überlastung vorbeugen soll. Das Ansprechen dieser Sicherung erkennen Sie am selbstständigen Abschalten des Gerätes, bei betätigtem TMS. Durch die elektronische Begrenzung des max. Batteriestromes müssen Sie bei Überlastabschaltung keine Sicherung tauschen - diese setzt sich selbständig zurück und das Gerät ist wieder betriebsbereit.

In der Betriebsart GS wird der Batteriestrom auf max. 30A begrenzt. Wird dieser überschritten, schaltet das Gerät ab. Lassen Sie den Totmannschalter los, die Sicherung wird zurück gesetzt und Sie können weiter fischen.

In der Betriebsart Puls erfolgt die Abschaltung in Abhängigkeit von der eingestellten Frequenz und Zeitkonstante. Kommt es zu einer Überlastabschaltung muss die Ausgangsspannung reduziert werden.

6.9 Unterspannungsüberwachung

Diese Sicherheitsfunktion verhindert eine Tiefentladung der Batterien, indem sie das Gerät bei Unterschreitung bestimmter Spannungswerte abschaltet. Dabei erfolgt die Überwachung der Batteriespannung sowohl im Leerlauf (TMS nicht betätigt) als auch unter Last (TMS betätigt). Beim Unterschreiten der Leerlaufschwelle wird ein Einschalten verhindert, beim Unterschreiten der etwas niedrigeren Lastschwelle erfolgt eine Abschaltung.

Typisch für erschöpfte Batteriezellen ist, dass die Abschaltungen anfangs unregelmäßig auftreten. Reduziert man die Leistung, durch verringern der Ausgangsspannung, arbeitet das Gerät wieder für kurze Zeit.

7. Inbetriebnahme und Betrieb des EFGI 650

Bevor Sie Ihr Elektrofischereigerät in Betrieb nehmen - prüfen Sie Ihr Gerät und sämtliche Ausrüstungsteile vor jeder Nutzung auf deren einwandfreien Zustand. Schäden an Gehäuseteilen, Leitungen oder Anschlussbuchsen schließen einen sicheren Betrieb aus -> nehmen Sie das Gerät keines Falls in Betrieb es besteht Lebensgefahr! Gleiches gilt für Ihre PSA!

7.1 Anlegen der Ausrüstung

Bringen Sie eine geladene Batteriezelle in den Batterierucksack ein. Führen Sie die Anschlussleitung durch die dafür vorgesehene oben befindlich Lasche nach Außen. Führe Sie die Leitung durch den Tragegriff zum linken Schultergurt und fädeln den Stecker durch die nächste Lasche.

Klinken Sie den D-Ring der Gegenelektrode in den Zugentlastungskarabiner unten am Rucksack ein. Fädeln Sie auch den Anschlussstecker der Gegenelektrode durch den Tragegriff zum rechten Schultergurt und führen ihn durch die auf diesem befindliche Lasche.

Legen Sie nun den Rucksack an, schließen Sie Bauch und Brustgurt, stellen Sie den Rucksack über die roten Zugbänder auf einen optimalen Sitz ein und straffen die Gurte. Haben Sie den Rucksack auf einen bequemen Sitz eingestellt kann nun das Steuerteil angelegt werden.

An beiden Schultergurten befinden sich Einhängenvorrichtungen die zu den Bügeln am Steuerteil passen. Kontrollieren Sie nochmals dass der Hauptschalter sich in der „AUS-Stellung“ befindet. Haken Sie nun das Steuerteil ein und verbinden das Batteriekabel mit der Batteriesatzbuchse (6) und die Gegenelektrode mit der entsprechenden Buchse (5). Stellen Sie sicher das die Stecker vollständig in der jeweiligen Buchse sitzen und der Schraubverschluss komplett geschlossen ist.

Verbinden Sie als nächstes das Anodenkabel mit der Handhabe. Legen Sie das Anodenkabel um die Handhabe, sodass der Anschlussstecker nicht frei herum schwingen kann. Je nach Beschaffenheit des Gewässerzugangs empfiehlt es sich die Handhabe erst im Gewässer mit dem Steuerteil zu verbinden, sowie die Gegenelektrode aufgewickelt an Rucksack oder Bauchgurt zu verstauen, so bleiben Sie im Gelände beweglicher.

Im Gewässer angekommen legen Sie zunächst die Gegenelektrode in voller Länge aus, stellen Sie sicher, dass sich diese nicht verwickelt. Verbinden Sie als nächstes das Anodenkabel mit dem Steuerteil. Nach dem Anlegen der 1000V-Handschuhe sind Sie bereit zu fischen. Signalisieren Sie allen beteiligten Personen darüber, dass Sie beginnen zu fischen, bevor das Gerät über den Hauptschalter eingeschaltet wird.



7.2 Fischen mit Gleichstrom (GS)

Stellen Sie zunächst den Betriebsartenschalter (9) in die untere Stellung GS. Das Gerät gibt nun bei Betätigung des Totmannschalters Gleichspannung aus, die Schalter für Frequenz und Zeitkonstante sind nun ohne Wirkung.

Bei der Verwendung von Gleichstrom erreicht man die beste Galvanotaxis. Beim Wegschalten der Spannung sind die Fische sofort wieder bei voller Vitalität. Unterstützt wird dieser Effekt durch die vollständige Glättung der Ausgangsspannung des EFGI 650.

Ebenso ist die Scheuchwirkung, im Vergleich zur Betriebsart „Puls“, gering und die Fische werden schonender gefangen. Ein unvermeidlicher Nachteil ist der höhere Energieverbrauch da das GS-Feld permanent erzeugt wird bei TMS Betätigung.

Das Fischen mit Gleichstrom empfiehlt sich also wenn:

- In flachem Wasser, wenn wenig Leistung benötigt wird
- Sie „schwierige Fischarten“ fangen möchten
- Fische in tiefen Einständen stehen
- Bei geringer oder keiner Strömung, um die Fische zum Beifänger zu führen
- Bei schlechten Sichtverhältnissen (Trübung)

Wählen Sie Ihre Befischungstrecke immer mit ausreichend „Vorlauf“ um das Gerät optimal einstellen zu können bevor Sie besonders „interessante“ Bereiche erreichen. Beginnen Sie mit der kleinsten Einstellung, passen Sie diese nach und nach an, bis sich die gewünschte Wirkung einstellt. Die optimale Einstellung ist erreicht wenn noch keine oder nur geringe Galvano-Narkose eintritt. Die Fische sollten nach wenigen Sekunden, nach wegschalten der Spannung, wieder die normale Schwimmhaltung einnehmen.

Erfahrungsgemäß kommt man in kleinen Bächen und Flachwasserabschnitten mit ca. 20-50% Leistung aus. An tieferen Abschnitten muss die Leistung entsprechend angepasst werden, auf 50-100%.

In flachen mit Watstiefeln begehbaren Bächen erreicht man so je Batteriesatz eine Betriebszeit von ca. 1,5-3 Stunden und befischt dabei eine Strecke von etwa 500 bis 1500 Metern. In tieferen Bächen, die eine Wathose erfordern, können Sie mit 1 - 1,5 Stunden Betriebsdauer rechnen. Bei anhaltend tiefen Gewässern wird die Betriebszeit indiskutabel kurz und man muss auf Pulsspannung wechseln.

7.3 Fischen mit Pulsstrom (Puls)

Stellen Sie zunächst den Betriebsartenschalter (9) in die obere Stellung Puls. Das Gerät gibt nun bei Betätigung des Totmannschalters Pulsspannung aus, die Schalter für Frequenz und Zeitkonstante sind jetzt wirksam.

Charakteristisch für das Fischen mit Pulsstrom ist:

- Alle Wirkungen und der Energieverbrauch hängen stark von den eingestellten Pulsdaten, der Frequenz und der Zeitkonstante ab.
- Galvano-Narkose tritt deutlich häufiger ein
- Die Reichweite sind bei gleicher Leistung wesentlich höher als bei GS bzw. bei gleicher Reichweite ist der Leistungsbedarf wesentlich geringer.
- Die Scheuchwirkung ist deutlich stärker und weitreichender

7.4 Unterscheidung der Pulsstrombereiche

Diese erfolgt im wesentlichen in drei Bereiche, die im Folgenden genauer erläutert werden.

Der „scharfe“ Puls

Die Frequenz ist über 100 Pulse pro Sekunde eingestellt, bei einer Zeitkonstante kleiner 3 ms. Die Wirkung auf die Fische ist hierbei sehr stark, die Reichweite recht hoch, jedoch kommt es zu einer rasch einsetzenden Narkose.

Diese Art des Puls sollte nur in freiem, tiefen Wasser und sehr guter Sicht angewendet werden. Reduzieren Sie die gewählte Spannung bzw. Leistung, sollte die Narkose zu lange andauern (mehrere 10 Sekunden bis Minuten).

Verwenden Sie diese Pulsart nicht in Salmonidengewässern oder nur dann, wenn bei stark reduzierter Spannung kaum Narkose auftritt.

Der „sanfte“ Puls

Wird die Zeitkonstante erhöht (über 6 ms) verringert sich unabhängig von der eingestellten Frequenz die Narkosewirkung, jedoch steigt der Energieverbrauch an. Durch die höheren Zeitkonstanten verringert sich das „Tal“ zwischen den Impulsen. Die Eigenschaften dieses Pulses entsprechen immer mehr dem Gleichstrom, besonders bei Frequenzen über 100 P/s.

Der Übergangsbereich

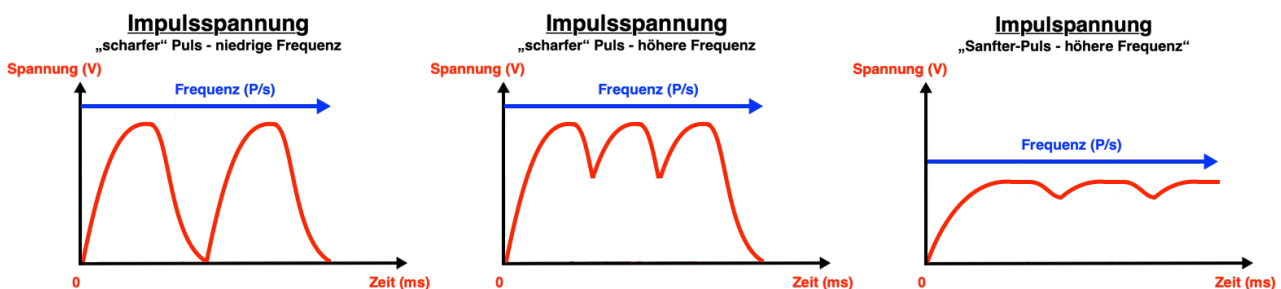
Die Wahl mittlerer Frequenzen (30-100 P/s) und Zeitkonstanten (3-6ms) sind ein für viele Fälle günstiger Kompromiss zwischen Reichweite, Energieverbrauch, Taxis und Narkose.

Die optimalen Einstellungen für Ihr Gewässer müssen Sie durch Versuch ermitteln. Wählen Sie Ihre Befischungsstrecke entsprechend lang und passen Sie jeweils nur eine Konstante von Versuch zu Versuch an. Stellen Sie eine Frequenz ein und ändern Sie nur die Zeitkonstante in groben Sprüngen, z.b.: durch verdoppeln. Wenn Sie den Grobbereich gefunden haben, können dann kleinere Korrekturen vorgenommen werden.

Ausschlaggebend für den Fangerfolg mit Puls ist, dass die Fische noch in den Sichtbereich kommen und eine Narkose nicht zu zeitig und stark einsetzt. Bei schlechten Sichtverhältnissen ist es nötig einen Puls zu wählen, der eine ausreichende Taxis gewährleistet, d.h. einen eher „sanften“ Puls.

Am wichtigsten ist jedoch eine nicht zu hohe Spannung einzustellen. Hierdurch werden die Fische bereits in größerer Entfernung zur Anode betäubt. Die Reduzierung von Spannung und damit der Leistung führt dazu, dass die Fische näher zur Anode kommen und damit in den Sichtbereich. Damit einher geht eine Verringerung der Reichweite die in Kauf genommen werden muss.

Abhängig von der Einstellung wird der Energieverbrauch im Pulsbetrieb stark reduziert. So erreichen Sie wesentlich höhere Betriebszeit im Vergleich zum GS-Betrieb. Auf diese Weise lassen sich auch größere und anhaltend tiefere Gewässer mit dem EFGI-650 befischen.



7.5 Betriebsart GS/Puls

Diese Betriebsart (Schalter 9 in Mittelstellung) erlaubt das fischen mit GS, stellt aber in besonderen Situationen, mit einem schnellen TMS-Druck sofort die größere Reichweite und Narkosewirkung des Pulses zur Verfügung. Diese Betriebsart ist besonders nützlich beim:

Einfangen von „Ausreißern“

Stellen Sie einen „scharfen“ Puls (z.B. 200 P/s bei 1ms) ein (außer bei Salmoniden).

Betäuben von Fischen zur Erleichterung des Einkescherns

Da die Fische in diesem Fall bereits dicht an der Anode stehen, dem Bereich höchster Stromdichte, stellen Sie einen sanften Puls ein, der gerade zur Betäubung ausreichend ist.

In solchen besonderen Situationen müssen Sie als E-Fischer sehr schnell reagieren. Lassen Sie den TMS los und betätigen diesen schnell wieder (innerhalb einer Sekunde) erneut. Ihnen steht sofort die eingestellte Pulsspannung zur Verfügung, die Hochlaufzeit wirkt nicht. Zur Betäubung sind Zeiten von 1-3 Sekunden vollkommen ausreichend, halten Sie den Puls also nicht unnötig lange eingeschaltet. Für diese Betriebsart ist es also wichtig das „Zeitregime“ zu beherrschen :

- > Eine erneute TMS Betätigung unter 1 Sekunde aktiviert Puls
- > Wird der TMS über 1 Sekunde nicht betätigt, steht bei erneuter Betätigung wieder GS zur Verfügung.

Nach einer kurzen Übungszeit hat man dies verinnerlicht. Insbesondere zum Fangen von Aalen ist diese Einrichtung sehr nützlich und erleichtert das Fischen sehr.

8. Laden der Batteriesätze

Für das EFGI 650 stehen verschiedenen Batteriesätze zur Auswahl. Bitte beachten Sie daher die separate Bedienungsanleitung die dem mitgelieferten Ladegerät beiliegt, sowie die Erläuterungen aus Kapitel 3

9. Elektrodenabmessungen

Die Fängigkeit eines Elektrofischereigerätes ist nicht nur von der abgegebenen Leistung abhängig. Die Abmessung der Elektroden beeinflusst diese ebenfalls wesentlich.

Größere Fangelektroden, die durch ihren günstigeren Widerstand mit niedrigeren Spannungen aber höheren Strömen betrieben werden, nutzen die Energie besser aus und sind fängiger. Diese verteilen den Strom großflächiger im Wasser, was für die Fische auch schonender ist.

Vorzugsweise sollten also große und mittlere Fangelektroden genutzt werden, auch wenn diese etwas schwieriger zu führen sind. Die kleine Elektrode sollte nur in Bächen kleiner 1m zum Einsatz kommen bzw. bei extrem hoher Leitfähigkeit, wenn bei großen Elektroden die Stromaufnahme zu hoch wird. Der Überlastschutz wird wirksam.

Die vom Gerät abgegebene Leistung wird zu einem Teil an der Fangelektrode umgesetzt und zu einem anderen Teil an der Gegenelektrode. Da Letzterer ein Verlust ist, sollte dieser möglichst gering gehalten werden.

Um dies zu erreichen muss die Länge der Schleppkathode 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 3-4 fache der Umfanges der Fangelektrode wählen. Der Verlust beträgt dann etwa 25%.

Erlaubt die Beschaffenheit des Gewässers das Führen einer längeren Gegenelektrode, kann es sinnvoll sein, die Länge auf das 6-8 fache des Umfanges der Fangelektrode zu erhöhen. Der Verlust verringert sich so auf etwa 15%, eine weitere Verlängerung bringt keinen nennenswerten Vorteil.

In kleinen, hindernisreichen Gewässern ist man nicht auf die volle Geräteleistung angewiesen, jedoch gestaltet sich das Führen einer längeren Kathode schwierig. Hier kann es also praxistauglicher sein die Schleppelektrode zu verkürzen, jedoch sollte dies den zweifachen Umfang nicht unterschreiten (35% Verlust). Kürzt man die Kathode weiter steigen die Verluste rapide an.

Die Gelieferte Standardlänge der Schleppkathode von 4m ist also nicht für jeden Fall die günstigste Wahl. Bestellen Sie ggf. eine Schleppkathode mit anderer Länge.

Die oben aufgeführten Relationen gelten unabhängig vom Gerätehersteller, der Stromart, der Leistung und der Wasserleitfähigkeit. Die Nichteinhaltung dieser Relation ist einer der häufigsten Fehler, der beim Elektrofischen gemacht wird. Die Fangelektroden sind meist zu klein und die Gegenelektroden zu kurz.

10. Pflege und Wartung

- Schützen Sie das Steuergerät vor Stößen und Schlägen!
- Achten Sie darauf, dass kein Schmutz und Wasser in die Steckverbinder gelangt!
- Das Steuergerät ist gegen Spritz- und Regenwasser aus jeder Richtung dicht, sofern die Steckverbinder angeschlossen sind. Achten Sie darauf dass beim lösen dieser kein Wasser in das Innere der Steckverbinder gelangt, da es von dort in das Steuerteil gelangen kann.
- Lagern Sie das Gerät in einem trockenen und nach Möglichkeit temperierten Raum!

11. Batteriewechsel NiCd Zellen

Vermeiden Sie beim Wechsel der Batteriezellen Kurzschlüsse! Achten Sie auf die richtige Polung beim Anschließen der neuen Batterien, fertigen Sie sich ggf. eine Anschlussskizze - vor der Demontage der alten Zellen. Der Pluspol gehört an den Anschluss dessen Leitung mit rotem Isolierschlauch gekennzeichnet ist. Lade- und Steuergerät sind gegen Falschpolung geschützt, jedoch nur bei korrekter Polung funktionstüchtig. Reinigen Sie korrodierte Anschlüsse und fetten Sie diese ein.

12. Fehlersuche

Nach längerem Gebrauch des Gerätes treten an den stark strapazierten Kabeln meist im Bereich der Knickstellen in der Nähe der Anschlüsse Kabelbrüche auf. Typisch für diese Fehler ist, dass sie Anfangs nur selten auftreten und dann immer häufiger werden. Prüfen Sie verdächtige Kabel auf Durchgang bei gleichzeitigem Ziehen/Drehen/Drücken des Kabels im Bereich der Knickstellen.

Die Schleppelektrode ist am zugehörigen Stecker am Kontaktstift Nr. 1 angeschlossen. Die Fangelektrode ist am entsprechenden Stecker Nr. 3, der separat geführte Totmannschalter an Nr. 1 und 2 angeschlossen. Unbenutzte Stifte sind entfernt, die Stiftnummern sind gekennzeichnet.

Ein Kabelbruch ist sehr wahrscheinlich wenn Sie den Pfeifton hören, das Gerät jedoch nicht fischt.

Wenn Sie das Auswechseln defekter Leitungen nicht vom Hersteller ausführen lassen, muss darauf geachtet werden den original Kabeltyp zu verwenden. Setzen Sie sich bei Fehlern zuerst mit dem Hersteller in Verbindung, unterlassen Sie auf jeden Fall Eingriffe im Inneren von Steuer- und Ladegerät.