

# HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

---

Article, Published Version

**Fahrentholz, Siegfried; Schiller, Lars**

**»Und so habe ich immer etwas zu tun«**

Hydrographische Nachrichten

---

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/108015>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Fahrentholz, Siegfried; Schiller, Lars (2013): »Und so habe ich immer etwas zu tun«. In: Hydrographische Nachrichten 96. Rostock: Deutsche Hydrographische Gesellschaft e.V.. S. 20-26. [https://www.dhyg.de/images/hn\\_ausgaben/HN096.pdf](https://www.dhyg.de/images/hn_ausgaben/HN096.pdf).

## **Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:**

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



# »Und so habe ich immer etwas zu tun«

Ein Wissenschaftsgespräch mit *Siegfried Fahrentholz\**

Dr. Siegfried Fahrentholz trat 1964 nach seiner Promotion an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel in den Betrieb seines Vaters ein und befasst sich seitdem mit der Entwicklung und Herstellung von Vermessungsecholoten und Flächenecholoten auf Basis von vertikal lotenden Schwingern an seitlichen Auslegern von Messschiffen. Fast 20 Jahre lang war er als Lehrbeauftragter für Unterwasserakustik und Echolottechnik an der HCU und ihren Vorgängerhochschulen tätig. Er ist bereits seit 1984 Mitglied in der DHyG und war viele Jahre im Beirat und als Wahlvorstand tätig. Noch mit 77 Jahren ist er aktiv als Leiter des traditionsreichen und renommierten Familienunternehmens Dr. Fahrentholz GmbH & Co. KG im Einsatz.

Dr. Fahrentholz | Siegfried Fahrentholz | Alexander Behm | Behm-Echolot-Fabrik | Flächenlotsystem Auslegersystem | Akustische Peilstange | nautische Tiefe

*Herr Fahrentholz, trotz Ihres mittlerweile fortgeschrittenen Alters sind Sie noch immer der Junior. Ihr Vater, Siegfried Fahrentholz senior (sen.), hat die Firma Dr. Fahrentholz 1947 gegründet. Fühlte sich der Zusatz junior (jun.) irgendwann nicht mehr richtig an?*

Damit hatte ich nie ein Problem. Da wir beide den gleichen Namen haben, sowohl den Titel als auch den Namen, musste man uns irgendwie unterscheiden. Daher hieß es eben Dr. Fahrentholz senior und Dr. Fahrentholz junior. Doch seit dem Tod meines Vaters ist das junior eigentlich unbegründet und wird auch nur selten noch verwendet.

*Sie sind Geschäftsführer der Dr. Fahrentholz GmbH & Co. KG. Seit wann führen Sie die Firma?*

Seit dem Tod meines Vaters, 1978.

*Stimmt es, dass zusätzlich eine VerwaltungsgmbH existiert? Welche Aufgabe hat sie?*

Das stimmt. Neben der Kommanditgesellschaft gibt es die GmbH als Komplementär. Das ist ein typisches Konstrukt für eine Personengesellschaft.

*Nahm Ihr Vater Sie schon als Kind mit zur Arbeit?*

Aber ja. 1947 fing das alles ganz klein an. Nach dem Krieg gab es kaum eine Firma, die einen einstellen konnte. Daher blieb den Leuten nichts anderes übrig als sich selbstständig zu machen. Also hat mein Vater die Firma gegründet. Zunächst spielte sich das alles in einem Raum unserer Wohnung ab. Und so kam es ganz automatisch, dass ich ständig mit dabei war.

*Sie waren also schon im Alter von zwölf Jahren dabei. Wie lange haben Vater und Sohn Siegfried eigentlich gemeinsam in der Firma gearbeitet?*

Als Zwölfjähriger habe ich natürlich noch nicht gearbeitet, eher gebastelt. Aber ich habe mich mit der Materie beschäftigt. Als älterer Jugendlicher habe ich dann auch schon geholfen, bin mitgefahren, wenn etwas repariert werden musste.

Auch mein Industriepraktikum während der Universitätszeit habe ich im väterlichen Betrieb abgeleistet. 1961 war ich dann fertiger Diplom-Physiker. Richtig angestellt wurde ich aber erst nach meiner Promotion im Jahre 1964. Rund 30 Jahre waren es also, die wir zusammen in der Firma verbracht haben.

*Haben Sie eigentlich auch einmal für einen anderen Arbeitgeber gearbeitet?*

Nein.

*Wann war Ihnen klar, dass Sie die Firma übernehmen werden?*

Das war mir immer klar.

*War die Nachfolge Ihr Wunsch oder eher eine Pflicht?*

Ich wollte das. Nie musste ich mich bewerben, mir eine Arbeitsstelle suchen. Das fühlte sich gut an.

*Mit dem Wissen, in den Betrieb einzusteigen, haben Sie in Kiel Physik studiert. Haben Sie sich in Ihrer Dissertation mit Echolotung beschäftigt?*

Nein, da habe ich ein anderes Thema gewählt. Beim Institut für Experimentalphysik der Christian-Albrechts-Universität in Kiel habe ich mich mit Kurzzeitspektroskopie auseinandergesetzt. Die Aufgabe wurde mir von Prof. Dr. Walter Lochte-Holtgreven gegeben. Es ging darum, die Spektren, die damals noch auf Filmen aufgenommen worden sind, direkt über eine Fernsehkamera aufzuzeichnen und auszudrucken. Für meine Arbeit im Betrieb konnte ich das Wissen nicht verwenden.

*Ihr Vater hat bis 1945 das Echolot-Labor der Electroacoustic ELAC geleitet. Wie lange war er dort beschäftigt? Welches Wissen konnte er sich dort aneignen?*

Kurz vor dem Krieg muss es gewesen sein, dass er dort hingegangen ist. Sechs, sieben Jahre war er wohl dort. Bis dahin wurde bei den Echolotungen ja mit Sprengungen oder mit Schlagsendern gearbeitet. Bei der ELAC haben sie Schwingern aus

\* Das Interview mit Siegfried Fahrentholz führte Lars Schiller am 18. September 2013 in Kiel.



Nickel eingeführt. Vor allem das hat er dort gelernt. Gleichzeitig hat er sich mit Fernsehen beschäftigt und Kurzzeitmessungen mit Oszillographen und Braunschen Röhren gemacht, woraus sich dann die ersten Echolote und für die Marine interessanten Geräte entwickelt haben. 1945 wurden diese Kriegsbetriebe dann von den Besatzungsmächten aufgelöst, die Leute wurden entlassen. Aber das Wissen konnte mein Vater mitnehmen.

**Womit hat sich Ihr Vater zwischen 1945 und 47 beschäftigt?**

Mit dem Rundfunk. Zu der Zeit gab es in Kiel noch keinen Sender. Die Leute hatten Röhrenempfänger, mit denen man gerade einmal Hamburg empfangen konnte. Solche Radios hat er gebaut und verkauft. Damit hat er sich über Wasser gehalten. Und auch vom Fernsehen hatte er einen Auftrag. Der WDR beauftragte ihn, einen umschaltbaren Taktgeber zu entwickeln, mit dem man zwischen den beiden damals gebräuchlichen Fernsehsystemen umschalten konnte. So hat sich mein Vater von Auftrag zu Auftrag weitergehängt, damit die Familie zu essen hatte.

**1947 dann hat Ihr Vater sich selbstständig gemacht. Im selben Jahr schloss er mit Alexander Behm einen Kooperationsvertrag. Er leitete das Entwicklungsbüro. Die Echolot-Produktion blieb aber bei der Behm-Echolot-Fabrik. Was wissen Sie aus dieser Zeit?**

Zunächst einmal weiß ich, dass Dr. Behm schon vor Beginn des Krieges mit der Produktion von Behm-Loten aufgehört hatte. Während des Krieges sind die neuesten Entwicklungen an ihm vorbeigegangen. Allein der Name »Behm-Echolot-Fabrik« war dafür verantwortlich, dass Behm 1947 einen Auftrag für die Vermessung von flachen Wassertiefen erhalten hat. Aber solche Geräte konnten sie damals gar nicht bauen. Durch Mundpropaganda wurde mein Vater empfohlen. So kam die Zusammenarbeit zustande. Er baute das entsprechende Gerät. Mein Vater war mit seinen Mitarbeitern für die Entwicklung verantwortlich, Behm machte die Fertigung und kümmerte sich um den Verkauf.

**Wie kam es, dass das Know-how für ein solches Echolot bei Behm nicht vorhanden war?**

Behm benutzte eine rein mechanische Methode für die Echolotung, die nur für größere Tiefen geeignet war. Den Schall erzeugte der gelernte Büchsenmacher Behm mit einem Schuss unter Wasser oder mit einem Schlag auf eine Membran am Rumpf des Schiffes. Das Echo empfing er mit einem einfachen Mikrophon. Und die Laufzeit maß er mit einem mechanischen Kurzzeitmesser (Behm-Lot). Die Konkurrenz war schon viel weiter.

Zwar existierte noch der Name »Behm-Echolot-Fabrik«, aber statt Echolote herzustellen wurde letztlich für die Rüstung gefertigt.

**Wie lange gab es denn die Behm-Echolot-Fabrik noch – 1953 ist Behm ja gestorben?**

1970 wurde die Behm-Echolot-Fabrik geschlossen. Bis dahin haben die Nachfolger Behms die Fabrik weitergeleitet, der Werkstattleiter, Herr Köster, und die Kontoristin, Frau Sasse. Die beiden haben das Kaufmännische geregelt, mein Vater hingegen hat mit seinen Leuten die Geräte weiterentwickelt und verbessert. Bis 1970 hat die Behm-Echolot-Fabrik im Auftrag Fahrentholz-Echographen hergestellt, rund 10 000 Stück. Auf den Geräten stand sowohl der Name Behm als auch der Zusatz »Entwicklung Dr. Fahrentholz«.

Später stand dann nur noch Dr. Fahrentholz drauf. Eigentlich haben sich Behm und mein Vater kaum gekannt. Sie haben sich sehr selten nur gesehen. Den Auf-

schwung, den die Firma durch die Herstellung dieser Geräte erfahren hat, hat Behm gar nicht mehr erlebt.

**Lag der Schwerpunkt immer auf der Vermessung oder vielleicht auch auf der Navigation oder der Entdeckung von Fischschwärmen?**

Im Krieg wurde in der Nordsee nur ganz wenig gefischt. Daher gab es nach Kriegsende einen richtiggehenden Fischreichtum und so wurde die Fischerei plötzlich für die Ernährung der Bevölkerung äußerst wichtig. Die damalige Aufgabe der Echolotung bestand daher im Finden und Auffinden von Fischen. Wobei nur angezeigt wird, ob Fische unterm Schiff sind und in welcher Tiefe sie

Dr. Siegfried Fahrentholz

*»Allein der Name »Behm-Echolot-Fabrik« war dafür verantwortlich, dass Behm 1947 noch einen Auftrag für ein Echolot erhalten hat. Daraufhin kam die Zusammenarbeit mit meinem Vater zustande«*



Foto: privat

sind. Das Wichtigste bei der Suche war die grafische Aufzeichnung. Das Geheimnis lag im Registrierpapier der Echographen, das durch Stromimpulse geschwärzt werden konnte. Durch die kontinuierliche grafische Aufzeichnung hat man sofort gesehen, wo ein Fischschwarm im Pelagial ist. Die Fischnetze konnte man mit Hilfe des Echographen entsprechend einstellen und so in einer bestimmten Tiefe alle Fische mitnehmen. Heutzutage ist die Technik so sehr verfeinert, dass die Nordsee fast leergefischt ist.

Nachher waren die Vermessungsecholote für uns viel wichtiger. Und die Navigationslote für die Binnenwasserstraßen bauen wir ja heute noch. Auch die haben eine Grafik und sie sind mit einer Thermometerskala ausgerüstet. Die haben wir eine Zeit lang in höheren Stückzahlen verkauft.

**Alles begann, so steht es zu lesen, mit dem »Laboratorium von Dr. Fahrentholz Echolotfabrik«. Geben Sie uns bitte einen Überblick über die Entwicklungen der Firma.**

Der erste Name war etwas anders, nämlich »Laboratorium für Technische Physik«. Danach hieß die Firma schlicht »Dr. Siegfried Fahrentholz«. Die Geschäftsform änderte sich noch mal, seit 1998 sind wir eine GmbH & Co. KG.

**Durch welche Tätigkeiten waren die Anfangsjahre geprägt?**

Institute kamen mit dem Wunsch auf uns zu, neue Geräte oder ein Gerät in einer anderen Ausführung zu bekommen, mit anderen Reichweiten oder anderen Messbereichen. Wir machten also alles, was auf dem Gebiet der Vermessungsecholote gefordert wurde. Um die Geräte erproben zu können, haben wir ein Gebäude mit einem Versuchswasserbecken gebaut. Eine wirklich große Entwicklung war es, als mein Vater die Flächenecholote mit den Auslegern gebaut hat. Was heute auch von unserer Konkurrenz gemacht wird. Früher sagte man, Auslegersysteme seien unmodern, damit beschäftigten nur wir uns; heute werden die Auslegersysteme in Ausschreibungen wieder gefordert.

**Sie sehen also heute, im Zeitalter der Fächerecholote, noch einen Einsatzzweck für Auslegersysteme?**

Ganz klar, und zwar bei geringen Wassertiefen, vor allem in Binnenwasserstraßen. Die Auslegersysteme arbeiten mit vertikaler Echolotung. Fächerecholote hingegen brauchen immer einen Winkel. Bei kleinen Wassertiefen aber erfasst auch der größte Winkel keine große Breite mehr. Das geht irgendwann über zum Side-Scan-Sonar. Während die erfasste Breite beim Fächerlot abhängig von

der Wassertiefe ist, haben wir beim Auslegersystem den Vorteil, dass immer ein Streifen gleicher Breite erfasst wird.

**Seit wann gibt es das Fz-Logo?**

Das ist schon alt. Irgendwann in den sechziger Jahren wurde es eingeführt.

**Dr. Fahrentholz ist eine Marke. Zahlreiche Echolote sind auf Schiffen im Einsatz. Was machte das Fz-Logo zur Marke?**

Dass die Geräte gut funktionieren und lange halten. Mit den Funktionen der Geräte erfüllten wir immer die Forderungen, die unsere Auftraggeber an uns gestellt haben.

**Sie wären also niemals auf die Idee gekommen, Ihren Produkten so etwas wie eine Sollbruchstelle oder ein Ablaufdatum einzubauen, um den Verkauf anzukurbeln – eine Vorgehensweise, die man Herstellern von Elektroartikeln heutzutage gern unterstellt.**

Das ist Blödsinn. Ich weiß auch nicht, ob das wirklich gemacht wird. Aber eins ist interessant: Wir haben ja auch Geräte mit PC-Komponenten, mit internen Festplatten. Komischerweise hatten wir den größten Ausfall bei einigen Festplatten, ausgerechnet bei denen, die militärisch sehr gut spezifiziert waren. Die hatten nur eine Lebensdauer von ungefähr drei Jahren. Danach mussten wir sie tauschen. Da fragt man sich schon, wie das kommt. Heute macht man das ja alles mit SSD-Platten, in denen

keine Mechanik mehr ist. Die halten. Eine Lebensdauerbegrenzung einzubauen wäre die falsche Strategie. Es gibt ja noch genug andere Möglichkeiten, was ausfallen kann. Aber damit haben wir Gott sei Dank keine Schwierigkeiten, unsere Geräte halten sehr, sehr lange. Und weil alles aus Einzelkomponenten zusammengesetzt ist, können wir auch nach Jahren noch alles reparieren, selbst wenn es

einzelne Bauteile 15 Jahre später nicht mehr gibt. Dann bauen wir es einfach neu, genauso wie wir auch unsere Transducer selber fertigen.

**Stellen Sie alle Schwinger selbst her?**

Nein, für die großen Navigationsecholote, die wir jetzt herstellen, kaufen wir Schwinger von der ELAC zu. Das liegt daran, dass eine IMO-Spezifikation so streng ist, sie fordert, dass die Schwinger eine Temperatur von 70 Grad aushalten müssen. Diese Temperatur halten unsere Schwinger, die wir hier anfertigen, aber nicht aus. Zwar geben die meisten Hersteller auch nur einen Bereich bis 55 Grad an – das schaffen wir auch –, mir ist aber nicht klar, wie sie die Abnahme-prozedur durchlaufen. Deshalb kaufen wir zu.

*»Früher sagte man, Auslegersysteme seien unmodern, damit beschäftigten nur wir uns; heute werden die Auslegersysteme in Ausschreibungen wieder gefordert. Seither macht das auch unsere Konkurrenz«*

**Sie stellen heute also noch neue Echolote her. Hauptsächlich für die Navigation?**

Auch für die Navigation, ja, vor allem aber für Spezialzwecke, für die Vermessung. Ungefähr zehn bis zwanzig solcher neuen Echolote verlassen unser Haus im Jahr. Die werden hauptsächlich von der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung, von den Landesbehörden, die sich mit Gewässervermessung beschäftigen, aber auch von Vermessungs- und Ingenieurbüros geordert. Letztendlich ist das immer der gleiche Kundenkreis.

**Waren Sie früher auch auf dem internationalen Markt aktiv?**

Kaum, das war nur recht begrenzt der Fall. Mit den Aufträgen, die wir hier hatten, waren wir immer gut bedient. Natürlich gab es Zeiten, da hätten wir uns mehr Aufträge gewünscht. Auch jetzt. Aber im Grunde genommen, sind wir mit dem Inlandsmarkt – vielleicht sollte ich besser sagen: mit dem innereuropäischen Markt – ganz gut gefahren.

**Die Behm-Echolot-Fabrik war mit 70 Mitarbeitern einmal der größte Handwerksbetrieb in Schleswig-Holstein. Wie viele Personen waren bei Ihnen in der Hochphase angestellt?**

Wir hatten zehn bis zwölf Mitarbeiter. Heute sind wir zu fünf, meine beiden Töchter, zwei feste Mitarbeiter und ich.

**Welche Rolle haben Ihre Töchter, Brigitte Fahrentholz-Wikening und Julia Fahrentholz-Starrost, in der Firma?**

Beide haben Physik studiert und promoviert. Sie arbeiten von zu Hause aus – beide haben ja ihre Familien und Kinder – und kümmern sich um die Programmierung. Sie schicken ihre Programme per E-Mail hierher, und wir bauen sie dann vor Ort ein und testen sie aus. Beide machen also genau das, was sich die Politik unter Heimarbeit vorstellt. Sie passen auf die Kinder auf und können flexibel in Teilzeit für die Firma arbeiten.

**An welches Projekt oder welchen Auftrag in Ihrer langen Firmengeschichte erinnern Sie sich besonders gern?**

(Zögert lange) Die Antwort fällt mir schwer. Eigentlich macht es mir immer Spaß. Wann immer etwas funktioniert. Schließlich geht es ja immer darum, einen Auftrag zu bekommen, egal ob groß oder klein, das Gerät herzustellen und dabei den Auftrag zur Zufriedenheit aller abzuarbeiten.

**So klingt ein zufriedener Mensch, der sich am Tagesgeschäft erfreuen kann. Gab es denn eine Aufgabe, die Sie besonders reizt hat?**

Die Flächenpeilungen mit den Auslegern waren schon besonders. Überhaupt ist jede Neuentwick-

lung reizvoll. Aber viel wichtiger ist mir, dass unsere Kunden zufrieden sind. Man hört ja von den Geräten nichts mehr, wenn sie funktionieren und wenn die Leute nach einer Schulung damit umgehen können, weil sie wissen, was sie beachten müssen. Wenn dann doch mal eine Fehlermeldung kommt, müssen wir natürlich sofort reagieren. Das

machen wir auch. Und wenn wir das gut machen, sind alle zufrieden. Das entspricht wohl auch dem Image unserer Firma.

**Sind Sie selbst mit aufs Schiff gegangen, wenn einmal eine Instandhaltung anstand?**

Schon, früher war ich mit dabei. Heute fällt es mir aller-

dings schwer, die Leitern hoch- und runterzusteigen.

**Waren Sie mal länger mit an Bord?**

Eigentlich nicht. Wir haben die Systeme immer nur installiert, dann sind wir wieder von Bord gegangen. Nur auf der Forschungsplattform Nordsee war ich einmal längere Zeit. Dort haben wir nach dem umgekehrten Echolotprinzip Wellenmessung gemacht.

**Welche technische Entwicklung oder Weiterentwicklung kam für Sie auf dem Gebiet der Echolotung überraschend?**

Auf unserem Gebiet hat mich eigentlich nichts überrascht. Phänomenal finde ich, was in der Medizin geschieht. Bei diesen Apparaten können wir ja nicht im Entferntesten mithalten. Letzten Endes ist ja jedes Bild, jede Sonographie, wie es in der Medizin heißt, nichts anderes als eine Flächenpeilung. Bei der Säuglingsdiagnostik kommt im Grunde genommen dieselbe Technik wie im

*»Phänomenal ist, was in der Medizin geschieht. Letzten Endes ist ja eine Sonographie nichts anderes als eine Flächenpeilung. Ich staune immer, was die Ärzte da alles rauskriegen«*

Dr. Siegfried Fahrentholz (sen.),  
um 1960



Foto: privat (Ausschnitt)

Fächerecholot zum Einsatz. Ich staune immer, was die Ärzte da alles rauskriegen. Zwar weiß ich, wie das alles funktioniert, aber ich weiß auch, wie schwierig es ist, das alles hinzukriegen, und welcher enorme Entwicklungsaufwand dahintersteckt.

***Sie haben die Marktentwicklung also immer so vorhergesehen, auch den Sprung zu den Fächerecholoten. Mussten Sie dennoch einmal flexibel reagieren? Warum haben Sie selbst keine Fächerecholote ins Programm genommen?***

Auch bei den Fächerecholoten stellt sich die Frage nach Aufwand und Stückzahl. So viele Schiffe mit Fächerecholoten gibt es in Deutschland gar nicht, vielleicht zehn bis zwanzig. So ist es also eine Frage der Wirtschaftlichkeit. Ein Fächerecholot zu entwickeln, ist enorm aufwendig. Da war es aus unserer Position heraus besser, viele kleinere Geräte herzustellen. Und da wir mit den Auslegern schon ein System hatten, mit dem wir in die große Breite gingen, stellte sich die Frage gar nicht so konkret.

Die »Karl Hayssen« des WSA Brunsbüttel konnte bei nur zwei Metern Wassertiefe ganze 50 Meter Breite erfassen. Das ging über 30 Jahre lang gut, bis das Schiff außer Dienst gestellt wurde. Es gab also gar keine Notwendigkeit, ein Fächerlot zu entwickeln.

***Was, glauben Sie, könnte nach Fächerecholot und Wassersäulenkartierung die nächste Entwicklung sein?***

Rein physikalisch ist das Ganze ja klar, nur bei der technischen Ausführung kann sich noch einiges tun. Die Komponenten und die Leistungsfähigkeit der einzelnen Bauteile werden sicherlich noch optimiert. Aber sonst, würde ich sagen, bleibt es beim Alten. Man kann natürlich in der Wassersäule noch die Strömung über Dopplermessungen bestimmen. Doch auf dem akustischen Sektor ist es das dann.

***In Sachen Technik haben wir Ihrer Meinung nach also eine Grenze erreicht. Wie sieht es mit anderen Anwendungsgebieten aus?***

In der Biologie wird es interessant. Welche Lebewesen sind im Wasser und wie viel Biomasse ist darin enthalten? Da stehen wir natürlich vor der grundsätzlichen Schwierigkeit, dass der Schall von allem reflektiert wird. Man muss also versuchen, die Messungen mit Hilfe von Proben auszuwerten.

Bis vor einigen Jahren galt der Einsatz von Echoloten ja nur in Gewässern als sinnvoll, die auch schiffbar sind. Durch den Umweltaspekt interessiert man sich heute auch für die genaue

Aufnahme des Inhalts von Binnengewässern. Man will nun wissen, ob da Pflanzen drin sind, wie der Untergrund beschaffen ist, ob er weich oder hart oder morastig ist. Ob man Kabel einfach so in den Schlamm legen kann oder ob man einen Graben baggern muss. Oder Kiesseen: Bis vor ein paar Jahren hat man da nur 30 Meter tief gebaggert, heute baggern sie plötzlich bis in 200 Meter Tiefe. Das wird sich noch ausdehnen. Im Grunde genommen sind das aber alles nur technische Weiterentwicklungen, vom Prinzip her nichts Neues.

***Was ist eine Akustische Peilstange?***

Dabei handelt es sich um ein Handecholot mit Batteriebetrieb, das in einem Koffer transportiert werden kann. Es zeichnet sich durch einen speziellen Schwinger mit kleinem Schallkegel aus, nur ein Grad Öffnungswinkel. Auch dieser Apparat ist das Resultat eines Auftrags. Der Hintergrund: In Häfen, wo Fähren anlegen, muss regelmäßig die Kaimauer überwacht werden. Denn die Fähren mit ihren Querstrahl-

rudern blasen jeden Tag immer wieder an derselben Stelle der Kaimauer. Durch die Strömung entstehen Kolke. Früher hat man das mit Peilstangen überprüft. Nun wollte man mit Echolotung feststellen, ob sich durch die Fährschiffe neben der Kaimauer ein Kolk bildet. Daher der Ausdruck »Akustische Peilstange«. Das Aufgabengebiet ist groß, allein im Kieler Hafen müssen durchgehend mehrere Kilometer Kaimauer kontrolliert werden oder bei der Marineerprobungsstelle in Eckernförde oder in Flensburg, da sind einige Kilometer zu überprüfen. Auch in Jachthäfen lässt sich die Peilstange hervorragend einsetzen. Wenn man da die Kaimauer herkömmlich vom Schiff aus kontrollieren wollte, müssten ja alle anderen Schiffe aus dem Hafen geschafft werden.

***Ihre Echolote sind längst alle digitalisiert. Wie haben Sie die Umstellung bewältigt?***

Bereits vor rund zwanzig Jahren haben wir eine spezielle Schnittstelle gebaut. Besonders auf eine Sache kam es mir bei der Umstellung an: Die Leute, die mit den Echographen umgehen konnten, also mit dem Papier, die wollten wir in die Lage versetzen, ihre Kenntnisse unmittelbar auch bei dem digitalen Verfahren anzuwenden. Unsere Konkurrenten haben teilweise eine andere Darstellungsform gewählt. Um das deuten zu können, braucht man aber plötzlich ein Studium. Unsere Schnittstelle hingegen wandelt die Echolotung, wie sie auf dem Papier dargestellt wurde, direkt über einen Analog-Digital-Wandler in digitale Information um. Diese Daten geben wir über eine serielle Schnittstelle, die zu jedem Rechner

*»In der Biologie wird es interessant. Welche Lebewesen sind im Wasser und wie viel Biomasse ist darin enthalten? Da der Schall von allem reflektiert wird, muss man versuchen, die Messungen mit Hilfe von Proben auszuwerten«*

passt, aus. So besteht unsere Echolotung nur noch aus der Lotung an sich, und aus der Schnittstellenumwandlung mit eventuellem PC. Die Daten können Sie anschließend per E-Mail verschicken. Danach kann man jeden anderen Rechner für die Darstellung und Auswertung benutzen. Und das Echogramm sieht in jedem Fall gleich aus.

Vorher sprachen wir über den gelegentlichen Ausfall der Geräte. Fast immer stellte sich früher bei einer Reklamation heraus, dass der Fehler vom Papiertransport oder vom Registrierriemenantrieb herrührte. Diese Sorge haben wir heute mit der Monitordarstellung nicht mehr. Gleichzeitig bedeutete das, dass die Herstellung unheimlich aufwendig war. Noch einmal komme ich auf Behm zu sprechen. Die brauchten ihre 70 Leute, nur um diese Kisten mit der ganzen Mechanik und den Antrieben zu bauen. Sie haben ja auch wirklich alles selbst gemacht. Lehrlinge mussten früher als Gesellenstück noch einen Lichtschalter bauen. Heute benötigen wir diese ganze Mechanik nicht mehr. Dadurch entfallen die entsprechenden Arbeiten und – das ist die Kehrseite – leider auch die Arbeitsplätze.

*Bei den Bezeichnungen für Ihre Echolote haben Sie sich immer etwas gedacht. Echograph, Hydrograph, Hydrossearch, Flächenvermessungssystem,*

*Mehrstrahl-Echolot, Akustischer Peilrahmen sind einige der Bezeichnungen. Was waren Ihre Gedanken bei der Namensvergabe?*

So viel haben wir uns dabei gar nicht gedacht. Vielleicht war es eher intuitiv. Wir haben den Namen einfach entsprechend der Anwendung gewählt. Unsere neuen Geräte beginnen oft mit »Litu-«, etwa in LituGraph, LituBox oder LituSystem. Litus ist lateinisch und bedeutet Ufer, Küste, Strand, Gestade.

*Der Begriff der nautischen Tiefe ist nach wie vor nicht einstimmig definiert. Sie machten ihn an einer Bodenschicht mit der Dichte 1,2 fest und behaupteten, diese Bodenschicht entspräche dem Reflexionshorizont der 15-kHz-Signale. Mit einem Ihrer Echographen (dem Hydrograph CPV – 15/100), sagten Sie 1985, ließe sich die nautische Tiefe erfassen. Würden Sie das heute noch genauso formulieren?*

Wir hatten damals Kontakt zu Holländern, die Schiffe in Versuchen festlaufen ließen. Sie fanden heraus, dass das Schiff, sobald es auf einen Horizont mit einer Dichte von 1,2 kommt, steckenbleibt. Zur selben Zeit war im Nord-Ostsee-Kanal eines unserer Systeme im Einsatz, das mit 15 kHz arbeitete. Dort hat man festgestellt, dass ein Schiff, wenn es auf den 15-kHz-Horizont kommt, mit großer Wahrscheinlichkeit aufsitzt. Diese beiden Be-

## IHR PARTNER IN MEERESTECHNIK

Alles, was Sie zum Messen, Beobachten, Kommunizieren und Beprobieren unter Wasser benötigen, finden Sie in unserem Programm.



**Wir sind umgezogen!**

**J. BORNHÖFT**  
INDUSTRIEGERÄTE GMBH

Wellseedamm 3 · 24145 Kiel  
Telefon: 0431- 23 70 95-0  
www.bornhoeft.de · info@bornhoeft.de

obachtungen habe ich zusammengebracht. Und das gilt heute noch.

**Sie sind in Ihrem Alter noch immer Geschäftsführer. Wann übergeben Sie die Firma?**

Weiß ich noch nicht.

**An wen?**

Will ich mich auch nicht festlegen.

**Aber es bleibt ein Familienbetrieb, oder?**

Meine Töchter werden natürlich eine Rolle spielen. Wenn es dann eines Tages wirklich zur Diskussion steht, müssen wir schauen, wie die Situation ist. Beide haben ja zunächst ihre eigenen Familien. Außerdem ist das ja auch von der wirtschaftlichen Lage beeinflusst. Wie sich die entwickelt, kann man heutzutage ja nicht voraussehen. Davon mache ich das abhängig. Außerdem macht mir die Arbeit nach wie vor Spaß. Und so habe ich etwas zu tun.

*»Seitdem ich als Kind hinter meinem Vater hergelaufen bin, um ihm nachzueifern, ist die Firma mein Leben. Den Kram mache ich jetzt einfach weiter«*

**Wie sieht die Zukunft für Dr. Fahrentholz aus?**

Es geht hoffentlich alles so weiter wie bisher.

**Sie waren als Lehrbeauftragter an der HAW Hamburg. Ihre Tochter Brigitte Fahrentholz-Wilkening folgte Ihnen nach. An der HCU hält sie die Vorlesung über Hydroakustik. Was haben Sie aus Ihrer Zeit mit den Studierenden mitgenommen?**

Damals suchte Prof. Andree an der FH jemanden, der diese Kenntnisse vermitteln konnte. Als ich gefragt wurde, habe ich halt zugesagt. Ich fand es gut, mein Wissen weitergeben zu können.

**Was beschäftigt Sie heute, was ist Ihnen wichtig?**

Meine Familie, meine Enkelkinder. Manchmal bin ich als Babysitter gefragt oder kann sonst irgendwie aushelfen. Das stellt mich zufrieden.

Seitdem ich als Kind hinter meinem Vater hergelaufen bin, um ihm nachzueifern, ist die Firma mein Leben. Den Kram mache ich jetzt einfach weiter. Zum Glück stellte sich bei mir nie die Frage, ob ich nur bis 65 arbeiten darf. In den Augen von Frau von der Leyen muss ich so etwas wie ein Vorgesetzter sein.

**Rund hundert Jahre nach Behms Idee für ein Echolot liegen nun zwei Biographien über ihn vor. Sowohl Werner Schneider als auch Jörg Schimmler haben die damalige Zeit beleuchtet. Was halten Sie von den Büchern?**

Das eine Buch habe ich bekommen, das andere kenne ich noch nicht. Kommen wir denn darin vor?

**Sie werden erwähnt, ja. Beide Autoren beklagen aber, dass sie nur wenig über Sie in Erfahrung bringen konnten. Daher auch dieses Gespräch.**

In Kiel ist es ja so – eigentlich ein ganz merkwürdiges Verhalten –, dass die Kieler keine Lust auf meinen Namen haben. Sie sprechen immer nur von Behm. Wahrscheinlich haben sie das Gefühl, dass sie, wenn sie meinen Namen nennen, Firmenreklame machen würden, weil unsere Firma noch existiert. So kommt es also, dass zehnmal mehr von Behm gesprochen wird als von meinem Vater, obwohl die Behm-Echolot-Fabrik nur durch die Mitwirkung meines Vaters die Herstellung von Echoloten ausführen konnte. Insofern ist es auch kein Wunder, dass nur wenig über uns bekannt ist.

Noch so eine absurde Geschichte: Für die Ausstellung »Die Tiefe hören« vor ein paar Jahren habe ich eines der ersten Vermessungsecholote zur Verfügung gestellt. Doch sie haben es nicht gezeigt. Und warum? Weil da »Entwicklung Dr. Fahrentholz« draufsteht. Das hat sie gestört.

**Sie sind DHyG-Mitglied der frühesten Stunde, überblicken**

**also fast drei Jahrzehnte der Aktivitäten. Was war besonders gut und sollte vielleicht wiederholt werden? Welchen Rat geben Sie der DHyG mit auf den Weg?**

Tja, ich bin dabei gewesen, als Prof. Andree eine Arbeitsgruppe gegründet hat, mit den Leuten von ELAC, von Atlas und vom BSH. Ein Jahr später gab es den ersten Hydrographentag. Auf der Mitgliederversammlung habe ich mich dann in den Beirat wählen lassen. Im Prinzip ist das eine Versammlung mehr oder weniger großer Firmen und Vermessungsbüros, die ihre Arbeit sehr gut macht.

**Fühlen Sie sich als Hydrograph?**

Das ginge zu weit. In puncto Echolotung fühle ich mich schon wie ein Hydrograph. Aber die müssen ja noch viel mehr machen, bis hin zum Landanschluss. Das ist nicht mein Metier.

**Was wissen Sie, ohne es beweisen zu können?**

Ich bin davon überzeugt, dass es noch eine andere Welt gibt, auf der man leben kann. Es ist ja ein reiner Zufall, wie es bei uns so läuft. Spannend ist natürlich die Frage, wie man mit solchen Lebewesen Kontakt aufnehmen könnte. Es müsste ja irgendein Zeichen- oder Zahlensystem sein, besser gesagt: ein Impulssystem, das nicht natürlich ist. Nur wenn man ein Signal empfängt, das in der Natur von alleine nicht vorkommt, kann man sicher sein, fremdes intelligentes Leben vor sich zu haben. Wie weit man da mit der Forschung ist, weiß ich nicht. Aber ich weiß, welche Frequenz man verwenden muss, eine Radiofrequenz in der Nähe der Wasserstofflinie, da ist es im Weltall nämlich besonders still. In dieser Lücke müssten die Signale gesendet werden. ♪