

Journal of Applied Hydrography

HYDROGRAPHISCHE NACHRICHTEN

10/2026

HN 135

Hydrographie
im
Nahbereich



»50 Zentimeter über der Seegrasnarbe«

Ein Wissenschaftsgespräch mit MANFRED STENDER

Manfred Stender hat in Hamburg Geophysik (mit dem Schwerpunkt Marine Geophysik) studiert und schon als Student an zahlreichen Expeditionen teilgenommen. Seine erste Arbeitsstelle war auf der *Meteor*, damals in der Bereederung durch die Reedereigemeinschaft Forschungsschiffahrt (RF), als Systemoperator. Heutzutage ist an Bord vieler deutscher Forschungsschiffe für solche Tätigkeiten der Wissenschaftlich-Technische Dienst (WTD) zuständig. Zuletzt war Manfred Stender Business Development Manager bei Fugro in Bremen, wobei auch sehr viel Projektmanagement auf der Agenda stand. Im Interview blickt er zurück auf ein vielfältiges und erlebnisreiches Arbeitsleben. Und er verrät sein Verständnis von »Hydrographie im Nahbereich«.

Nahbereich | ROV | AUV | Seacat | Drohne | Kabelvermessung | Seitensichtsonar | Magnetometer
near field | ROV | AUV | Seacat | drone | cable survey | side-scan sonar | magnetometer

Manfred Stender studied geophysics (specialising in marine geophysics) in Hamburg and took part in numerous expeditions whilst still a student. His first job was on the *Meteor*, which was then operated by the Reedereigemeinschaft Forschungsschiffahrt (RF), as a systems operator. Nowadays, the Scientific and Technical Service is responsible for such duties on board many German research vessels. Most recently, Manfred Stender was Business Development Manager at Fugro in Bremen, a role that also involved a great deal of project management. In this interview, he looks back on a varied and eventful working life. And he explains his understanding of »hydrography in the near field«.

Interviewer

Lars Schiller und Peter Dugge führten das Interview mit Manfred Stender per E-Mail im Oktober.

manfred.stender@ewetel.net

In dieser HN-Ausgabe geht es um »Hydrographie im Nahbereich«. Woran denken Sie dabei spontan?

Mein erster Gedanke ist natürlich schon darauf gerichtet, sich auf eine möglichst kurze Distanz an ein Vermessungsobjekt heranzuwagen, um dieses mit hydrographischen Messmethoden zu erkunden. Spontan habe ich mich an einen Vortrag erinnert, den Ralf Bachmeyer, der jetzt Professor an der Uni Bremen/MARUM ist, vor einigen Jahren gehalten hat. Es ging um automatisierte Vermessung von Eisbergen über und unter Wasser – das fand ich damals im wahrsten Sinn des Wortes »cool« und vor allem auch sehr nah dran, gerade im unbekannten, nicht ungefährlichen Ausdehnungsbereich eines Eisberges unter Wasser.

Doch ich frage mich, ob Sie mit Ihrer Frage nicht auch etwas anderes im Sinn haben könnten.

Was denn?

Nahbereich, das könnte auch heißen: »nah« an den Wünschen eines Kunden, der qualitativ hochwertige, sehr detailreiche Daten haben möchte.

Nahbereich könnte auch meinen, bei den Methoden und der Sensorentwicklung »nah« am Limit des technisch Machbaren zu agieren, alles zu optimieren, um in Zukunft die Hydrographie auszubauen und ihre gesellschaftliche Relevanz noch weiter zu erhöhen.

Da hören wir wohl den Business Developer sprechen. Interessante Gedanken, aber das war gar nicht unsere Intention. Wir dachten wirklich bloß an den Abstand zum Untersuchungsgegenstand.

Bis zu welchem Abstand würden Sie denn von »nah« reden?

Die Definition sollte nicht über den physischen Abstand zwischen Sensor und Objekt erfolgen. Für mich ist »nah« definiert als eine Kombination von Distanz und Auflösung eines Objektes, und zwar in dem Sinn, dass die Auflösung besser ist als beim obligatorischen Stand der Technik. Oder anders gesagt: »nah« ist immer dann erreicht, wenn die Vermessung uns einen Blick auf ein Objekt in einem Detailgrad ermöglicht, der höher ist als mit den üblichen Standardverfahren. Ein bekanntes Mittel ist natürlich, über einen geeigneten Geräteträger die Sensorik näher an das Objekt zu bringen. Welche Projekte haben Sie im Laufe Ihres Berufslebens begleitet, bei denen es ganz nah an den Untersuchungsgegenstand heran ging?

Ganz schön viele, weil wir nach meiner Definition immer bemüht waren, dem Kunden ein Optimum zu liefern. Da war zum einen die Inspektion von Kabeltrassen, einerseits visuell, andererseits aber auch mit akustischen oder elektromagnetischen Verfahren, wenn es um den sogenannten Depth-of-Burial-Survey ging, das heißt die Vermessung der Sedimentüberdeckung bei eingegrabenen Seekabeln. Je nach Sichtweite beziehungsweise Trübungsgrad des Gewässers bleibt für eine visuelle Inspektion nur die Möglichkeit, Kamera oder Videoaufzeichnung auf ein bodennah geführtes Trägersystem zu bringen, gleiches gilt für die elektromagnetischen Verfahren. Bodennah heißt

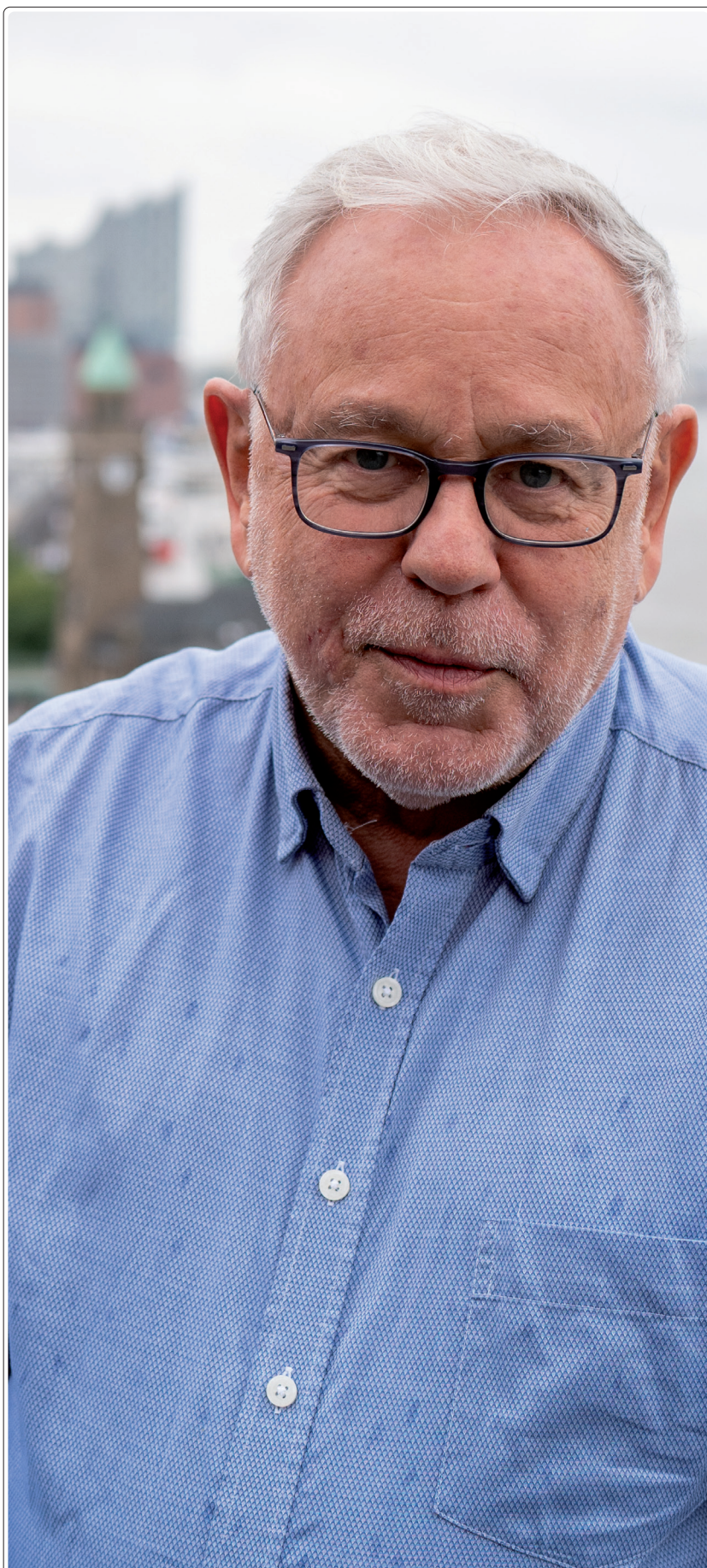
in solchen Fällen gerne 50 Zentimeter über der Seegrasnarbe oder dem Sediment. Dabei kamen ROVs zum Einsatz. Lassen Sie mich bei der Gelegenheit meine Hochachtung vor den ROV-Piloten zum Ausdruck bringen, die über Stunden und Kilometer ihr System so nah am Boden führen können, ohne ständig aufzusetzen, was eine ordentliche Sedimentwolke erzeugt hätte, was wiederum zu einer Zwangspause geführt hätte.

In einem Fall waren wir geradezu kritisch nah dran am Kabel, weil dieses nicht im vorgefertigten Graben abgelegt war, sondern über einige Meter oben auf der Grabenkante lag – ein etwas kurioses Bild.

Da haben Sie ein ROV eingesetzt. Gab es auch Vermessungen mit einem AUV?

Mit dem AUV Seacat der TKMS Atlas Elektronik beziehungsweise TKMS Maridan ApS gab es auch einige spannende Projekte. Als erstes möchte ich die Inspektion einer Offshore-Umspannplattform nennen, in deren Umfeld wir in Kooperation mit der TenneT TSO die Kabelführung vermessen haben. Kreuz und quer durch die Konstruktion und drum herum. Da gab es übrigens einmal einen spannenden Vortrag auf dem Hydrographentag in Bremerhaven, gehalten von TenneT und mir.

Nicht vergessen will ich das große Projekt in Italien für ISPRA – das ist vergleichbar mit dem Bundesumweltministerium und -amt –, da ging es um die Kartierung von Seegraswiesen, insbesondere *Posidonia Oceanica*. Die Vermessungsarbeiten waren gestaffelt, der Einsatz der Seacat war als Ground Thruthing zum Abschluss gedacht. Über linienhafte MBES- und SSS-Aufnahmen sowie über Videoaufzeichnungen sollten die Interpretationen aus allen anderen flächenhaft erhobenen Messergebnissen final bestätigt werden. Wie durchaus üblich in Großprojekten kam es dann etwas anders, sodass die Seacat in Teilbereichen als erstes System in unbekanntem Terrain zum Einsatz kam. Da war dann »Hydrographie im Nahbereich« absolutes Thema: Mit maximal 3 Metern über Grund – die Limitierung ergab sich durch die Videoaufzeichnungsmöglichkeit (RGB und Hyperspektralkamera) – war man oft genug näher dran als gewünscht, was zu einigen »blutenden Nasen« und verbogenen oder abgebrochenen Quer- und Höhenrudern geführt hat. Und nicht nur in »Wurfweite« von Vesuv, Ätna und Stromboli lagen riesige Felsbrocken auf dem Meeresboden. Als Konsequenz wurde zuerst von der Oberfläche oder nur gerade getaucht die geplante Linie mit MBES und SSS abgefahren und vorkartiert, um nicht ganz blind fliegen zu müssen. Auch zu diesem Projekt gab es übrigens einen Workshop auf der letzten HYDRO-Konferenz in Rostock sowie einen Bericht in den HN (in Ausgabe 132) – natürlich ohne die Erwähnung der blutigen Nasen!



Manfred Stender

Wie nah geht es bei der Trassenvermessung für Seekabel zur Sache?

Wenn man einmal von grundberührenden, geotechnischen Untersuchungen absieht, die auch zu einer typischen Kabel- oder Pipelinetrassenvermessung dazugehören, sind SSS und Magnetometer die Sensoren, die mit der kürzesten Distanz über den Meeresboden geführt werden, außer natürlich im Flachwasser- und Anlandungsbereich (dazu sage ich gleich noch mehr). Seitensichtsonare kommen zum Beispiel bei internationalen Tele-

»Oft genug waren wir näher dran als gewünscht, was zu blutenden Nasen und verbogenen oder abgebrochenen Quer- und Höhenrudern geführt hat«

Manfred Stender

kommunikationssystemen bis zu einer Tiefe von 2000 Metern zum Einsatz (am Kontinentalrand), sie werden in diesen Tiefen durchaus 20 bis 30 Meter über Grund geführt. Klingt nicht wirklich nach »nah dran«, wenn man aber 5000 bis 6000 Meter Schleppkabel im Wasser hat, relativiert sich der Bodenabstand. In Tiefen größer als 2000 Meter ist nur

eine Vermessung mit dem schiffsmontierten MBES vorgesehen, das ist dann »weit weg«.

In Schelfbereichen kommt es dann zum klassischen Einsatz beim SSS, je nach gefragter Auflösung und damit Range-Einstellung liegt die Flughöhe bei 5 bis 10 Metern über Grund, wobei ein Magnetometer huckepack mitgeschleppt wird. Das ist dann schon recht bodennah.

Anders sieht es bei Vermessungen in Flachwasserbereichen aus – bei Kabeltrassen würde ich Flachwasser definieren als den Bereich von 30 bis 0 Meter Wassertiefe, bezogen auf LAT. Während bis 10 Meter Wassertiefe noch größere Vermessungsschiffe, die auch den tieferen Bereich abdecken, zum Einsatz kommen, muss man sich gut überlegen, wie man mit kleineren Booten oder anderen Verfahren »die letzte Meile« abdeckt, ohne Vermessungslücken zu lassen.

Bei den Überlegungen müssen zwingend die lokalen Verhältnisse berücksichtigt werden. Die Kenntnis sowohl ozeanografischer als auch bekannter geologischer Verhältnisse hilft ungemein bei der Entwicklung der Methodik. Der »Werkzeugkasten« heutzutage bietet ausreichend Möglichkeiten, sicher und lückenlos eine Datenerfassung zu realisieren.

Ich erinnere mich an ein Extrembeispiel, wie bei einer Vermessung eines Anlandungsbereichs für ein Telekommunikationskabel an der englischen Küste vor vielen Jahren gearbeitet wurde. Die Grundvoraussetzungen vor Ort waren: ein Tidenhub von circa 5 bis 6 Metern, bei Slack Tide nahezu keine Strömung, da die Anlandung in einer Bucht lag, hinzu kommt ein Vermessungsschiff mit 45 Meter Länge, aber nur 1,5 Meter Tiefgang und

hervorragender Manövrierfähigkeit. Bei Niedrigwasser wurde von Land aus und auch schiffsseitig der Seeboden beurteilt – sandig, flach und ohne erkennbare Hindernisse. Die Crew vor Ort hat nach einer Risikoanalyse entschieden, bei Hochwasser so weit wie möglich in die Bucht zu fahren und die Sensorik an Bord bestmöglich zu nutzen. Erst bei noch verbleibenden 50 Zentimetern Wasser unter dem Kiel sollte der Rückzug angetreten werden. Das war definitiv nah dran! Bei Niedrigwasser hat dann die Landcrew ihre Arbeit verrichtet. Die land- und seeseitige Vermessung hatte zwar nur eine geringfügige Überlappung, die Information für den Kunden lag dann aber lückenlos vor.

Heute kann man auch Drohnen zum Einsatz bringen, das gilt allgemein, aber besonders bei geringem Tidenhub oder bei problematischeren Untergrundverhältnissen. Drone-derived Bathymetry, ein topografischer beziehungsweise bathymetrischer Laser oder auch Orthofotos ergänzen die MBES-Daten des Schiffes oder Bootes, RGB/Orthofotos kommen komplementär für das SSS zum Zug. Im Unterschied zu Satellite-derived Bathymetry gilt: mit der Drohne bin ich »nah« dran und erreiche bessere Auflösungen. Die Kunden erhalten detailliertere Informationen.

Was heute die Fugro Germany Marine GmbH mit Sitz in Bremen ist, war davor die Fugro OSAE GmbH und davor die OSAE Offshore Survey and Engineering Gesellschaft für Seevermessung mbH. Wann sind Sie nach Bremen gekommen? Was waren in der ersten Zeit Ihre Tätigkeiten?

Meine Tätigkeit bei der OSAE habe ich am 15. September 2000 aufgenommen, damals in der offiziellen Position des Betriebsleiters. An meinem »minus ersten« Arbeitstag wurde ich dann gleich für die Projektleitung einer Kabeltrassenvermessung mit vereinnahmt und durfte an einer Projektbesprechung an Bord der *Kommandor Jack* in Hunterston/Schottland teilnehmen. Das Projekt betraf ein Telekommunikations-Festoon rund um UK.

Ein Festoon ist eine Kabelstruktur im Küstenbereich, stimmt's?

Genau. Das war ein richtiges Déjà-vu für mich, da die *Kommandor Jack*, bevor sie nach UK verkauft wurde, die *Valdivia* der Uni Hamburg war, auf der ich als Student Ende der 80er-Jahre einige stürmische Surveytage vor der irischen Süd- und Westküste verbracht hatte. Ein überraschender, aber erfreulicher Einstieg.

Da zur Zeit meines Eintritts die OSAE gerade einmal aus 24 Personen bestand, war schnell klar, dass die Betriebsleitung nur ein (kleiner) Teil meiner Arbeit werden würde, der Hauptteil entwickelte sich bei der damals noch sehr schlanken Struktur des Unternehmens mehr in Richtung Tender-Management sowie Vertrags- und Projektmanagement – oder anders gesagt, neben dem Chef Bernd Jeuken wurde ich Mädchen für alles.

Mit der Übernahme durch die Fugro im Jahr 2006 und der nicht unerheblich gewachsenen Anzahl an Mitarbeitern und Projekten war der Anteil der Betriebsleitung auf nahezu null gesunken. 2012 wurde dann weiter umstrukturiert, nicht zuletzt als Forderung seitens des Konzerns und als Vorbereitung darauf, dass der Ruhestand des Geschäftsführers nahte und die Nachfolge eingearbeitet werden musste. Aufgrund meiner guten Kundenkontakte, die sich aus den zuvor genannten Tätigkeiten entwickelt hatten, habe ich die Position als Business Development Manager übernommen – allerdings auch hier in Kombination mit Projektmanagement.

Sie haben im Lauf der Jahre einige Instrumente und Methoden erprobt, um sie anschließend einzuführen. Wann war Ihnen klar, dass die hydrographische Vermessung ROVs und AUVs braucht?

Dies wurde eigentlich sehr schnell klar, insbesondere dann, wenn es um die Inspektion bestehender Kabeltrassen ging. Ich habe ja bereits den Depth-of-Burial-Survey genannt. Meine erste Zeit bei der OSAE war noch viel von Kabelmonitoring begleitet. Langzeitverträge mit der Deutschen Telekom, die zur damaligen Zeit auch noch inter-

ationale Seekabel mit Anlandung in Norddeich in ihrem Portfolio hatte, aber auch andere Projekte, bei denen sogenannten Pipeline- und Cable-Tracker zum Einsatz kamen, brauchten ROVs, da die geringe Messreichweite der Sensorik einen bodennahen Einsatz erfordern. Teilweise wurden solche Messungen auch mit einem vom Schiff gezogenen Schlitten durchgeführt, dies war aber nur möglich, wenn der Meeresboden flach war. Zudem war die Steuerung des Schleppschlittens über dem Kabel herausfordernd. Dies musste wegen der geringen Sensorreichweite schon recht präzise erfolgen.

Bei einer Vermessung im Schärenbereich vor der finnischen Küste für das Kabel Estlink 2 wäre ein Schlitten hoffnungslos verloren gewesen. Steinigere Untergründe und existierende Kabel, die frei verlegt sind, haben die Schlittenmethode ausgeschlossen. Da war der Einsatz eines ROVs für die Überprüfung der Bereiche, in denen das neu geplante Kabel die bestehenden Kabel kreuzt, alternativlos.

Die Berührung mit dem Thema AUV ergab sich auch sehr früh. Die OSAE war Projektpartner im Projekt »DeepC« und für die Payload, das heißt

AIRBORNE LASERBATHYMETRY

Precise solutions for measuring coastal areas, inland waters, rivers and more.

skyability

UAV, AIRBORNE & TERRESTRIAL SERVICES

✉ office@skyability.com

🌐 www.skyability.com



die Nutzerdefinition zuständig. Zusammen mit sechs weiteren Projektpartnern aus Bremen, unter anderem war Atlas Elektronik mit dabei, sollte ein tief tauchendes AUV entwickelt werden, schon damals mit einer Brennstoffzelle als Antrieb. Die

»Die Zukunft der hydrographischen Vermessung: Remote, remote und noch einmal remote!«

Manfred Stender

Tauchtiefe sollte 6000 Meter sein, die Reichweite 300 Kilometer. Der Geräteträger für MBES und SSS sollte für Kabeltrassenvermessungen am Kontinentalhang ausgelegt sein (daraus resultierte die geforderte Tauchtiefe) sowie für die Vermessung von Festoonsystemen (300 Kilometer war damals die maximale Länge von verstärkerlosen LWL-Kabeln).

Das war ein wahrlich ambitioniertes Projekt, das leider nur in Teilbereichen erfolgreich war. Es war seiner Zeit einfach weit voraus, was die Konzeption von Druckgehäusen in benötigter Größe aus GFK bis 600 Bar und die Brennstoffzelle im Miniformat anging – man hatte ja nicht viel Platz. Apropos Platz: der Steuerrechner und die SPS zur damaligen Zeit hatten die Ausmaße eines mittleren 19-Zoll-

Racks – heute würde man wohl mit ein oder zwei Raspberrys auskommen, und die Mini-Brennstoffzelle ist auch nicht mehr das größte Problem.

Wie gesagt, OSAE war für die Definition der Payload zuständig, weil man schon damals Vorteile für den Einsatz autonomer und automatisierter Systeme gesehen hat. Und hier sind wir dann wieder beim Thema: Hydrographie im Nahbereich, das heißt Vermessungsdaten hochauflösend zu erlangen, was in tieferen Gewässern damals nicht möglich war. Da war ein 2x2°-MBES die Regel, entsprechend groß war der Footprint und damit die Auflösung bescheiden.

Wie ist es Ihnen bei der rasanten technischen Entwicklung über die Jahrzehnte gelungen, urteilsfähig zu bleiben, die optimalen neuen Verfahren und Werkzeuge auszuwählen und den Überblick über die Vor- und Nachteile zu behalten?

Da ich in vielen Projekten nicht nur das Angebot erstellt und damit auch die Methoden und Geräte mit definiert habe, sondern auch als Projektleiter fungiert habe, war es immens wichtig, sich immer auf dem Laufenden zu halten und die richtigen Methoden und Sensoriken mit dem Kunden und den Kollegen abzustimmen. Durch die Doppelrol-

NORBIT Multibeam Systems

Unmanned Surface Vehicles

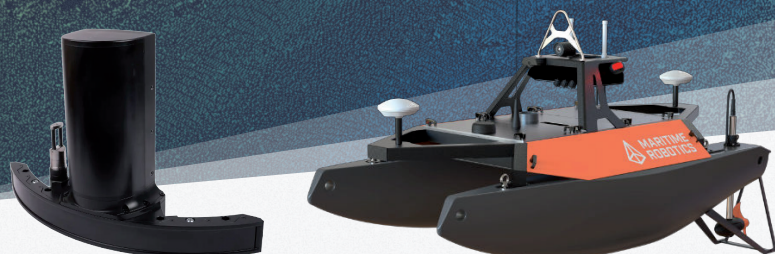


KALMAR
SYSTEMS

Kalmar Systems offers integrated hydrographic solutions with a focus on integrated multibeam systems and USV.

Our scope includes planning, installation, and full system implementation.

From initial concept to operational deployment, we ensure reliable survey performance.



Your partner for seamless, end-to-end hydrographic solutions

kalmar-systems.de

le musste ich schließlich selbst ausbaden, was ich dem Kunden im Angebot versprochen habe – da war kein Finger-Pointing zwischen Verkäufer und Techniker möglich, wie es in anderen Betrieben vielleicht vorkommt.

Dementsprechend war es angeraten, jedes Projekt einzeln zu betrachten und zu bewerten und die Technik mit allen Beteiligten abzustimmen. Glücklicherweise hatte ich einige super erfahrene Kollegen sowohl in der Technik im Büro als auch auf den Schiffen, die bei einer spleenigen Idee meinerseits auch schon einmal die Notbremse gezogen haben. Sie konnten aber auch gleich mit Alternativen aufwarten, weil auch sie sich immer auf dem aktuellen Stand der Technik gehalten haben.

Neuheiten habe ich dann natürlich über Messen, Workshops oder Konferenzen kennengelernt. Mein Glück war, dass die allgemeine Repräsentanz der Firma mit in meinen Aufgabenbereich fiel und damit die Teilnahme an Fachtagungen möglich war. Impulse, Neuerungen oder was immer für Kollegen oder die Firma interessant war, wurden weitergetragen und intern diskutiert. Man könnte da auch von einem Business Development nach innen sprechen.

Blicken wir noch einmal zurück, und zwar auf Ihre Zeit als Systemoperator bei der Reedereigemeinschaft Forschungsschiffahrt (RF). Was war das Besondere daran?

Hierzu muss ich einmal die Historie bemühen. Als die *Meteor* gebaut und permanent mit Vermessungstechnik ausgerüstet wurde – mit dem MBES Hydrosweep, dem SBP Parasound und anderen wissenschaftlichen Systemen –, ist man davon ausgegangen, dass die eingeschifften Wissenschaftler sich schnell in diese Systeme einarbeiten würden und diese während ihrer Ausfahrten selbstständig nutzen. Nach einigen Jahren des Betriebs wurde dann aber festgestellt, dass die Systeme im Wesentlichen brach lagen und kaum genutzt wurden. Ganz abgesehen von noch der ein oder anderen Kinderkrankheit, um die sich keiner richtig kümmern konnte. Die eingeschifften Wissenschaftler hatten genug mit ihren eigenen Geräten und Experimenten zu tun, die hatten keine Zeit, sich in die an Bord installierte Technik einzuarbeiten.

Daraus erwuchs der Bedarf, permanent Personal an Bord vorzuhalten, das die Systeme betreuen und warten und die Wissenschaftler in der Nutzung



HYPACK
a xylem brand



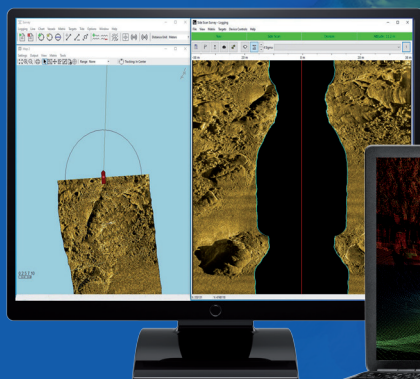
HYPACK® & HYSWEEP®

Survey and map your waters to collect and deliver high-resolution bathymetry and topography data.



HYPACK® GEOPHYSICS

Software package designed for the acquisition and processing of sub-bottom profiling, side scan, and magnetometer data.



Your Sensors,
Our Software.
Survey the World!



sales@hypack.com



anleiten und unterstützen konnte. Man bedenke bitte, dies war Ende der 80er. Immerhin hatte ich zum Schluss für meine Diplomarbeit schon einen Atari-PC (damals die Crème de la Crème mit WYSI-

»Messdaten sollten allgemein zur Verfügung stehen, aber in kontrollierter Weise und nicht als Download-Klick für jedermann«

Manfred Stender

WYG), das Internet war aber noch nicht für jedermann zugänglich und »Ethernet« war ein noch unbekanntes Wort. Dies galt oftmals auch für die Bedienfreundlichkeit, keine schnelle Nummer für die Wissenschaftler.

Eingestellt im Rang eines zweiten Technischen Offiziers (die Uniformjacke mit

den zwei Kolbenringen habe ich noch), aber ohne nautische Ausbildung, hat einen schon zum Exoten der Schiffsbesatzung gemacht. Die Bordelektroniker mit ihrer Ingenieursausbildung waren aber in derselben Situation und insofern war ich gut in der Abteilung aufgehoben.

Einerseits war ich Besatzungsmitglied, andererseits hatte ich eine wissenschaftliche Ausbildung und war somit die Verbindung zur Wissenschaft. Mit der Ausbildung war ich bei den eingeschifften Wissenschaftlern akzeptiert, weil ich deren Intention und Programm nachvollziehen konnte und in einen Austausch kam, und auch die Besatzung akzeptierte mich, weil ich genauso lange Fahrzeiten an Bord hatte (meine längste Fahrzeit war dreieinhalb Monate) und Bordarbeiten mit unterstützte.

Die Landratten munkeln, an Bord von Forschungsschiffen gebe es unter den Wissenschaftlern eine Art »Hackordnung«. Wenn das stimmt, dann bringen Sie bitte die alphabetische Sortierung in eine hierarchische Reihenfolge: Biologen – Chemiker – Geografen – Geologen – Geophysiker – Hydrographen.

Wenn dies gemunkelt wird, ist nicht unbedingt ein Forschungsschiff die Quelle. Aber ja, zu meiner Studentenzeit gab es schon so etwas wie eine Einordnung. In Hamburg standen die Geophysiker natürlich über den Geologen – im Geomatikum war das Geophysikalische Institut im 13. und 14. Stock beheimatet, die Geologen hingegen waren in den Etagen unter uns, was ein klares Ranking ergab. Gut, das Meteorologische Institut war wiederum in den Stockwerken über uns, dies war aber akzeptiert, weil die doch immer freie Sicht in den Himmel benötigen, um das Wetter vorhersagen zu können. Biologen, Chemiker, Geografen und Hydrographen waren in anderen Gebäuden beheimatet und unterlagen somit nicht dem Etagenranking.

Zu meiner Studentenzeit waren die Institute noch viel stärker getrennt. In den Projekten kam es nur zu einer Zusammenarbeit, wenn es sich ergeben hat. Die eingeschifften Wissenschaftler an Bord der *Meteor* kamen schon als Team daher,

wenn auch oft von verschiedenen Forschungseinrichtungen oder Universitäten oder innerhalb einer Einrichtung aus unterschiedlichen Arbeitsgruppen. Da war mehr das interdisziplinäre Arbeiten auf dem Programm, was heute ohnehin üblich ist, auch die Akzeptanz untereinander ist heute offensichtlicher, weil erst alle Bereiche zusammengenommen das komplexe, große Bild aufzeigen.

Ahnten Sie, als Sie frisch diplomierter Geophysiker waren, dass Sie eines Tages bei der hydrographischen Vermessung landen würden? Sehen Sie so etwas wie einen roten Faden, der die verschiedenen Stationen Ihres Berufslebens verknüpft?

Während des Studiums war der Begriff Hydrographie in der Tat nicht präsent. Da war, sofern man im Rahmen eines Projektes die Bathymetrie mit aufgezeichnet hat, um zum Beispiel refraktionsseismische Profile bearbeiten zu können, dies ein Teil der geophysikalischen Messdaten. Erst mit der Arbeit an Bord der *Meteor* und mit der Nutzung des AE Hydrosweep ist dann die Hydrographie in mein Bewusstsein gerückt. Und dieses Bewusstsein hat sich bei mir schlagartig mit der Aufnahme der Tätigkeit bei der OSAE erweitert. Dort hatte ich plötzlich Kollegen und Kolleginnen, die sogar Hydrographie studiert haben – damals noch an der FH in der Hebebrandstraße in Hamburg mit Abschluss Hydrograph/CAT A. Bei der OSAE begann dann für mich erst so richtig, was man als interdisziplinäres Arbeiten bezeichnet. Das finale Produkt für den Kunden war die bestmögliche Schnittmenge zwischen mariner Geologie, mariner Geophysik und Hydrographie. Insofern bin ich eher in der Schnittstelle beheimatet als bei einer Disziplin.

Der rote Faden war natürlich immer die marine Komponente, und selbst bei einem beruflichen Abstecher ins Binnenland war es dann die Limnologie – Süßwasser, aber immerhin Wasser.

Was war Ihr berufliches Highlight?

Die Antwort liegt im Plural. Wenn es nicht permanent Highlights gegeben hätte, wäre ich der Branche nicht so lange treu geblieben.

Die gesamte Zeit an Bord der *Meteor* war toll, als besonderes Highlight in Erinnerung geblieben ist mir der Besuch der polnischen Forschungsstation in der Antarktis, »Arctowski«, auf King George Island. Wir wurden vom Forschungsteam super freundlich empfangen, es gab einen Rundgang vorbei an Seeelefantenkolonien (»Wenn sich die Steine da im Hintergrund plötzlich bewegen – keine Panik, langsam weitergehen und entfernen!«) und dann haben wir noch zusammen mit einem Pinguin am Schild »südlichste Haltestelle« der Warschauer Busbetriebe auf den Bus gewartet.

Bei OSAE/Fugro waren es dann die täglichen Arbeiten mit motivierten Kolleginnen und Kollegen, die Konferenzen und die Netzwerke und die

Reisen zu Vertragsunterzeichnungen wie die nach Stone Town auf Sansibar – Highlights genug.

Auf welches Erlebnis, so lehrreich es vielleicht auch war, hätten Sie gerne verzichtet?

Leider ist einmal ein Projekt völlig aus dem Ruder gelaufen. Trotz vorheriger Erfahrung auf Stromkabeln und positiver Aussicht laut Sensordatenblatt des Herstellers ist ein Depth-of-Burial-Survey auf einem HVAC-Kabel zum datentechnischen Desaster geworden. Bis hin zu einer gerichtlichen Auseinandersetzung, die leider für Fugro OSAE negativ ausging.

Da gab es eine steile Lernkurve, im Nachhinein folgte noch eine intensive Aufarbeitung der Ursachen. Die Erkenntnisse wirken bis heute und bisher ist nur eine Teillösung des identifizierten Problems in Sicht. Das Thema bleibt ein bisschen Hobby bei mir.

Wie stehen Sie dazu, die Messdaten aus den Kampagnen kostenlos allen Interessierten zur Verfügung zu stellen?

Fugro als Dienstleister hat immer einen Kunden, der bezahlt, und dieser Kunde beauftragt eine Vermessung, um für sich einen kommerziellen Vorteil zu erzielen. Damit ist der Dienstleister eigentlich

nicht der richtige Adressat für diese Frage, da er nicht »Eigentümer« ist.

Daten, die mit öffentlichen Mitteln erhoben werden, sollten schon zeitnah zur weiteren Verwendung verfügbar sein. Dies ist ja auch schon der Fall, sofern Daten unter das Geologiedatengesetz fallen.

Generell muss man sich in der heutigen Situation fragen, welche Informationen vielleicht auch in eine Richtung abfließen könnten, die man eigentlich nicht unterstützen möchte. Ich erinnere mich da an einen Vortrag und die anschließende Diskussion genau zu diesem Thema auf dem letzten Hydrographentag in Travemünde.

Ja, ich begrüße, dass Daten allgemein zur Verfügung stehen, aber ich denke, dass dies in einer kontrollierten Weise erfolgen sollte und nicht einfach nur per Download-Klick für jedermann.

Bei der Gesellschaft für Maritime Technik (GMT) sind Sie im Vorstand. Zusammen mit Herrn Turla kümmern Sie sich um die Hydrographie. Welche Aktivitäten gab es zuletzt? Was sind Ihre Ziele?

Innerhalb der GMT ist die Hydrographie ein klassisches Querschnittsthema, das aber auch oft in allen anderen Arbeitsgruppen Eingang findet.

www.innomar.com

Innomar Parametric Sub-Bottom Profilers

- Unmatched high-resolution sub-seabed data with excellent penetration
- Usable from extremely shallow waters to full ocean depth
- User-friendly data acquisition and post-processing software
- Used worldwide for various applications



standard



compact-usv



essential



medium-usv



medium-100

Explore more



www.innomar.com
sales@innomar.com

We are exhibiting at
Hydro 2026 in Antwerp

Die AG Hydrographie versucht somit, Brücken zu schlagen zu vielfältigen Themen, die bisher in der Meerestechnik noch nicht so präsent sind. Hier zu nennen ist die Initiative zwischen DHyG, GMT und HTG (also der Hafentechnischen Gesellschaft), gemeinsame Veranstaltungen durchzuführen, um technologische Lösungen für zukünftige Bedarfe zu ermitteln und die Zusammenarbeit zwischen den Organisationen zu stärken. Die nächste gemeinsame Veranstaltung ist am 29. Oktober 2026, ihr Titel lautet »Maritime Technik meets Häfen«.

Ansonsten vermitteln wir bei Anfragen zum Thema Hydrographie auch den richtigen Ansprechpartner aus unserem Netzwerk, nach Prüfung, ob der Fokus auf Vermessungsleistungen oder auf der Gerätetechnik liegt.

Wie könnten die GMT und die DHyG ihre Aktivitäten noch bündeln?

Der Ansatz durch kooperative Veranstaltungen wie mit der HTG ist ja gemacht. Dies bedingt allerdings eine gemeinsame Analyse der Strukturen, Arbeitsweisen und Bedarfe der Verbände, um wirklich zu bündeln und nicht in Konkurrenz zu treten. Hier ist der Austausch auf Vorstandsebene zur strategischen Abstimmung, die Zusammenarbeit in Arbeitsgruppen, die vergleichbare Inhalte behandeln, eine wichtige Basis. Das Potenzial ist auf jeden Fall vorhanden.

Wie können wir junge Menschen für die Hydrographie begeistern?

Der erste Ansatzpunkt wäre die Lösung der Frage, wie sich das gesellschaftlich ja durchaus relevante Thema überhaupt in die Öffentlichkeit bringen lässt. Hydrographie steckt in so vielen Bereichen, als Grundlage für die Schifffahrt, die Offshore-Industrie und natürlich auch in der brandheißen Diskussion über maritime kritische Infrastruktur und vieles mehr – aber kaum einer kennt diese Relevanz.

In den Schulen bieten sich genug Fächer und Unterrichtsthemen an, um über Projekte die Hydrographie einzuschleusen: In Physik könnte man über die Schallausbreitung im Wasser sprechen, in Geografie können die Lehrer die Wasserstraßen behandeln und ihre Bedeutung für den Welthandel aufzeigen, in Biologie könnte es um die Ozeane der Zukunft gehen, und in Deutsch könnten die Schülerinnen und Schüler Reise- und Forschungsberichte lesen.

Als weiteren Ansatz könnte ich mir unter ähnlichen Aspekten eine Zusammenarbeit mit Umweltorganisationen vorstellen, gleichfalls könnte man mit Forschungseinrichtungen wie dem Geomar Sommercamps für Schüler anbieten. Hier eine Ein-

heit zu platzieren, die die Bedeutung, Methoden und Techniken der Hydrographie darstellt, könnte junge Menschen erreichen und begeistern. In jedem Fall wäre es mit viel Aufwand verbunden, methodisch und didaktisch gute Module zusammenzustellen und zu präsentieren.

Schauen Sie doch mal in die Zukunft: Wie sieht die hydrographische Vermessung in zehn Jahren aus?

Remote, remote und noch einmal remote! Tendenziell wird es immer weniger Personal, aber mehr Messaufgaben geben, regelmäßige Monitoringprogramme, aber fehlende Kapazitäten. Die Möglichkeiten sind heute schon im Grundsatz vorhanden, aber leider hinkt die Regulierung von Einsätzen mit ferngesteuerten oder automatisierten Messsystem weit hinterher. Da muss der AK »Autonome Systeme« am Ball bleiben.

Letztes Jahr sind Sie in den Ruhestand gegangen und kurz darauf hieß es, Sie haben einen neuen Job. Was haben Sie bei TKMS Atlas Maridan gemacht?

Der offizielle Titel auf der Visitenkarte hieß »Senior Advisor Survey Operations«, übersetzt stand ich beratend bei der Bewertung von Ausschreibungen, bei der Ausarbeitung von Methoden für Angebote und für generelle Beratung im Marktsegment Offshore-Vermessung zur Verfügung, inklusive des Einsatzes des AUV Seacat. Es war kein fester Prozess, sondern ein Angebot an alle Kollegen, aus meiner Erfahrung in der Seevermessung Informationen zu ziehen, wenn sie es möchten.

Haupttätigkeitsgebiet war die Implementation von Flugdrohnen. Größere Drohnen, die ausreichend Nutzlast zur Verfügung stellen, um zum Beispiel bathymetrische Lasersysteme mit der benötigten Energieversorgung über möglichst lange Zeit und größere Distanzen in der Luft zu halten, sind nicht mehr in der »offenen Kategorie« zu realisieren. Für eine erste Drohne als Versuchsträger habe ich die Betriebsgenehmigung in der »speziellen Kategorie« erwirken können.

Was würden Sie gerne besser können?

Mein Gewicht halten beziehungsweise senken – aber darauf zielt die Frage wahrscheinlich nicht. Ich könnte etwas mehr Systematik gebrauchen und weniger spontan Tätigkeiten beginnen oder beenden. Wer je meinen Schreibtisch in Bremen gesehen hat, weiß, wovon ich rede – nur ein Genie beherrscht das Chaos!

Was wissen Sie, ohne es beweisen zu können?

Dass ein Bauchgefühl oft die bessere oder zumindest keine schlechtere Entscheidung trifft und dass zu langes Nachdenken über ein Alltagsproblem dieses nicht besser löst. //