

Journal of Applied Hydrography

HYDROGRAPHISCHE NACHRICHTEN

06/2026

HN 134

Hydrographie
im Kontext der
Nachhaltigkeit



Beiträge vom
38. Hydrographentag
und DVW-Seminar



»Die letzten ›weißen Flecken‹ unserer Erde liegen unter Wasser«

Ein Wissenschaftsgespräch mit TANJA DUFEK

Dr. Tanja Dufek hat den Hydrographentag in Lübeck-Travemünde, der in Kooperation mit dem DVW veranstaltet wird, mitorganisiert. Sie war lange als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der HafenCity Universität (HCU) in Hamburg angestellt. Heute arbeitet sie bei der Fugro Germany Marine GmbH in Bremen und beschäftigt sich mit der Kartierung von Seegras. Im Interview berichtet sie von ihrer Zeit an der Uni und macht sich Gedanken, wie es gelingen könnte, mehr Nachwuchs für die Hydrographie zu begeistern. Zugleich bringt sie ihre Begeisterung für die Praxis zum Ausdruck.

DVW | DHyG | Hydrographentag | Forschung und Lehre | Promotion | HCU
 DVW | DHyG | Hydrographentag | research and teaching | doctorate | HCU

Dr. Tanja Dufek co-organised the DHyG event (Hydrographentag) in Lübeck-Travemünde, which is held in collaboration with the DVW. She was employed for many years as a research assistant at HafenCity University (HCU) in Hamburg. She now works at Fugro Germany Marine GmbH in Bremen, where she specialises in seagrass mapping. In this interview, she talks about her time at university and reflects on how we might succeed in inspiring more young people to take an interest in hydrography. At the same time, she expresses her enthusiasm for the practical side of things.

Interviewer

Lars Schiller und Patrick Westfeld führten das Interview mit Tanja Dufek per E-Mail im Mai.

t.dufek@fugro.com

Es gibt viele gute Gründe, dich zu interviewen. Warum wir das ausgerechnet jetzt anlässlich des Hydrographentags in Lübeck-Travemünde machen? Es liegt daran, dass du für das Vortragsprogramm der Veranstaltung mitverantwortlich bist. Weil du nämlich Mitglied im DVW-Arbeitskreis 4 »Ingenieurgeodäsie und Messtechnik« bist, der sich auch um die Hydrographie kümmert. Wie stellt man so ein Programm auf die Beine? Wann beginnt die Arbeit? Was muss man alles bedenken?

In der Regel beginnen wir sehr früh mit der Planung, mehr als ein Jahr im Voraus. Zunächst geht es darum, einen geeigneten Veranstaltungsort und -termin zu finden, der sowohl in den DVW-Veranstaltungskalender passt als auch für die DHyG als Hydrographentag geeignet ist. Parallel dazu wird ein inhaltlicher Themenschwerpunkt festgelegt. In der Arbeitsgruppe »Hydrographie« des AK 4 werden anschließend Session-Titel und mögliche Vortragsthemen erarbeitet sowie potenzielle Referierende angesprochen. Der aktuelle Planungsstand wird regelmäßig dem gesamten Arbeitskreis vorgestellt, wodurch zusätzliche Ideen und Impulse einfließen. Unser Ziel ist es, ein Programm zu gestalten, das auch Teilnehmende aus dem breiteren Spektrum der Geodäsie anspricht. Dann besteht unsere Aufgabe nur noch darin, die benötigten Informationen bei den Vortragenden abzufragen und zum Beispiel um die Einreichung der Extended Abstracts zu bitten, die in dieser

Ausgabe veröffentlicht sind. Die eigentliche Arbeit, also die Erstellung der Kalkulation, die Absprache mit dem Tagungszentrum, die Planung des Rahmenprogramms und der Fachausstellung et cetera, übernimmt dann der AK »Hydrographentag« der DHyG. Die Registrierung und finanzielle Abwicklung läuft über die DHyG-Geschäftsstelle. Da sind wir somit als AK 4 raus. Das ist schon ein großer Luxus, den es so früher bei anderen DVW-Seminaren nicht gab. Da war für uns der Planungsaufwand deutlich höher.

In der neuen DVW-Arbeitskreisperiode von 2027 bis 2030 soll die Hydrographie in einem anderen Arbeitskreis angesiedelt werden, nämlich im Arbeitskreis 7 »Mobile und autonome Sensorsysteme«. Passt das besser? Hat das Vorteile?

Die Themenschwerpunkte der einzelnen Arbeitskreise und ihrer Arbeitsgruppen werden regelmäßig überprüft und bei Bedarf angepasst. Dies geschieht beispielsweise dann, wenn für bestimmte Themen ein erhöhter Bedarf an Seminaren oder Merkblättern vorhanden ist. Bisher war die Hydrographie dem Arbeitskreis 4 zugeordnet, der sich unter anderem mit Themen wie GNSS, terrestrischem Laserscanning (TLS), Qualitätssicherung und Industrievermessung befasste. Eine »Umsiedlung« in den Arbeitskreis 7, der sich zum Beispiel mit mobilen Multisensorsystemen, mit Evaluierung und Kalibrierung mobiler Messsysteme oder mit Navigation befasst, passt allerdings

auch gut. Diese Verlegung kann wertvolle neue Impulse bringen, da dadurch ein intensiverer Austausch mit Kolleginnen und Kollegen aus anderen Fachrichtungen entsteht. Darüber hinaus spricht für diese Zuordnung, dass die Hydrographie jener Bereich der Geodäsie ist, in dem mobile Messplattformen mit als erstes eingesetzt wurden.

Den Regeln gemäß musst du nach zwei Amtsperioden den DVW-Arbeitskreis verlassen. Würdest du anderen raten, sich im DVW für die Hydrographie zu engagieren?

Auf jeden Fall. Die Zusammenarbeit mit den Kolleginnen und Kollegen im Arbeitskreis, ob nun bei der Seminarplanung oder bei der Erstellung von Merkblättern, hat mir immer großen Spaß gemacht. Zudem ermöglicht die Arbeit einen Blick über den Tellerrand: Man erhält wertvolle Einblicke in aktuelle Themen und Entwicklungen in anderen Bereichen der Geodäsie und fördert gleichzeitig das Verständnis für die Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen.

Wie wichtig ist interdisziplinäres Arbeiten in der Hydrographie – und wo funktioniert es gut, wo weniger?

Das interdisziplinäre Arbeiten ist sehr wichtig. Als Hydrographen fungieren wir häufig als Datenlieferanten, während die eigentliche Interpretation im Anschluss durch andere Fachdisziplinen erfolgt. Bereits während meines Studiums hatte ich auf den großen Forschungsschiffen wie *Polarstern* und *Sonne* die Möglichkeit, zu erleben, wie Geologinnen und Geologen sowie Geophysikerinnen und Geophysiker arbeiten und welche Rolle die Hydrographie dabei einnimmt. So konnten wir beispielsweise mit Hilfe der Hydroakustik an Bord geeignete Lokationen für Sedimentkerne identifizieren, aus denen die Geologen wiederum Rückschlüsse auf frühere Klimabedingungen ziehen konnten. Auch heute arbeite ich bei Fugro eng mit Geologinnen und Geologen zusammen, die unsere Daten weiter interpretieren und klassifizieren.

In diesem geowissenschaftlichen Bereich funktioniert die interdisziplinäre Zusammenarbeit sehr gut. Zu den anderen Fachdisziplinen der Geodäsie besteht dagegen noch Entwicklungspotenzial. Mit der aktiven Beteiligung im DVW-Arbeitskreis und der Ausrichtung der gemeinschaftlichen Fachtagung wie hier in Lübeck-Travemünde bemühen wir uns, die Sichtbarkeit der Hydrographie zu erhöhen und mit Interessierten aus benachbarten Disziplinen in den Austausch zu treten.

Neben deiner Tätigkeit im DVW bist du auch in der DHyG aktiv. Vor sechs Jahren wurdest du in den Vorstand gewählt. Dort bist du bisher verantwortlich für die Koordination der Arbeitskreise. Wie ist dein Eindruck von der Arbeit in den Arbeitskreisen der DHyG?

Um ehrlich zu sein, habe ich da nicht viel zu tun, da die jeweiligen Leitungen in sehr guten Händen



Dr. Tanja Dufek

sind. Alle Mitwirkenden sind sehr engagiert und die Arbeitskreise leisten hervorragende Arbeit. Für mich bleibt vor allem die Aufgabe, im Rahmen der DHyG-Mitgliederversammlung über die Aktivitäten der Arbeitskreise zu berichten.

Wie wichtig sind solche Netzwerke für eine Karriere in der Hydrographie?

Netzwerke sind auf jeden Fall wichtig. Sie erleichtern den fachlichen Austausch, halten einen auf dem aktuellen Stand und eröffnen neue Perspektiven. Für den eigenen Werdegang können sie auch helfen, neue berufliche Möglichkeiten zu entdecken.

»Forschung hält die Lehre aktuell, während Lehrerfahrung dabei hilft, auch komplexere Inhalte im Forschungskontext klar und verständlich darzulegen«

Tanja Dufek

Wenn irgendwo Unterstützung benötigt wird, wirst du gefragt. Du engagierst dich überall. Man sagt über dich, du seist hilfsbereit und absolut zuverlässig. Fühlst du dich eigentlich mal ausgenutzt?

Ich hatte bisher nie das Gefühl, ausgenutzt zu werden – eher im Gegenteil.

Besonders zu Beginn an der HCU habe ich viel Unterstützung erfahren. Ob spontane Hilfe bei der Organisation von Messübungen oder das kurzfristige Ausleihen von Equipment: Es gab immer jemanden, der mir ausgeholfen hat. Für mich ist das immer ein Geben und Nehmen. Gerade weil man beide Seiten kennt, ist es umso schöner, wenn man selbst unterstützen kann. Auch sehe ich das so, dass jede Anfrage eine Chance ist, neue Erfahrungen zu sammeln und dazuzulernen.

Du hast fast zehn Jahre lang als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der HCU in Hamburg gearbeitet. Die Hälfte der Zeit solltest du dich um die Lehre kümmern, die andere Hälfte war für deine Promotion vorgesehen. Klingt ganz einfach und ganz vernünftig. Doch klappt das auch so einfach? Und wie sah dein Alltag an der Uni aus?

Zu Beginn meiner Zeit an der HCU war die Professur für Hydrographie mehrere Jahre vakant. Dadurch fielen zahlreiche zusätzliche Aufgaben an: Vertretung des Studiengangs in internen Gremien sowie beim DVW und bei der DHyG, die Rezertifizierung des IBSC Cat A, die Koordination und Unterstützung der Lehrbeauftragten, die Beschaffung eines neuen Vermessungsschiffes inklusive Ausstattung sowie zusätzliche Lehrverpflichtungen. All das war bereits für sich genommen zeitlich schwierig zu vereinen, geschweige denn, dass es möglich war, zusätzlich an meiner Promotion zu arbeiten. Aber auch nach der Besetzung der Hydrographie-Professur fiel es mir schwer, Lehre und Promotion miteinander zu vereinbaren. Lehre ist sehr zeitintensiv: Neben der Vorbereitung gehören dazu die Planung und Betreuung von Messpraktika und deren Auswertung, die Korrektur von Berichten und Prü-

fungen sowie die Beantwortung zahlreicher Anfragen von Studierenden. Dadurch verliert man leicht den Fokus auf die eigene Forschung. Erst nachdem ich mich aus der Lehre zurückgezogen habe und vollständig in das Forschungsprojekt INDEX mit der BGR eingebunden war, wurde es möglich, mich mehr auf die Forschung und damit auf die Promotion zu konzentrieren. Allerdings gelang es mir erst in einer bewusst genommenen Auszeit, nach meiner Zeit an der HCU, die Promotion abzuschließen.

Welche Rolle spielen Vorbilder und Mentoring in unserem Fach? Hattest du selbst solche Bezugspersonen?

Vorbilder und Mentoren sind in jedem Fach hilfreich und wichtig. Mir sind viele Menschen begegnet, die ich für ganz unterschiedliche Eigenschaften bewundere und die mich inspirieren.

Ein besonderes Vorbild war Volker Böder für mich. Er hat sich mit großem Engagement für die Hydrographie und die Studierenden eingesetzt, war jederzeit ansprechbar und hilfsbereit und konnte mit seiner Begeisterung andere anstecken. Damals waren die Studierendenzahlen noch deutlich niedriger als heute, und es entstand ein sehr familiäres Miteinander. Letztendlich war er auch ein wichtiger Grund dafür, dass ich später an die HCU zurückgekehrt bin. Ich hatte mich unter anderem deshalb auf die Stelle beworben, weil ich hoffte, etwas dazu beitragen zu können, dieses besondere familiäre Umfeld zumindest ein Stück weiter erhalten zu können.

Wenn du zurückdenkst an deine Zeit an der HCU: Lieber Lehre oder lieber Forschung?

Die Mischung macht's. Forschung und Lehre ergänzen sich sehr gut. Forschung hält die Lehre aktuell, während Lehrerfahrung dabei hilft, auch komplexere Inhalte im Forschungskontext klar und verständlich darzulegen.

Ganz allgemein: Lieber Praxis oder lieber Theorie?

Das gleiche gilt auch hier: Beides greift ineinander. Für die Praxis ist es wichtig, zu verstehen, wie die zugrunde liegenden Prozesse funktionieren. Gerade wenn die Messergebnisse einmal nicht plausibel erschienen, muss man Zusammenhänge erkennen und Lösungen finden. Wenn man sich hingegen zu sehr auf die Theorie konzentriert, besteht die Gefahr, die praktische Anwendung und somit den konkreten Nutzen aus den Augen zu verlieren.

Lieber trocken oder lieber nass?

Nass.

Man hört und liest immer wieder davon, mit welchen Umständen der wissenschaftliche Nachwuchs an den Universitäten und Hochschulen zu kämpfen hat. Ein wiederkehrendes Thema sind die befristeten Verträge und die damit verbundene Unsicherheit. Berichte doch mal, wie das für dich war.

Die hohe Zahl befristeter Verträge für wissenschaftliche Mitarbeitende an deutschen Hochschulen ist aus meiner Sicht schwierig und macht die Arbeit an der Universität im Allgemeinen weniger attraktiv. Ich hatte persönlich Glück: Ich war in einem Forschungsprojekt beschäftigt, bei dem es zwar ebenfalls Einjahresverträge gab, gleichzeitig war aber klar, dass das Projekt auf eine längere Laufzeit angelegt ist. Dadurch bestand zumindest eine gewisse Planungssicherheit. Allerdings war ich nicht durchgehend in Vollzeit angestellt, was ich teilweise bevorzugt hätte.

Gleichzeitig kenne ich Fälle aus dem Kollegenkreis, in denen neue Arbeitsverträge teilweise erst am letzten Tag der laufenden Anstellung unterschrieben wurden, da die rechtzeitige Verlängerung nicht klar war – das zeigt, wie unsicher die Situation auch sein kann. Aus meiner Sicht sind mehr unbefristete oder langfristig angelegte Stellen (zum Beispiel als Labormitarbeitende oder Juniorprofessuren) wichtig, um Kontinuität zu gewährleisten und Wissen zu sichern.

[Welchen Ratschlag würdest Du Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern geben?](#)

Bleibt neugierig, offen, und lasst Euch nicht unterkriegen.

[Welche technologischen Entwicklungen haben deine eigene Arbeit in den letzten Jahren am stärksten verändert?](#)

Da würde ich vor allem die Nutzung von KI nennen. Zum einen habe ich mich im Rahmen meiner Promotion mit Deep-Learning-Ansätzen beschäftigt und gesehen, welche vielversprechenden Ergebnisse sie bereits in unserem Fachbereich erzielen. Zum anderen haben aber auch Anwendungen wie ChatGPT meine Arbeitsweise im Allgemeinen verändert – etwa bei der Unterstützung bei der Python-Programmierung oder beim Überarbeiten von Texten wie diesem hier, um unter anderem Lars die Arbeit zu erleichtern.

[Was ist dein Rat, soll man sich ein Promotionsthema suchen, das einen wirklich interessiert? Oder soll man besser eine aktuelle Fragestellung bearbeiten, um am Puls der Zeit zu sein?](#)

Man sollte sich ein Thema suchen, das einen interessiert, da man sich über einen langen Zeitraum intensiv damit beschäftigt.

[Als du im letzten Jahr deine Doktorarbeit verteidigt hast, waren unglaublich viele Leute da. Der](#)

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](https://www.kalmar-systems.de)

ganze Hörsaal war voll. Wie hast du den Tag erlebt?

Ich erinnere mich zuerst daran, dass es unglaublich heiß war. Es war der wärmste Tag des Jahres mit teilweise über 35 °C. Umso mehr habe ich mich ge-

»In der Hydrographie wurden mobile Messplattformen mit als erstes eingesetzt«

Tanja Dufek

fremt, dass so viele den Weg auf sich genommen haben und vor Ort in Präsenz dabei waren. Vor dem Vortrag war ich sehr aufgeregt. An die anschließende Prüfung erinnere ich mich ehrlich gesagt kaum noch. Der Rest des Tages ist wie im Flug vergan-

gen – leider. Besonders gerne erinnere mich an den schönen Ausklang im Einstein und die vielen netten Gespräche. Insgesamt war es ein sehr besonderer Tag, den ich nie vergessen werde.

Im Jahr 2016 hast du den Hamburger Lehrpreis für die beste Lehre an der HCU erhalten. Doch 2024 hast du nach fast zehn Jahren die Uni verlassen. Was hat dir die Lehre bedeutet? Was bleibt dir von der Zeit? Gibt es etwas, das du vermisst?

Das Arbeiten mit den Studierenden hat mir immer viel Freude bereitet – das vermisse ich. Es war schön, sie während ihres Studiums fachlich zu begleiten, und auch gemeinsame Projektfahrten und Exkursionen durchzuführen. Besonders freue ich mich, ehemalige Studierende auf den unterschiedlichen Veranstaltungen wiederzutreffen und mich mit ihnen auszutauschen. So sind im Laufe der Zeit viele Bekanntschaften, aber auch Freundschaften mit ehemaligen Studierenden sowie HCU-Kolleginnen und -Kollegen entstanden. Darüber hinaus habe ich in dieser Zeit viel gelernt – sowohl fachlich als auch über mich selber.

Jetzt bist du bei Fugro angestellt. Dort hast du direkt nach deinem Studium auch schon einmal gearbeitet. Was machst du heute als Senior Geodata Advisor?

Seit etwa eineinhalb Jahren arbeite ich in einem Projekt, bei dem wir entlang der gesamten italienischen Küste Seegras kartieren. Dafür setzen wir eine Kombination aus Satellitendaten, bathymetrischem LiDAR sowie schiffsgestützten Echoloten und AUVs ein. Ich bin Teil des Teams, das die Fächerecholotdaten prozessiert, die finale Qualitätskontrolle durchführt und dann die Daten anschließend in den geforderten Formaten für den Kunden aufbereitet. Neben dem Tagesgeschäft habe ich die Möglichkeit, mich fachlich auch weiter zu vertiefen – zum Beispiel in Themen wie der Normalisierung von MBES-Backscatter-Daten oder der Harmonisierung von MBES- und LiDAR-Daten. Darüber hinaus bin ich auch in die Seegras-Klassifizierung eingebunden.

Du hast sowohl akademische als auch industrielle Erfahrung gesammelt – was hat dich persönlich am meisten wachsen lassen?

Jeder berufliche Wechsel hat mich persönlich weitergebracht. Neue Aufgaben und ein neues Umfeld bringen immer Herausforderungen mit sich, aber genau dadurch sammelt man wertvolle Erfahrungen. Ob nun in der Industrie oder an der HCU.

Du warst mehrmals mit der Polarstern unterwegs, hast mir einmal begeistert von der Nordpolartaufe berichtet. Was hat dir die Zeit auf einem Schiff bedeutet? Möchtest du wieder mal für längere Zeit auf dem Meer unterwegs sein?

Mir gefällt vor allem das sehr fokussierte Arbeiten an Bord und der starke Teamgeist. Auf dem Schiff ziehen alle an einem Strang. Gerade wenn Probleme auftreten, die die Datensammlung beeinträchtigen, oder wenn einfach mal eine zusätzliche Hand gebraucht wird, hält man zusammen und unterstützt sich gegenseitig. Ich werde voraussichtlich im kommenden Jahr auch wieder für eine Rotation an Bord gehen. Und wenn es passt, vielleicht auch regelmäßiger, so ein- bis zweimal pro Jahr. Die Büroarbeit hat auch ihre Vorteile, vor allem in Bezug auf Planbarkeit. Aber das Arbeiten an Bord und das direkte »Am-Geschehen-Sein« haben einfach einen besonderen Reiz.

Gibt es ein Projekt oder Thema, an dem du unbedingt noch arbeiten möchtest, sobald sich die Gelegenheit ergibt?

Das Thema MBES-Backscatter-Daten verfolgt mich im Grunde schon seit meiner Masterarbeit. Damit möchte ich mich gerne noch vertiefter auseinandersetzen.

Geodäsie und Hydrographie sind keine Studienfächer, die die Massen anziehen. Wie kann die Community sichtbarer werden?

Daran arbeiten wir bereits seit vielen Jahren. Zunächst halte ich die stärkere Bewerbung der Geodäsie für besonders wichtig. Da gibt es ein großes Ausbildungs- und Studienangebot. Seit meinem Studienbeginn von vor 20 Jahren ist die Geodäsie deutlich »moderner« und auch »cooler« geworden. Neben den klassischeren Themen wie der Liegenschaftsvermessung lassen sich heute mit Low-Cost-UAVs Orthofotos erstellen, mit Satelliten Effekte des Klimawandels erfassen, Beiträge zur Autonomie von Fahrzeugen beisteuern oder auch durch verbesserte Visualisierung die Navigation auf dem Handy verbessern. Damit lassen sich Schülerinnen und Schüler gut ansprechen und näher an die Geodäsie heranführen. Die DHyG beziehungsweise die HCU und andere Universitäten machen dies bereits verstärkt bei Studienmessen, durch Aktionen wie den »Tag der Geodäsie« oder auch durch Social-Media-Kampagnen wie »Weltvermesserer«. Die Werbung für die Hydrographie richtet sich vor allem an Geodäsiestudierende. Hier versuchen wir, beispielsweise bei der Kon-Geos (Treffen der Geodäsiestudierenden), beim

»Tag der Technik«, in Ringvorlesungen an Hochschulen oder auch auf der Intergeo, Präsenz zu zeigen. Wir suchen aber jederzeit nach neuen Ideen und freuen uns über Vorschläge.

Warum sollten sich junge Leute nach der Schule für ein Studium der Hydrographie entscheiden? Mit welcher Erzählung würdest du den Nachwuchs locken?

Als Hydrographin und Hydrograph ist man im Grunde Entdeckerin und Entdecker. Man macht sichtbar, was für das menschliche Auge sonst verborgen bleibt. Dies können Unterwasserlandschaften sein, die bisher noch nie jemand zuvor gesehen hat. Die letzten »weißen Flecken« unserer Erde liegen unter Wasser. Bis heute sind über 70 Prozent der Ozeane nicht detailliert vermessen.

Auf den großen Forschungsschiffen kann man teilweise die hydroakustischen Messungen im tiefen Frequenzbereich direkt an Bord mit dem menschlichen Ohr wahrnehmen. Für mich ist es immer noch faszinierend, wie durch diese Klickgeräusche die letzten unentdeckten Landschaften hier auf der Erde kartiert werden können.

Was treibt dich heute an, wenn du morgens zur Arbeit gehst?

Das Wissen, an einem spannenden Projekt mitzuarbeiten ... und Kaffee.

Was möchtest du gerne besser können?

Tauchen.

Was weißt du, ohne es beweisen zu können?

Es gibt immer etwas, das man noch lernen kann. Das gilt auch für die Hydrographie. //



HYPACK
a xylem brand



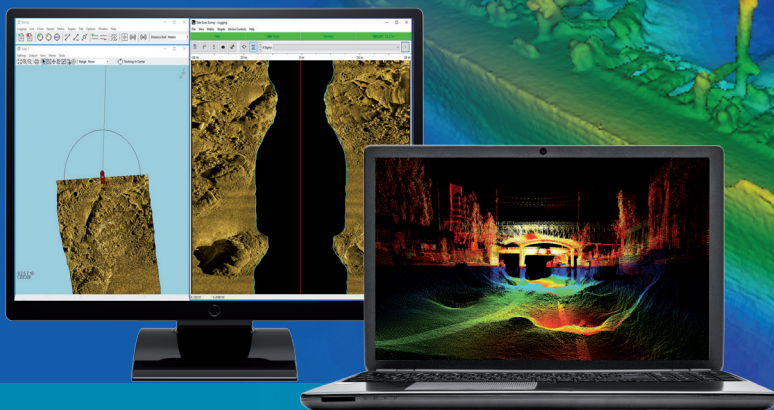
HYPACK® & HYSWEEP®

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

