PANORAMA 01.11.2026

Medizinische Versorgung in der Antarktis

Seit bald 50 Jahren begleitet und leitet in jedem Jahr ein/e Chirurg:in die Überwinterungsexpedition des Alfred-Wegener-Institut, Helmholtzzentrum für Polar- und Meeresforschung auf der Neumayer-Station III.

Das Alfred-Wegener-Institut betreibt als Bundesinstitut u. a. den Forschungseisbrecher „Polarstern“ und die Neumayer-Station III in der Antarktis und bietet damit Infrastruktur und Logistik für den Betrieb langjähriger Observationen u. a. in der Meteorologie und Geophysik, sowie hochkarätige saisonale Projekte aus allen Bereichen der Polarforschung.

Die Station bietet bis zu 50 Personen Platz zum Wohnen und Arbeiten. Im Sommer können Außenquartiere hinzukommen. Auf einer geschützten Fläche von 4.890 m² und vier Etagen finden sich Wohn- und Schlafräume, eine Kombüse und die Messe, Werkstätten und Lagerräume, das Bordhospital mit Behandlungsraum und OP und natürlich die Labore der Observatorien. Etwa die Hälfte der Fläche ist beheizt. In der Tiefgarage parken Pistenraupen, Motorschlitten, ein Kran und weitere Fahrzeuge und technische Arbeitsgeräte. Die Station ist so konstruiert, dass ein restloser Rückbau möglich ist. Hauptbauteil ist der 20-Fuß-Überseecontainer. Aus insgesamt 118 Stück setzt sich die Station zusammen. Die gestapelten Container im ersten und zweiten Obergeschoss sind umgeben von einer Außenhülle. Der Luftraum dazwischen ist hochrelevant für die Isolierung und wird als Lagerfläche und z. B. für Sport genutzt.

Durch die isolierte Lage wird auf der Station alles vorgehalten, was für den täglichen Bedarf von Menschen notwendig ist. Die Versorgung erfolgt im antarktischen Hochsommer mit der „Polarstern“. Wenn das Meereis weitestgehend abgetaut ist, wird die Schelfeiskante zu einer natürlichen Pier, sodass der Umschlag von Treibstoff, Ersatzteilen, Verbrauchsmaterialien, Versorgungsgütern für Wissenschaft und Technik, Nahrungsmitteln und Gepäck innerhalb von zwei bis drei Tagen durchgeführt werden kann. Abfälle und Feststoffe aus dem Abwasser werden vollständig aus der Antarktis entfernt. Die Station verfügt über eine Kläranlage. Trinkwasser wird aus Schnee gewonnen. Der geschmolzene Schnee wird gefiltert und mineralisiert. Hauptenergieträger ist Polardiesel. Blockheizkraftwerke sorgen damit für Wärme und Strom. Die Gewinnung von Windenergie wird immer weiter ausgebaut, allerdings lassen die Wetterbedingungen einen Betrieb von handelsüblichen Windkraftanlagen nicht zu. Rotorblätter verschleißen viel schneller als in Europa. Sonnenenergie wird im begrenzten Umfang ebenfalls genutzt.

Für den Betrieb der Station und die durchgehende Erhebung von Daten in den Observatorien der Meteorologie, Luftchemie, Geo- und Meereisphysik wird in jedem Jahr ein neues Überwinterungsteam zusammengestellt. In der Regel besteht das Team aus einem Koch/Köchin, einer/m Ingenieur:in für Mechanik und Betriebstechnik, einer/m Elektroingenieur:in, einer/m IT-Ingenieur:in/Funker:in, zwei Geophysiker:innen, einer/m Meteorolog:in, einer/m Luftchemiker:in und einem Arzt/Ärztin aus einem chirurgischen Fachgebiet. Üblicherweise hat der Arzt/die Ärztin die Stationsleitung inne. Alle Stellen werden jährlich neu ausgeschrieben. Eine mehrfache Überwinterung ist selten.

Abb. 1: Gruppenbild der 46. Überwinterungsmannschaft

In der Sommersaison reist ein Technikteam an, um innerhalb von vier Monaten Wartungs- und Reparaturarbeiten auszuführen. Der antarktische Sommer wird von meist internationalen wissenschaftlichen Projektgruppen genutzt, um Fragestellungen aus allen Bereichen der Polarforschung zu bearbeiten. In die Sommerzeit fällt auch die Übergabe von einem Überwinterungsteam an das nächste. Die Anreise der sogenannten Sommergäste und die antarktische Logistik wird überwiegend mit modernisierten DC-3-Propellermaschinen bewältigt. Diese ehemaligen Rosinenbomber landen auf Kufen. Dafür wird in Stationsnähe ein Flugfeld präpariert.

Abb. 2: Bibliothek im Eis in der Dämmerung mit Mond

Dem/der Chirurg:in auf der Neumayer-Station obliegt die alleinige und umfassende ärztliche Betreuung der anwesenden Personen. Im Alltag ist man vor allem Stationsleitung, Betreiber des Bordhospitals, Apotheker, Organisator des Herbergsbetriebs, Lagerlogistiker, Bibliothekar der Bibliothek im Eis und Verkäufer von Souvenirartikeln in einer Person. Der Bedarf an ärztlicher Behandlung variiert von Saison zu Saison. Beginnend bei leichten Erkrankungen und Verletzungen aus den Bereichen HNO, Augenheilkunde und Dermatologie über Verdauungssymptome und orthopädische Beschwerden, kommt es mitunter auch zu Verletzungen und Unfällen. Kleinere Wundversorgungen und Versorgung von Distorsionen sind immer wieder erforderlich. Frakturen sind hingegen selten.

Das Bordhospital ist ähnlich ausgerüstet wie die Notaufnahme eines Krankenhauses der Grund- und Regelversorgung. Maßgeblich ist hier die Ausstattung eines Handels- oder Passagierschiffs unter deutscher Flagge. So werden neben einer umfangreichen Apotheke und Bevorratung mit Verbrauchsmaterial diagnostische Mittel vom Fieberthermometer über PoC-Labor bis zum digitalen Röntgen vorgehalten. Der OP ist ausgerüstet mit Narkosegerät, OP-Tisch, Lagerungshilfen und chirurgischem Instrumentarium, was Laparotomien genauso wie Kraniotomien und die Anlage eines Fixateurs externe ermöglicht. Zur Notfallbehandlung auch außerhalb der Station stehen Defibrillatoren, Beatmungsgeräte, Notfallkoffer, Schleifkorbtrage mit Vakuummatratze und ein Transportschlitten bereit. Eine zahnärztliche Behandlungseinheit mit umfangreichem Instrumentarium vervollständigt das Portfolio. Bei der umfassenden Ausstattung werden alle Expeditionsteilnehmenden und Gäste immer wieder darüber aufgeklärt, dass nur ein/e Chirurg:in anwesend ist, um zu helfen und damit Unfallverhütung und die frühzeitige Vorstellung bei Krankheitssymptomen unerlässlich ist. Zwei Mitglieder der Überwinterungsmannschaft erhalten in der Vorbereitungszeit eine Grundausbildung als Arztassistent:innen.

Die Vorbereitungszeit beginnt am 1. Juli in Bremerhaven. Die Überwinternden wohnen ab dem ersten Tag zusammen und trainieren damit auch die Bewältigung des Alltags. Die Zeit bis zur Abreise in die Antarktis ca. Mitte November ist ausgefüllt mit Seminaren, Kursen und Praktika, um gemeinsam und in den einzelnen Fachgebieten Grundlagen für die Tätigkeit an der Station zu erwerben. Als Chirurg:in durchläuft man ein Praktikum in der Anästhesie im Klinikum Bremerhaven

Reinkenheide. Außerdem werden zahnärztliche und oralchirurgische Fertigkeiten in einer kooperierenden Zahnarztpraxis vermittelt. Das Klinikum und die Praxis gewährleisten auch die telemedizinische Unterstützung im antarktischen Winter. Gemeinsam mit der ganzen Gruppe wird ein Training auf einem Alpengletscher absolviert, um die Schutzkleidung und Ausrüstung kennenzulernen. Ein umfassender Kurs in Brandbekämpfung ist Pflicht, denn eine Feuerwehr gibt es in der Antarktis nicht. Das Programm wird komplettiert durch Seminare für Kommunikation und Konfliktmanagement, Medientraining, Unterweisungen und Einführungen in die laufenden wissenschaftlichen Projekte. Jede/r Überwinternde wird gebeten, als Proband an medizinischen Studien teilzunehmen. Die Probensammlung und -verarbeitung ist Aufgabe des Arztes/der Ärztin.

Mit Ankunft in der Antarktis beginnt nahezu unmittelbar die eigentliche Tätigkeit. Nach einer Übergabezeit von vier bis sechs Wochen mit Einarbeitung durch die Vorgänger:innen wird die Stationsübergabe feierlich zelebriert. Die Sommersaison mit vielen neuen Gesichtern in der ungewohnten Umgebung in voller Verantwortung für die neuen Aufgaben ist sehr intensiv. Das letzte Flugzeug verlässt spätestens Anfang März den Kontinent. Dann kehrt eine unwirkliche Ruhe auf der Station ein. Jeder Überwinternde kann sich seine Routinen nun relativ frei organisieren. Neben den Wartungsroutinen im Bordhospital und der Station beginnt die Zeit der Inventur, um die Bestellung der einzigen Lieferung im Jahr vorzubereiten. Auch Öffentlichkeitsarbeit gehört zu den Aufgaben. Ich bin froh, dass junge Kolleg:innen im Team sind, die Social-Media-Kanäle hervorragend pflegen. Regelmäßig werden Live-Schaltungen mit Schulen gestaltet. Durch die stabile Internetverbindung ist nicht nur die Verbindung zu Familie und Freunden leichter, sondern auch mit den anderen Überwinternden auf dem Kontinent. Der Austausch von Grüßen besonders zum höchsten antarktischen Feiertag an Mittwinter gehört zur gerne gepflegten Tradition.

Abb. 3: Das Bordhospital ist gut und funktionell ausgestattet

Das Team musste sich mit Beginn der Isolation neu finden. Der gemeinsame und individuelle Alltag wird abgestimmt. Hierzu gehört z. B. der Putzplan. Natürlich lebt man nicht völlig konfliktfrei nebeneinanderher. Wahrscheinlich bezeichnet „Familie auf Zeit“ das Konstrukt am besten. Wohlwollende Toleranz und Vertrauen sind unabdingbar, sodass jedes Familienmitglied den Anforderungen gerecht werden kann und gleichzeitig Bedürfnisse erfüllt werden. Dabei hilft die gemeinsame Einnahme von Mahlzeiten, genauso wie z. B. das kreative Gestalten von Geburtstagsfeiern.

Die Überwinterung wird ganz besonders geprägt von der überwältigend schönen Natur. Als Chirurg habe ich das Privileg, die Antarktis hautnah zu erleben. Der Wechsel von der dauerhaften Helligkeit des antarktischen Sommers zur farbenprächtigen Dämmerung der Polarnacht verläuft langsam, aber doch zusehends und ist unbeschreiblich schön. Auch in der Umgebung der Station habe ich viele Aufgaben zu erledigen. Die Geländeerkundung zur Pflege und Sicherung der Wege auf dem Schelfeis gehören dazu und sind ein guter Grund, vor die Tür zu kommen. Am 21. Juni wurde Mittwinter gefeiert. Seit dem 23. Juli kommt die Sonne wieder über den Horizont. Nachdem das Meereis in der Atkabucht wieder zugefroren und stabil war, begannen wir unsere Arbeiten dort. Die Kolleg:innen der Geophysik messen z. B. die

Meereisdicke. Für das Projekt ZeroPolar des Umweltbundesamts ist es meine Aufgabe, verlorene Eier aus der riesigen Brutkolonie der Kaiserpinguine zu sammeln. Die Eier werden in Potsdam auf anthropogene Schadstoffe untersucht.

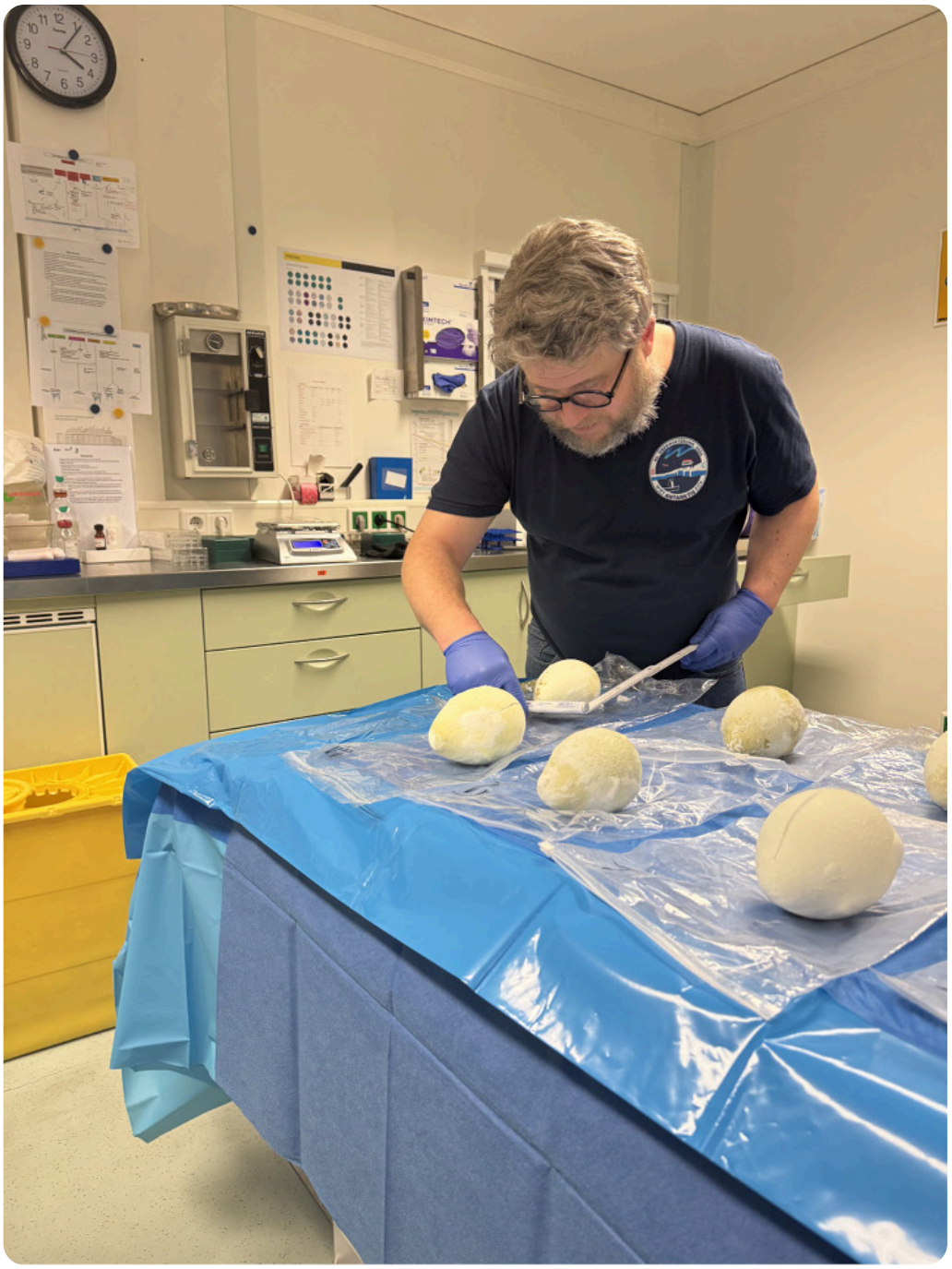

Abb. 4: Verlorene Pinguineier werden vermessen, gewogen und geröntgt, um dann beim Umweltbundesamt auf anthropogene Schadstoffe untersucht zu werden.

Aktuell sind die Vorbereitungen für die nächste Sommersaison in vollem Gang. Das erste Flugzeug wird Mitte Oktober erwartet. Das bedeutet u. a., dass eine neue Landebahn präpariert werden muss. Ich erstelle den Belegungsplan für das Technikteam und die Mitarbeitenden der wissenschaftlichen Projekte. Rückfrachten mit Polarstern werden organisiert. Ich bin im Austausch mit meiner Nachfolgerin, um den Start für ihre Überwinterung vorzubereiten. Zu Weihnachten soll ich wieder daheim sein. Nach einer Erholungsphase folgen noch Nachuntersuchungen im Rahmen der Studienteilnahme und Abschlussgespräche in Bremerhaven.

Eine Besonderheit der 46. Überwinterung war die Produktion des Theaterstücks POLARIS am Deutschen Theater in Berlin. Der Regisseur Jan Christoph Gockel war mit den Schauspielenden Julia Gräfner und Wolfram Koch und dem Kameramann Lion Bischof für ca. drei Wochen in der Antarktis. Das Team hat Szenen vor der Kamera eingespielt und wir Überwinternden haben aktiv mitgewirkt. Die Szenen wurden auf der Bühne in dem Stück gezeigt. Wir werden in der Nachbereitung sicher gemeinsam das Theater besuchen.

Ab dem 1. Juli werde ich wieder als Oberarzt in der Klinik für Viszeralmedizin als Allgemeinchirurg arbeiten.

LEBEN UND ARBEITEN IN DER ANTARKTIS

Für die Polarregion südlich des sechzigsten Breitengrades regelt seit 1959 der Antarktisvertrag die internationale, friedliche Nutzung dieses Erdteils ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken. Zudem sind seither alle Gebietsansprüche eingefroren. Stimmrecht in den Gremien des Vertrags haben jene Nationen, die ganzjährig Infrastruktur im Vertragsgebiet betreiben und diese mit einem eigenen Eisbrecher versorgen können. So eröffnete Deutschland 1980 die Georg-von-Neumayer-Station auf dem Ekström-Schelfeis. Die jährliche Versorgung der Station wird seitdem von der „Polarstern“ übernommen.

Die Land- und Eismasse des Kontinent Antarktis ist größer als ganz Europa. Es gibt ca. 80 Forschungsstationen. Davon wird etwa die Hälfte ganzjährig betrieben. Im antarktischen Sommer bevölkern ca. 5.000 Menschen den Kontinent. Im Winter sind es weniger als 1.000. Die Antarktis hat keine eigene Verwaltung und kaum

Infrastruktur. Es gelten die jeweiligen Gesetze und Regularien der einzelnen Nationen. Es gibt keine indigene Bevölkerung. Die Versorgung und der Betrieb der Stationen wird saisonal geplant und realisiert. Die topographische Lage des Kontinentes um den Südpol und umgeben von großen Ozeanen erschwert die Erreichbarkeit schon unabhängig von Wetterbedingungen. Einzig die antarktische Halbinsel ragt dicht an die Südspitze Patagoniens heran. Die Entfernung von Kapstadt bis an die Küste der Antarktis beträgt ca. 5.000 km. Das antarktische Eisschild erhebt sich bis auf knapp 5.000 m über Meereshöhe. Das polare Klima führt nicht nur zu extremen Temperaturen, sondern vor allem auch zu starken Stürmen. Hinzu kommen die Lichtverhältnisse in der Polarnacht. Diese Bedingungen führen zu einer derart exponierten Lage, dass die Besatzungen im antarktischen Winter weitestgehend isoliert sind und eine Evakuierung praktisch unmöglich ist. Nur ganz vereinzelt gelangen solche Flüge in den Randzeiten der Wintersaison.

Die Neumayer-Station III ist nach der Georg-von-Neumayer-Station und der Neumayer-Station II seit 2009 die erste Station, die auf dem Schelfeis steht. Die beiden ersten Station waren in das Eis eingelassen und somit ohne Tageslicht. Aufgrund der Fließbewegung des Gletschereises und der Gezeiten kam es zu Verformungen, sodass der Erhalt langfristig unmöglich war. Die Neumayer-Station III steht auf hydraulischen Stützen in einer Eisgrube, die zugleich als Tiefgarage dient. Durch die Stützen gelingt es die Eisbewegungen und auch den Schneezutrag auszugleichen. Die Station ist angepasst an die Hauptwindrichtung Ost ausgerichtet, sodass sie den teils heftigen Stürmen standhalten kann.

Abb. 5: Die Neumayer-Station III aufgenommen aus Südwest in der Dämmerung des April.

Abb. 6: Sonnenhalos sind gelegentlich zu beobachten.

Abb. 7: Nachdem im Sommer das Meereis geschmolzen ist, kommen die Pinguine auf das Schelfeis bis zur Station, um ihre Mauser abzuschließen.

Abb. 8: In der Vorbereitungszeit gehörte ein Gletschertraining mit Bergeübungen dazu.

Abb. 9: Im antarktischen Hochsommer sind die Pinguinküken sehr agil.

Abb. 10: Auf dem Meereis werden u.a. Radarmessungen zur Bestimmung der Eisdicke durchgeführt.

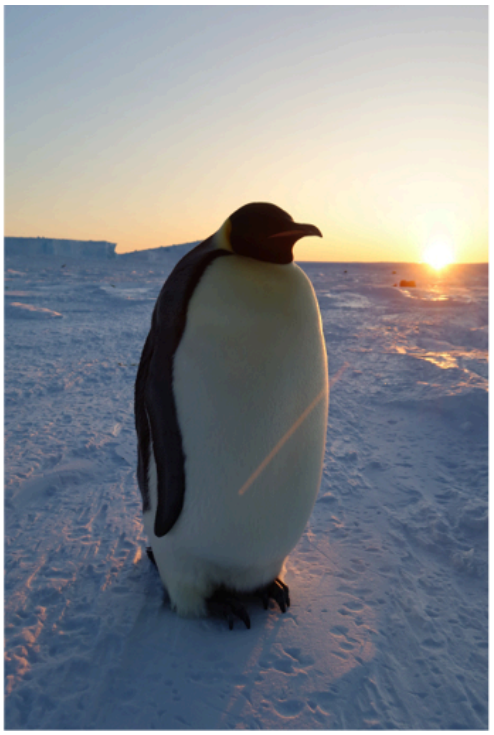

Abb. 11: Mancher Kaiserpinguin betrachtet uns sehr genau.

Abb. 12: In der Polarnacht ist der Mond die hellste Lichtquelle am Himmel.

Abb. 13: Das letzte Flugzeug hat Ende Februar abgehoben. Die Isolation beginnt.

Vom Dach der Station wird täglich der Wetterballon gestartet. Gelegentlich auch eine Aufgabe für den Stationsleiter. Hier im Sonnenaufgang Anfang Mai.

Autor:in des Artikels

Ingo Gerstmann

Chirurg und Stationsleiter

Leiter der Überwinterungsexpedition 2026

Neumayer-Station III, Antarktis

70°39,4'S 8°17,2'W, Ekström-Schelfeis, Atkabucht

Alfred-Wegener-Institut

Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung

Kontakt

Gerstmann I: Medizinische Versorgung in der Antarktis: Passion Chirurgie. 2026 November; 16(11): Artikel 09.

Autor:in des Artikels