

## SPORT

## RB Leipzig forscht mit Unimedizin

### Studie zur Fitness von Profifußballern

**HALLE/LEIPZIG/MZ/MM** - Ob gegen den FC Bayern, Borussia Dortmund oder Manchester City: In der Bundesliga, in der Champions League und im DFB-Pokal müssen die Fußballprofis von RB Leipzig in vielen Spielen ihre Höchstleistung abrufen. Wie können es die Spieler schaffen, trotz solcher Belastungen dauerhaft fit und verletzungsfrei zu bleiben? Das wollen RB und die Unimedizin Halle gemeinsam herausfinden.

Wissenschaftler des Forschungslabors für Experimentelle Orthopädie und Sportmedizin der Unimedizin arbeiten dafür mit dem medizinischen Stab von RB Leipzig zusammen, heißt es in einer Mitteilung vom Montag. Grundlage sollen Daten der Profimannschaft, derzeit Tabellenfünfter in der Bundesliga und noch im Pokal und in der Champions League dabei, sowie der beiden Nachwuchs-Bundesligateams U19 und U17 von RB Leipzig sein.

#### Mannschaftsarzt beteiligt

An dem Projekt maßgeblich beteiligt ist Robert Percy Marshall, der seit 2018 als Mannschaftsarzt des Fußballbundesligaclubs RB Leipzig arbeitet. Er hat einen Vertrag als Gastwissenschaftler der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg unterzeichnet. „Wir haben im Rahmen dieser Kooperation die Möglichkeit, über drei Jahre hinweg die Trainings-, Spiel- und Verletzungsdaten von Fußballern eines internationalen Spitzenvereins wissenschaftlich auszuwerten und die Zusammenhänge von körperlicher Leistungsfähigkeit und



**Verletzungsrisiko: RB-Leipzig-Spieler Emil Forsberg geht zu Boden.**

FOTO: IMAGO/CHRISTIAN SCHROEDTER

Verletzungsrisiko bei Hochleistungssportlern zu erforschen“, erklärt Projektleiter René Schwesig, Leiter des Forschungslabors am Department für Orthopädie, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie (DOUW) der Unimedizin Halle. Ziel sei es, anhand qualifizierter Trainingskonzepte und Diagnostik „die Leistungsfähigkeit der Profisportler zu verbessern und das Verletzungsrisiko zu senken“.

#### Ausgezeichneter Ruf

„Im Bereich der experimentellen Sportmedizin verfügt die Unimedizin Halle über einen ausgezeichneten Ruf“, erläutert Robert Percy Marshall den Hintergrund des Projekts. Somit sei eine Kooperation inhaltlich und geografisch absolut sinnvoll. Forschungsarbeit ist für den Facharzt für Physikalische und Rehabilitative Medizin kein Neuland: Er ist Mitbegründer des Instituts für Sport- und Bewegungsmedizin am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf. An der Unimedizin Halle wird er nun sein Habilitationsverfahren starten – die formale Qualifikation für eine Unimedizinprofessur.

„Mit der universitären Anbindung bietet die Unimedizin Halle optimale Bedingungen für die sportmedizinische Forschung“, fügt Karl-Stefan Delank, Direktor des DOUW, hinzu.



Martin Radenz vom Leibniz-Institut für Troposphärenforschung forscht ein Jahr lang in der Antarktis im Umfeld der Station Neumayer III.

FOTOS: RONNY ENGELMANN (2)/ MARTIN RADENZ/TROPOS

# Das einsame Jahr im ewigen Eis

**KLIMAFORSCHUNG** Statt im lebhaften Leipzig arbeitet der Meteorologe Martin Radenz nun weit entfernt in der Antarktis. Was er dort genau erkundet – und wie es ihm in der kalten Region um den Südpol geht.

VON MATTHIAS MÜLLER

**LEIPZIG/BREMERHAVEN/MZ** - Martin Radenz aus Leipzig hat derzeit wohl einen der abgelegensten Arbeitsplätze der Welt. Nicht nur, dass der Meteorologe auf der Reise dorthin erst einmal knapp 14.000 Kilometer in die Antarktis zurücklegen musste. Zusätzlich führt ihn sein Weg nun täglich ein Jahr lang aus der deutschen Forschungsstation Neumayer III noch einmal einige hundert Meter zu Fuß durch Eis und Schnee – bis er endlich in einem kleinen Container voller Hightech-Messgeräte angekommen ist, die wertvolle Wolken- und Klimadaten für Klimamodelle sammeln sollen.

Und, wie ist es aktuell so, das Wetter in der Antarktis? „Im Moment relativ gut“, berichtet Radenz an diesem Februartag und klingt am Satellitentelefon so klar, als wäre es ein Ortsgespräch.

„Bald wird es hier deutlich kälter und stürmischer.“

**Dr. Martin Radenz**  
Meteorologe

„Wir haben um die fünf Grad unter Null, wenig Wind, leichte Bewölkung – und ab und zu kommt die Sonne durch.“ Hört sich nach einem schönen Wintertag an. Tatsächlich ist das noch der antarktische Sommer, in dem die Temperatur an der Neumayer-Station vergleichsweise moderat ist. Denn im nahen Winter kann es deutlich unangenehmer werden: Der bisherige Kältereord an der Einrichtung wurde mit minus 50,2 Grad Celsius gemessen. Das sind aber tatsächlich Extreme, so Radenz. Auf eine Bandbreite von minus 15 bis minus 40 Grad hat er sich jedoch eingestellt. „Und es kann ziemlich stürmisch werden“, sagt der 31-Jährige, der aus dem bayerischen Hof stammt.

Besorgt wirkt er nicht. Das könnte daran liegen, dass die Arbeit in der Polarregion für den Wissenschaftler des Leibniz-Instituts für Troposphärenforschung (TROPOS) kein Neuland ist. 2020 nahm er für einige Monate an der bisher größten Arktis-Expedition (Mosaic) mit dem Forschung-Eisbrecher „Polarstern“

teil. Das Schiff des Alfred-Wegener-Instituts in Bremerhaven, einem Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, hat nun auch dafür gesorgt, dass die Ausrüstung, mit der Radenz arbeiten soll, unbeschadet die Antarktis erreicht hat. Fünf Monate war die Polarstern mit dem sogenannten Oceanet-Container von Bremerhaven aus unterwegs. Dabei handelt es sich um ein einmaliges Set von Laser- und Radarmessgeräten, das ebenfalls schon bei der berühmten Mosaic-Expedition im Einsatz war. Kurz nach Jahresbeginn erreichte das Schiff den Rand des antarktischen Schelfeises. Von dort aus wurde das Material mit Pistenbullys und speziellen Schlitten zur Neumayer-Station gezogen, die weitere rund 20 Kilometer entfernt auf einer 200 Meter dicken Schicht aus Eis und Schnee steht.

Die Technik hat die lange Reise offenbar gut überstanden, erklärt Radenz. Trotz teils acht Meter hoher Wellen auf der letzten See-Etappe vom südafrikanischen Kapstadt aus. Mit einem Kran wurde der Tropos-Container schließlich noch auf eine Plattform gehoben, die sich 300 Meter südlich der Station befindet. Für ein Jahr lang ist das nun das Zuhause von Oceanet – und der Arbeitsplatz des Leipzigers.

#### Flugzeug landet auf Eispiste

Der Forscher ist sogar schon etwas länger vor Ort als die Technik. Kurz vor Weihnachten ging es für ihn und seinen Kollegen Ronny Engelmann, der nach dem Oceanet-Aufbau inzwischen nach Leipzig zurückgekehrt ist, per Flugzeug erst nach Kapstadt und von dort in die Antarktis zur norwegischen Troll-Station, auf deren Eispiste auch größere Flugzeuge landen können. Für die letzte Etappe zur Neumayer-Station folgte dann der Umstieg in ein mit Skiern ausgerüstetes Flugzeug.

Nach einer kurzen Akklimatisierungsphase – inklusive Weihnachtsfeier und kleiner Silvesterparty – ist für Martin Radenz inzwischen der antarktische Arbeitsalltag angebrochen. Bis zum Februar 2024 wird er die Messungen und die Datensammlung vor Ort begleiten, die Teil des Projekts „Kontinuierliche Beobachtungen von Aerosol-Wolken-Interaktionen in der Antarktis“ sind, kurz Coala.

Doch was genau soll damit erforscht werden? Es geht um wichtige Puzzelstücke im Verständnis

#### Forschung in der Antarktis



Der Oceanet-Container voller Messtechnik ist die tägliche Anlaufstelle für Martin Radenz – und für tierische Zaungäste.



Im Container: Mit einem Laser-Lichtdard wird die Atmosphäre beobachtet.

des Klimasystems. Erstmals überhaupt wird die Verteilung von Aerosolpartikeln – kleinste Partikel wie Seesalz, Wüstenstaub oder Rauch – und Wolken in der Atmosphäre über der Neumayer-Station vom Boden aus beobachtet.

Der Hintergrund: Antarktis und Südpolarmeer sind eine Schlüsselkomponente des globalen Klimasystems. Trotzdem gelingt es Wetter- und Klimamodellen bisher noch nicht, Prozesse wie die Wolkenbedeckung in der Region gut abzubilden, heißt es von Tropos und AWI. Daher werden Faktoren wie Oberflächen-Temperatur des Ozeans, Energieaustausch zwischen Ozean und Atmosphäre oder die Schneemengen falsch eingeschätzt. Als eine mögliche Ursache dafür gilt, dass bisher nur wenige Daten zur Wolkenbildung dieser Region vorhanden sind. Und genau die soll Oceanet liefern. Mit ganz spezieller Technik: Unter anderem tastet der grüne Laser eines Licht-Radars die Atmosphäre ab und liefert Informationen über Aerosole.

#### Polarnacht steht bevor

Schon der Blick auf die vorläufigen Daten sei sehr interessant, sagt Martin Radenz. „Der ganze Aufwand hat sich gelohnt.“ Auch der persönliche. Schließlich lässt er Familie und Freunde für ein langes, eisiges Jahr hinter sich. „Man macht sich darüber vorher schon intensiv Gedanken. Wir hatten eine schöne kleine Abschiedsfeier.“ Nun liegt vor dem Wissenschaftler der arktische Winter inklusive Polarnacht. Auf der Station, im Sommer von bis zu 50 Menschen bevölkert, wird er einer von nur zehn Köpfen des Überwinterungsteams sein, zu dem weitere Forscher, Ingenieure, ein Koch und ein Arzt gehören. Es dürften vor allem der Takt der Mahlzeiten und die Kontrollgänge zum Oceanet-Container sein, die seinem Tag dann Struktur geben. Ein paar Bücher und einige persönliche Gegenstände sollen zudem gegen Langeweile helfen. „Die Kommunikationsmöglichkeiten sind ja inzwischen auch recht gut“, fügt der Forscher durchs Satellitentelefon hinzu.

Und überhaupt: Wenn man Martin Radenz so zuhört, dann klingt das alles nicht nur nach einem der einsamsten und eisigsten Jobs der Welt – sondern auch nach einem der schönsten.

#### Neumayer III

**Die deutsche Forschungsstation** des Alfred-Wegener-Instituts (AWI) aus 100 Containern ist ein technisches Meisterwerk. Sie steht auf Stelzen, dabei sorgt eine hydraulische Hebevorrichtung dafür, dass sie mit der Schneedecke mitwächst und immer sechs Meter über dem Eis liegt. Windkraft und ein Blockheizkraftwerk liefern Energie, Trinkwasser wird aus Schnee gewonnen.

MM