

LARS

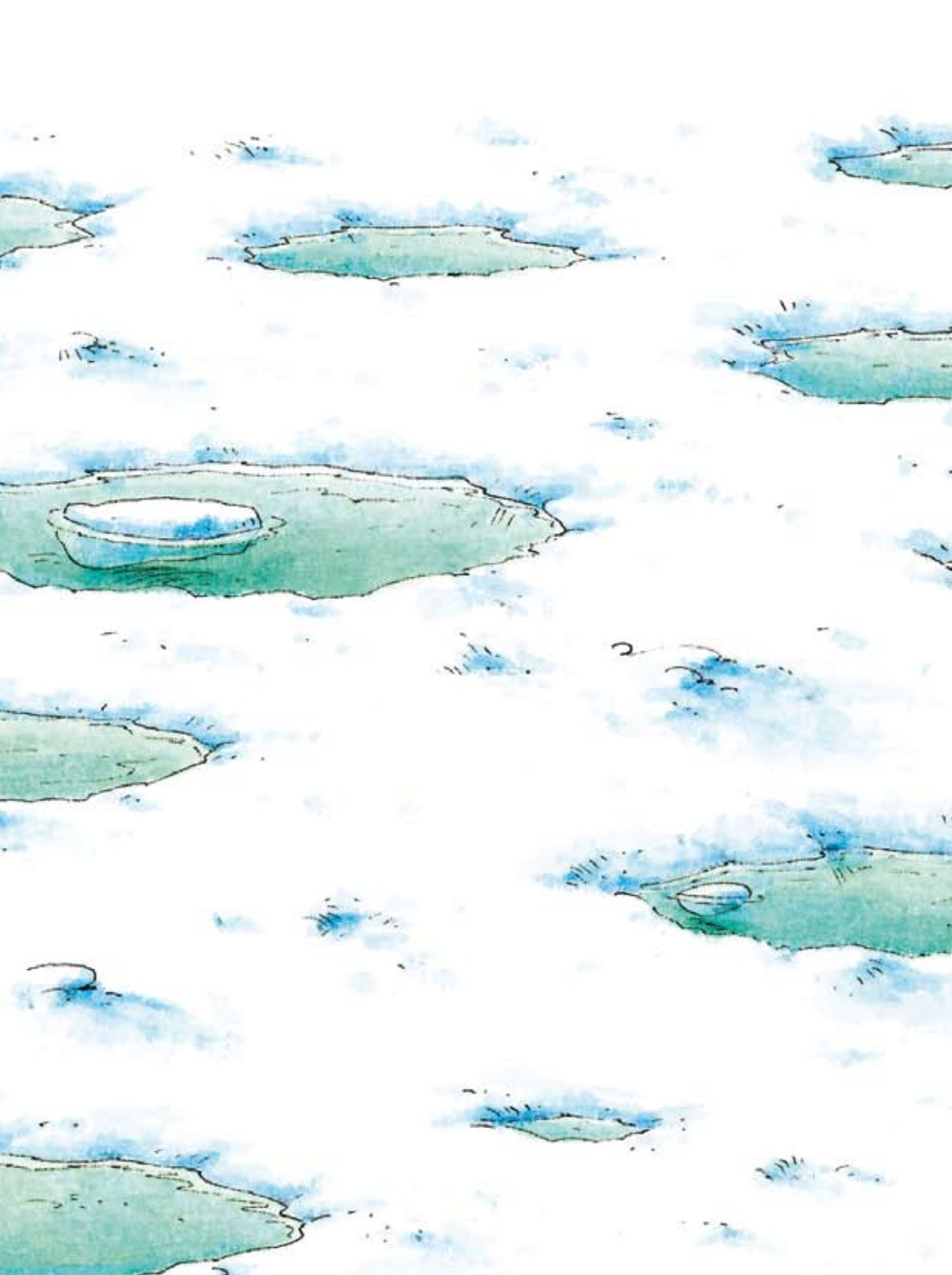
DER KLEINE EISBÄR



DIE EISBÄREN UND DER KLIMAWANDEL
Hintergrundinformationen für Erwachsene

WWW.LARS-EISBAER.DE

AUF DER BASIS DES BUCHES «KLEINER EISBÄR IN DER WALBUCHT»
VON HANS DE BEER, ERSCHIENEN IM NORD-SÜD-VERLAG AG, ZÜRICH, 2008



Der Eisbär ist an die harten Umweltbedingungen der Arktis angepasst. Die schnellen Veränderungen der Arktis durch den Klimawandel können aber zu einer starken Bedrohung für ihn werden.

HINTERGRUNDINFORMATIONEN FÜR ERWACHSENE: EISBÄREN, KLIMAWANDEL UND RÜCKGANG DES MEEREISES



Der Eisbär ist heute wieder eine bedrohte Art. Schon einmal war er in seiner Existenz gefährdet, als er im 20. Jahrhundert immer stärker bejagt worden war. 1960 gab es weltweit geschätzt nur noch etwa 5.000 Tiere. Nach dem weitgehenden Jagdverbot seit Anfang der 1970er Jahre haben sich die meisten der 19 verschiedenen regionalen Bestände aber gut erholt, und heute gibt es insgesamt wieder etwa 25.000 Tiere. Die neue Bedrohung ist der weltweite Klimawandel, der besonders in der Arktis drastische Auswirkungen hat bzw. haben wird. Davon ist vor allem das Meereis betroffen.

Bis vor kurzem war ein Großteil, etwa acht bis neun Zehntel, der Fläche der arktischen Meere am Ende des Winters (etwa Anfang Mai) von Meereis bedeckt. Bis zum Ende der kurzen Frühlings- und Sommerperiode, also bis etwa Anfang September, schmolz es um etwa die Hälfte ab, bis nur noch etwa 40 Prozent des Nordpolarmeers eisbedeckt waren - und dann begann der jahreszeitliche Zyklus von neuem. Das arktische Meereis ist aber seit einigen Jahren ohne Zweifel auf dem Rückzug.

Das Schwinden des sommerlichen Meereises ist schon seit Beginn der regelmäßigen Satelliten-Fernerkundung im Jahr 1979 nachweisbar, hat sich aber in den letzten Jahren dramatisch verschärft und verläuft damit offenbar noch schneller als es die Klimafor-



Beobachtetes Meereis,
September 1979



Beobachtetes Meereis,
September 2003

Die NASA zeigt auf Satellitenbildern die sommerliche Eisbedeckung des Meereises der Arktis im September. Im Vergleich von 1979 und 2003 ist ein deutlicher Rückgang des Meereises zu verzeichnen

scher vorhergesagt haben. Während bis in die 1980er Jahre sieben bis acht Millionen Quadratkilometer der arktischen Meere auch nach der sommerlichen Schmelzphase von Meereis bedeckt blieben, waren es bis 2005 nur noch etwa 5,6 Millionen Quadratkilometer und nach einem besonders gravierenden Rückgang in 2007 sogar nur noch 4,3 Millionen Quadratkilometer. Neue Prognosen auf Basis verschiedener Klimamodelle des IPCC (Intergovernmental Panel of Climate Change) besagen, dass nicht erst am Ende des 21. Jahrhunderts, sondern vielleicht sogar schon bis 2050 selbst das zentrale Nordpolarmeer im Sommer weitgehend eisfrei sein wird.

Die arktischen Meere werden dann, ähnlich wie heute die östliche Ostsee, nur noch während der Wintermonate von Eis bedeckt sein. Dieser offenbar unaufhaltsame Trend ist vor allem darauf zurückzuführen, dass das Schwinden des Meereises selbst die Erwärmung der Atmosphäre verstärkt. Die Albedo, d.h. die Rückstrahlung der auf der Erdoberfläche eintreffenden Sonnenenergie, ist nämlich für das „helle“ Meereis zehnfach größer als für das vergleichsweise „dunkle“ Meerwasser. Deshalb kann sich im Sommer das arktische Oberflächenwasser stärker erwärmen und im Herbst wird die Neueisbildung verzögert. Das im Winter entstehende, neue Meereis bleibt dünner und schmilzt im nächsten Frühjahr auch schneller wieder. Dies hat zur Folge, dass die Eiskecke des Nordpolarmeeres,

die zu etwa der Hälfte aus mehrjährigem Eis bestand, immer dünner wird und in weiten Gebieten sogar ganz wegbleibt.

Diese Entwicklung stellt für alle Lebensräume in den arktischen Meeren, die in unterschiedlicher Weise vom Meereis beeinflusst werden, eine „ökologische Revolution“ dar. Direkt und somit am stärksten betroffen sind die Lebewesen, die zum Meereis-Nahrungsnetz gehören, von den Eisalgen über die Polardorsche, Ringelrobben und Bartrobben bis zu den Eisbären. Denn ihr Lebensraum, das Meereis, wird immer kleiner werden. Auch Organismen, die ihren Lebenszyklus an das mehrjährige Meereis angepasst haben, wie zum Beispiel arktische Untereis-Flohkrebse, werden betroffen sein. Aufgrund der engen Kopplung zwischen den Lebensräumen Meereis, Freiwasser und Meeresboden werden indirekt zudem auch alle anderen Lebewesen im Nordpolarmeer beeinflusst, selbst diejenigen, die nicht im oder unter dem Eis leben. So lautet beispielsweise eine wissenschaftliche Hypothese, dass auch die Organismen des Meeresbodens langfristig zu den „Verlierern“ des Meereis-Rückgangs gehören, weil der Nahrungseintrag durch die Sedimentation (Herabsinken von Material von der Wasseroberfläche und aus der Wassersäule) zurückgeht.

Eine exakte Vorhersage aller ökologischen Veränderungen, die mit dem Rückgang des Meereises verbunden sind, ist allerdings noch nicht möglich. Dafür sind die Zusammenhänge zu komplex. Auch die Lage des Eisbären mag trotz der eher finsternen Prognosen nicht ganz hoffnungslos sein. Denn er überlebte als Art ja offensichtlich auch schon die Warmzeit zwischen der vorletzten und der letzten Eiszeit, die so genannte Eem-Warmzeit vor etwa 126.000 bis 115.000 Jahren, in der es nach geologischen Befunden in der Arktis noch deutlich wärmer war als jetzt und auch in der näheren Zukunft sein wird.



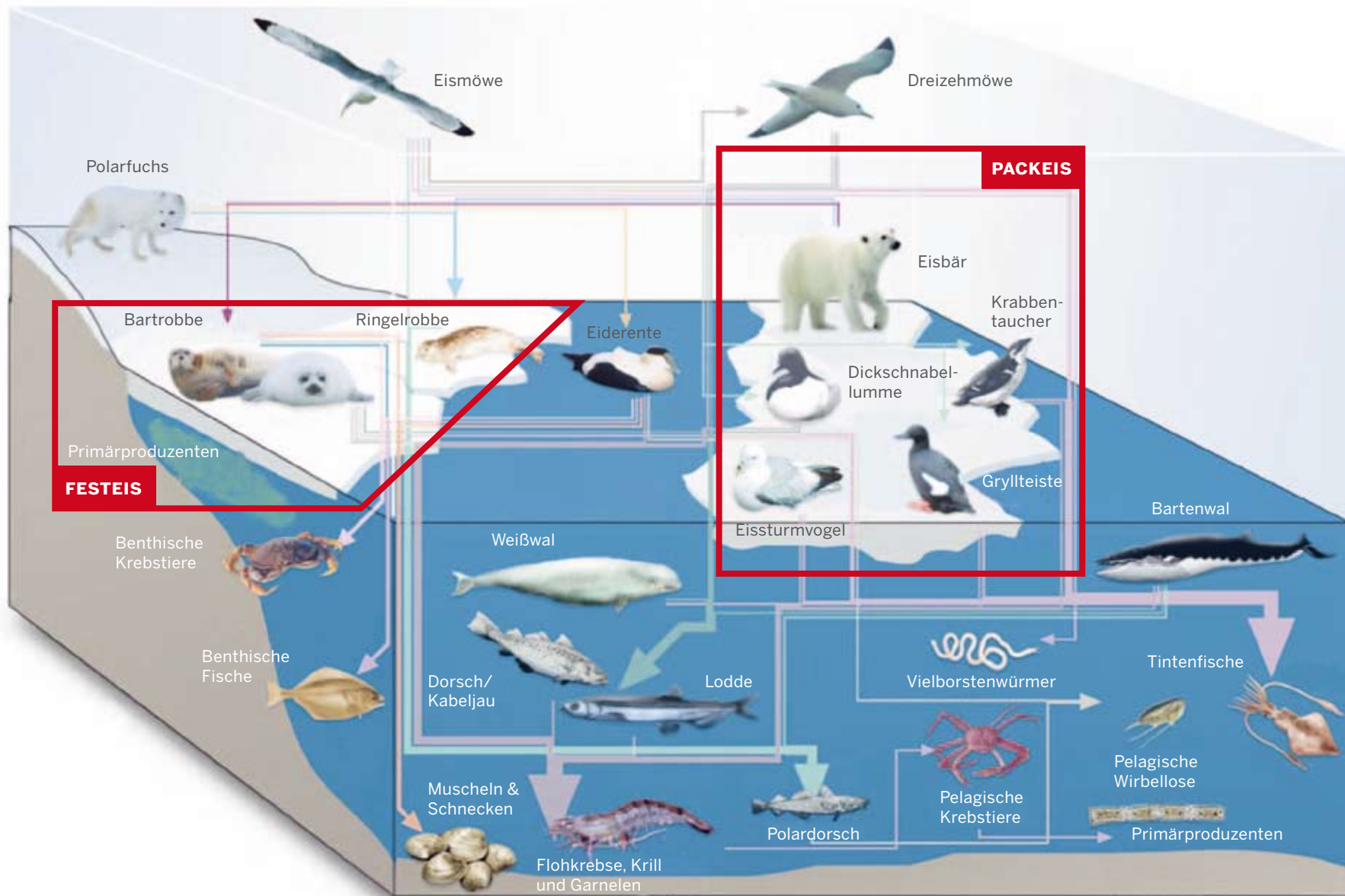
LINKLISTE:

<http://arctic.atmos.uiuc.edu/cryosphere/>

(Auf dieser amerikanischen Webseite kann man die aktuelle Ausbreitung des arktischen Meereises in „Echtzeit“ verfolgen. Außerdem gibt es ein Video, das den dramatischen Rückgang des Meereises im Jahr 2007 zeigt.)

<http://pbsg.npolar.no/en/>

(Englischsprachige Webseite der „Polar Bear Specialist Group“, einer internationalen Gruppe von Eisbärforschern, die im Rahmen des „Internationalen Abkommens zum Schutz des Eisbären“ von 1973 die Verbreitung und Biologie des Eisbären untersucht. Hier kann man mit Sicherheit die verlässlichsten Informationen über den Eisbären, einschließlich seiner Bedrohung, finden.)



Der Klimawandel führt für alle Nahrungsnetz-Ebenen und Lebensgemeinschaften der Arktis zu tiefgreifenden Veränderungen, denn diese Gemeinschaften sind eng an das Meereis gekoppelt.