

Elke Schlote/Rebecca Renatus

Wie kommt das Ei ins Essigglas?

Wie Kinder-Wissenssendungen Metakognition fördern können

Das Wissen um Problemlösungsstrategien und das »Lernen des Lernens« gewinnen immer mehr an Bedeutung. Wissenssendungen für Kinder bieten hier ganz Unterschiedliches an. Eine IZI-Studie erhob, was Kinder daraus für sich gewinnen können und wo Optimierungschancen bestehen.

Wenn Kinder erzählen, was ihnen an einer Wissenssendung besonders gefallen hat, so nennen sie oft inhaltliche Aspekte. Sie knüpfen an Themen an, für die sie sich besonders interessieren wie z. B. Dinosaurier, sie wiederholen oft detailgenau für sie neue und spannende Fakten. Sie finden es gut, wenn HauptdarstellerInnen etwas Ungewöhnliches tun, etwa wenn ein Mädchen mutig einen steilen Berg herunterfährt, aber auch, wenn ein interessant inszeniertes Experiment glückt. Hier bleiben ihnen oft konkrete Bilder und Szenen im Gedächtnis. In ihrer Aneignung ziehen Kinder für sich aber auch Verhaltensregeln aus den Sendungen, z. B. aus einem Beitrag über die gefährliche Tigermücke, dass man sich vor Stichen schützen sollte. Einige Kinder beobachten auch die Interaktionen zwischen den DarstellerInnen sehr genau.

Dies sind einige Ergebnisse aus einer Studie des IZI zu Wissenssendungen für Kinder, die 2009 zu *Wissen macht Ah!* (WDR), *pur+* (ZDF), *WOW – Die Entdeckerzone* (Super RTL) und zu der Pilotfolge von *Geolino tv* (NICK) durchgeführt wurde. Hierzu befragten wir 165 Kinder zwischen 9 und 13

Jahren in Erhebungs- und Kontrollgruppen in Schulen in und um München. Die Ergebnisse decken sich mit Studien von Götz (2004) und Neuß (2004): Kinder lernen aus (Wissens-) Sendungen im Fernsehen ein breites Spektrum von Sachwissen bis hin zu Handlungsorientierung.

Wir gingen in dieser Anschlussstudie einen Schritt über dieses von den Kindern »selbst erkannte« und spontan geäußerte Lernen hinaus und fragten: Was lernen Kinder über Wissensinhalte hinaus noch aus den Sendungen, ohne es zu merken bzw. ohne darüber zu berichten? Ein Schwerpunkt lag auf der Frage: Können Kinder nachvollziehen, wie in Sendungen Fragestellungen verfolgt und Probleme gelöst werden?

Im Hintergrund steht die Frage nach der Metakognition¹, ein Konzept, das das »Lernen des Lernens« in den Blick nimmt. Eine Person, die sich Wissen aneignen möchte, benötigt Wissen um Lern- und Problemlösestrategien. Sie muss ihre Lernprozesse planen und überwachen, aber auch darüber Bescheid wissen, wie sie sich selbst motiviert und den eigenen Erfolg beurteilt, um im Falle von Problemen die Strategie zu wechseln.² Diese Fähigkeiten, die das »Wie« der Wissensaneignung fokussieren, werden gerade im Zeitalter der exponentiellen Wissenszunahme und des »lebenslangen Lernens« immer wichtiger (vgl. z. B. Reich/Speck-Hamdan/Götz 2005, Hellmich/Wernke 2009). PädagogInnen gehen davon aus, dass auch Wissenssendungen die Entwicklung metakognitiver Fähigkeiten unterstützen können.

Diese Rezeptionsstudie möchte anhand konkreter Formate klären helfen, inwiefern Wissenssendungen Kinder bei der Entwicklung ihrer individuellen metakognitiven Fähigkeiten unterstützen können.

Die Studie

Wir fragten Kinder, die Ausschnitte aus Wissenssendungen gesehen hatten, direkt nach der Rezeption und 14 Tage später, woran sie sich erinnerten. Kindern aus zwei 4. Klassen in 2 Grundschulen zeigten wir je 8-minütige Ausschnitte aus *WOW – Die Entdeckerzone* (Super RTL) und *Geolino tv* (NICK). Kinder aus zwei 5. Klassen in 2 Hauptschulen sahen je 8-minütige Ausschnitte aus *Wissen macht Ah!* (WDR) und *pur+* (ZDF). Nach jedem Ausschnitt sprachen die Kinder in Einzelgesprächen über den Beitrag, den sie in der jeweiligen Sendung am interessantesten fanden. Darüber wurde anschließend eine metakognitive Reflexion angestoßen. Wir stellten Fragen nach den gezeigten Prozessen und nach deren Gebrauchswert für die Kinder (»Wie haben die das gemacht, dass die das in dem Beitrag herausgefunden haben?«, »Kannst du dir aus dem Beitrag abschauen, wie man Dinge erforscht?«). Je eine weitere Klasse in jeder Schule fungierte als Kontrollgruppe. Alle 165 Kinder wurden nach der eigenen Rezeption von Wissenssendungen gefragt. Um Auskunft über ihre metakognitiven Fähigkeiten zu erhalten, entwickelten alle Kinder eine eigene Fragestellung und malten die Problemlösung dazu auf. Zudem lösten

alle Kinder eine Aufgabe, die einer Problemlösung in einem gezeigten Beitrag sehr ähnlich war. Die Interviews wurden aufgezeichnet und inhaltsanalytisch ausgewertet. Im Folgenden präsentieren wir einige ausgewählte Ergebnisse aus der Studie.

Was gewinnen Kinder aus den Sendungen?

Was sich Kinder aus einer Sendung »abschauen«, hängt sowohl von ihrem metakognitiven Vorwissen ab als auch davon, welche Lernumgebungen die Sendungen bereitstellen. Die 4 ausgewählten Magazinformaten unterscheiden sich darin, wie explizit ein Problemlösungsprozess bzw. die metakognitive Reflexion darüber dargestellt werden. Die 8-Minuten-Clips umfassten jeweils 3 Beiträge, von denen die meisten Kinder einen bis 2 als besonders interessant beurteilten.

Handlungserfahrungen ermöglichen

WOW – Die Entdeckerzone (Super RTL) verfolgt einen »Do-it-yourself«-Ansatz. In den Beiträgen führen Kinder kleine Versuche durch und basteln aus Alltagsgegenständen z. B. ein Wasserrad. Dabei wird konsequent die Kinderperspektive eingenommen: Kinder machen die Dinge selber und bis auf die Moderation sind nur Kinder im Bild zu sehen. 2 der 3 Beiträge stießen auf besonders großes Interesse:

Ein Junge ärgert sich darüber, dass ein Ei beim Jonglieren kaputtgeht. Er nimmt 2 weitere Eier, legt eines in Wasser, das andere in Essig. Die Schale des »Essig-Eies« löst sich auf, es wird elastisch wie ein Flummi – der Junge kann damit nun weiterüben.

In einem längeren Beitrag bauen 2 Mädchen eine BMX-Bahn, die jedoch vom Regen zerstört wird. Um nachvollziehen zu können, wie das genau passiert ist, stellen die Mädchen den Hang und den Regen mit 2 unterschiedlich stark geneigten, mit Erde gefüllten Backblechen und einer Gießkanne voll Wasser nach und testen, wie eine Bedeckung der Erde mit Blättern und Stöcken verhindert, dass die Erde abrutscht.

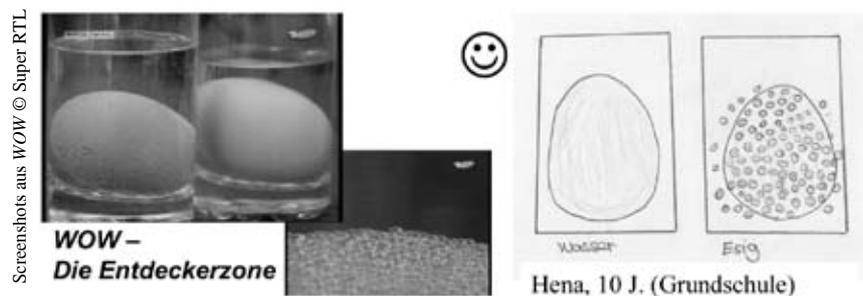


Abb. 1: Klare Bilder helfen Kindern, Experimente und Prozesse zu verstehen

In den Beiträgen wird großer Wert darauf gelegt, alle wichtigen Elemente im Bild, gerne auch in Großaufnahme, darzustellen. Weil Kinder allgemein beim Fernsehen stark auf die bildliche Repräsentation achten, konnten auch unsere Befragten den Ablauf der Versuche mit dem Ei und mit den Backblechen in ihren Zeichnungen und Interviews gut nachvollziehen (vgl. Abb. 1).

Die metakognitive Förderung durch *WOW* liegt zum einen darin, dass »Rezepte«, wie Kinder einfache Experimente selbst durchführen können, Schritt für Schritt aufgezeigt werden und zum Nachahmen anregen. Allerdings fehlen im Ei-Beitrag Teile des Problemlösungsprozesses. So wird z. B. die Ideenfindung nicht gezeigt: Wie kam der Junge auf die Lösung, das Ei in Essig zu legen? Die befragten Kinder spekulieren: »Er hat das mal ausprobiert, eines mit Wasser und eines mit Essig, aber er wusste es ja gar nicht ...« (Steffi, 10 Jahre). Insofern vermittelt der Beitrag selbst vor allem Wenn-dann-Wissen. Die metakognitive Reflexion kann jedoch später bei der eigenen Umsetzung des »Rezepts« zum Thema werden. 9 Kinder aus den 2 Grundschulen hatten unaufgefordert den Versuch nachgemacht und berichteten über ihre Erfolge und Schwierigkeiten. Zum anderen wird wie im BMX-Beitrag ein Problemlösungsprozess dargestellt, dessen Strategien (mit Modellen Dinge in Klein nachstellen, analoge Mittel verwenden) übertragbar sind. Wie einige andere Grundschüler auch kann Patrick (10 Jahre) noch 14 Tage später sagen, welche

Strategie hinter dem Experiment mit den Backblech steht: »Dass man z. B. Sachen immer nachstellen kann, also für den Regen die Gießkanne, für einen schrägen Untergrund ein Backblech oder einen Teller.« Das Besondere bei *WOW* ist die Motivierung der Kinder zu Eigenaktivität, denn auch aus dem BMX-Beitrag können sich Kinder abschauen, »dass nicht nur andere forschen, was passieren könnte, dass man auch selbst [forschen kann]« (Lorenz, 9 Jahre).

Den Problemlösungsprozess reflektieren

In der Pilotfolge von *Geolino tv* (NICK) erhält der Moderator York die Aufgabe, zu fliegen, ohne ein Flugzeug zu benutzen. Dieser Erzählstrang, in dem York gegenüber seinem Hund Eddie verschiedene Optionen erwägt und schließlich eine Lösung (Heliumballons) umsetzt, wird unterbrochen von Beiträgen, die sich im weitesten Sinne mit dem Thema »Fliegen« beschäftigen.

Yorks Vorgehensweise ähnelt der von Willi in *Willi wills wissen* (BR), denn er wird als »Quasi-Kind« inszeniert, das Kinder auf seinem Weg begleiten. Die Grundschulkinder folgten interessiert Yorks Ideen und der Lösung, die als spektakulär und ästhetisch attraktiv erlebt wurde.

Die Ausstrahlung des Beitrags in Teilen erschwert den Kindern die vollständige Rekonstruktion des Lösungsprozesses. Dies hängt möglicherweise auch damit zusammen, dass der gezeigte Ausschnitt am Höhepunkt endete: York freut sich, dass er fliegt, er zieht kein Fazit über die

Schritte, die zum Erfolg führten. Aus diesem Grund profitieren von dem Beitrag vor allem Kinder mit eigener Erfahrung und Interesse an Versuchen, denn sie können im Beitrag bekannte Strategien wiederfinden und ausdifferenzieren.

Nachvollzug von Erklärungen ermöglichen

Wissen macht Ah! (WDR) geht mit Erklärungen den Dingen auf den Grund. Die Sendung zeigt vereinfachte Modelle, an denen sie verständlich macht, dass Alltagsphänomenen z. B. naturwissenschaftliche Gesetzmäßigkeiten zugrunde liegen.

So wird im Beitrag »Megafon« physikalisches Wissen über ein technisches Gerät vermittelt, das in einem Alltagskontext auftritt:

Julika und Moritz schauen fern. Julika verlangt nach der Fernbedienung, um die Lautstärke hochzudrehen, aber Moritz hört sie nicht. Sie holt ein Megafon hervor und spricht hinein. Moritz schreckt auf, weil ihre Stimme so laut klingt. Es schließen sich Erklärungen über die Funktionsweise des Megafons an: Schallwellen werden visualisiert und es wird gezeigt, wie die Trichterform sie zusammenhält. Moritz möchte Julika daraufhin die Fernbedienung reichen, aber Julika hat schon eine andere Lösung parat: Sie rollt zwei Tüten aus Pappe und hält diese an ihre Ohren: Die Schallwellen vom Fernseher werden von den Trichtern »eingefangen« und kommen lauter an ihr Ohr.

Wie die anderen 2 Beiträge von *Wissen macht Ah!* funktioniert der Megafon-Beitrag instruktional. Es werden nur implizit metakognitive Problemlösestrategien angeboten. Für die Kinder standen erklärungsbezogene Aspekte des Beitrags im Vordergrund, d. h., wie das genau mit den Schallwellen funktioniert. Sie üben die aus dem Schulunterricht bekannte Strategie »gedankliches Nachvollziehen einer Instruktion« ein, und nehmen sich einiges aus dem Beitrag mit.

Im Megafon-Beitrag wird – wie im BMX-Beitrag in *WOW* – die generelle Problemlösestrategie »am Modell ausprobieren/Verwendung analoger Mittel« inszeniert (Schallwellen werden mit Wasserwellen verglichen, das Megafon mit der Flüstertüte). Eine Besonderheit des Beitrags ist das »Rezept« zum Bau der Flüstertüte (vgl. Abb. 2). Dieses kleine, beiläufig inszenierte Detail war für viele Kinder anregend: Das könnten sie sich aus dem Beitrag »abschauen«. Mehrere Kinder hatten unaufgefordert zu Hause eine Flüstertüte gebastelt und sie ausprobiert, wie sie uns 14 Tage später berichteten.

Dadurch, dass in dem Beitrag die Strategien des Erforschens und Problemlösens der zeigenden Erklärung untergeordnet sind, können die meisten HauptschülerInnen Teile des Gezeigten nur reproduzierend herausgreifen. Um metakognitive Reflexion anzuregen, müsste der Beitrag Fragen aufnehmen wie: Was sind die Quellen des Wissens? Wie und warum kann ich welche analogen Mittel einsetzen?

Konzepte der Kinder erweitern

In der monothematischen Sendung *pur+* (ZDF) setzt der Moderator Erik verschiedene Strategien ein, um alles über ein bestimmtes Thema herauszufinden. In dem gezeigten Ausschnitt über Mücken stellt er einem Experten Fragen. Er sammelt aber auch in einem Selbstversuch zu Anti-Mücken-Mitteln und durch eine Vor-Ort-Recherche Erkenntnisse. Diese Strategien wurden von

Kindern in Einzelinterviews benannt und zum Teil mit einer Begründung versehen: »Da hat er es nicht dem Wissenschaftler geglaubt, sondern die [Anti-Mücken-]Mittel selbst ausprobiert.« (Zoran, 11 Jahre)

Im Beitrag besucht Erik einen Wissenschaftler an der Universität und befragt ihn zu Stechmücken. Er erfährt, dass nur die Mückenweibchen stechen, weil sie das Blut für die Eiablage brauchen. Danach schlägt er dem Professor einen Selbstversuch mit Anti-Mücken-Mitteln vor: »Ich hab ein paar Mittelchen dabei, die würd' ich gern testen.« Die Versuchsvorbereitungen und die Versuchsdurchführung werden gezeigt, in Großaufnahme sehen wir, wie Erik seine mit Anti-Mücken-Mittel besprühte Hand in einen Kasten voller Mücken hält. Erik zählt seine Stiche und vergleicht seine Hand mit der des Professors, der ein anderes Anti-Mücken-Mittel getestet hatte.

Damit wird der Selbstversuch gut nachvollziehbar dokumentiert. In jedem Schritt bleibt Zeit zum Mitdenken, auch wenn keine zusammenfassende und rahmende Abschlussdiskussion stattfindet. Inhaltliche Aspekte und die konkrete Problemlösestrategie der Versuchsdurchführung greifen ineinander. Die ZuschauerInnen können als Augenzeugen jeden Schritt überprüfen.

Einige Kinder fassten diesen Beitrag als Service zur Verbraucheraufklärung auf. Für sie standen nicht die Details der Versuchsdurchführung im Vordergrund, sondern die »Entzauberung« von Produkten vor den Augen kritischer Verbraucher (*Galileo*-Prinzip). Aber auch sie erkannten oft die

allgemeine Problemlösestrategie: Lydia (12 Jahre) formulierte 14 Tage später: »Ja, man muss erst testen, man muss erst versuchen und dann weiß man's ganz genau.« *pur+* zeichnet aus, dass verschiedene Arten der Wissensbeschaffung zu einem Thema dargestellt werden. Kinder können zum Teil ihnen bereits



Wissen macht Ah!

Dusa, 12 J. (Hauptschule): „Ich hab mir selber mal das gemacht. Und das hat auch wirklich funktioniert.“

Abb. 2: Ein kleines Detail regt an: Julika baut eine Flüstertüte

bekannte Konzepte, z. B. von Experimenten, ausdifferenzieren. Allerdings gibt die Sendung keine Unterstützung bei der metakognitiven Reflexion über die Frage: »Wann sind welche Strategien für welche Fragestellung sinnvoll?« So hat die Strategie »Selbstversuch« für Elif (11 Jahre) nur einen geringen Gebrauchswert, weil diese bei vielen Fragen gar nicht anwendbar sei: »Bei den Mücken muss man ja die Hand rein tun, und wenn man z. B. wissen will, wie der Blauwal schläft, dann muss man ja vom Internet forschen oder vom Lexikon.«

Fazit

Wenn Kinder – wie in den Interviews und Zeichnungen geschehen – so genau den Bildern in Wissenssendungen folgen, dann können sie auch gut Prozesse und Abläufe nachvollziehen. Dies kann sie bei der Entwicklung ihrer metakognitiven Fähigkeiten unterstützen. Wissenssendungen bieten ganz unterschiedliche Problemlösungsstrategien an, die Kinder für die Entwicklung ihrer metakognitiven Fähigkeiten heranziehen können. Kinder haben jedoch ganz unterschiedliche Voraussetzungen, was sowohl das Wissen als auch das Interesse an Problemlösungsprozessen anbelangt. Kinder mit eigenen Erfahrungen und Interesse an Versuchen kennen bereits viele Strategien. Sie können auch implizite Strategien in Beiträgen wiedererkennen und benennen. Kinder, die nur wenig Erfahrung haben, profitieren von expliziteren Darstellungen und Verbalisierungen. Grund- und HauptschülerInnen nehmen neben inhaltsbezogenen Aspekten auch spezifische und allgemeine Problemlöseaspekte aus den Sendungen mit. Dies lässt sich jedoch nicht nur auf einen Lerneffekt aus den in der Studie gezeigten Programmen zurückführen: Die meisten Kinder nannten eine oder mehrere Wissenssendungen (auch solche aus dem Erwachsenenprogramm wie *Galileo*), die sie mehr oder weniger regelmäßig

sehen. Kinder ziehen für ihre Problemlösungen auch das an Wissensquellen hinzu, was sie aus ihrer eigenen Erfahrung heraus wissen, was sie aus dem Schulunterricht kennen und was sie im TV gesehen hatten.

Dieses Wissen wandten sie auch an, als wir ihnen die Aufgaben stellten, eine eigene Fragestellung zu entwickeln und eine Aufgabe zu lösen.

Den 11-jährigen Kemal interessierte, wie ein Flugzeug funktioniert. Seine Problemlösungsstrategie schaute er sich aus einer Fernsehsendung ab: »Manchmal wollen die auch wissen, wie die Flugzeuge funktionieren, z. B. die Sendung *Willi wills wissen*, der geht ja auch so spazieren und gucken, wie's funktioniert.« Entsprechend würde Kemal zum Flugplatz gehen und dort jemanden fragen.

Dass Grund- und HauptschülerInnen aus Sendungen etwas für ihre metakognitiven Fähigkeiten lernen, wurde erst durch gezielte Fragen und Aufgaben hervorgeholt. Wissenssendungen für Kinder haben hier noch Chancen, sowohl Problemlösungsstrategien ausdifferenzieren als auch Anstöße zur metakognitiven Reflexion zu geben, damit der planvolle Einsatz von Strategien auch den Kindern bewusst wird. Dies soll nicht unabhängig von der Vermittlung von Inhalten oder abstrakt geschehen, sondern immer an konkreten Fragestellungen, die Kinder interessieren und aktivieren.

Diese Reflexion kann z. B. über eigene Handlungserfahrungen angestoßen werden, wie es in *WOW* in expliziter Rezeptform oder in *Wissen macht Ah!* ganz nebenbei geschieht (wobei im Beitrag auch noch die Erklärungen hinzugeliefert werden).

Denn auch bei der Entwicklung metakognitiver Fähigkeiten gilt es, Kognition und Emotion zu berücksichtigen („Skill and will“). Nur wenn Kinder davon überzeugt sind, dass es sich lohnt, sich anzustrengen, und sich selbst die Kompetenz zusprechen, etwas erreichen zu können, nur dann werden sie Denk-, Lern- und Problemlösestrategien spontan und selbstgesteuert einsetzen.³ ■

ANMERKUNGEN

Unser Dank gilt den teilnehmenden Schulen und den engagierten LehrerInnen sowie Dipl.-Soz. Christine Bulla (IZI) für die Unterstützung bei der Auswertung.

¹ »Metakognition« ist ein Sammelbegriff für Phänomene, Aktivitäten und Erfahrungen, die mit dem Wissen und der Kontrolle über eigene kognitive Funktionen (wie Lernen, Gedächtnis, Verstehen, Denken) zu tun haben. Dazu zählen z. B. das Wissen um generelle und spezifische Lernstrategien und die Kontrolle über den Einsatz dieser Lernstrategien. Die Fähigkeit, über die eigenen Gedanken und das eigene Verhalten zu reflektieren, spielt eine wichtige Rolle für planvolles und selbstreguliertes Lernen (Hasselhorn 2006, S. 480).

² Die Förderung metakognitiver Fähigkeiten ist auch ein Anliegen moderner Grundschulpädagogik. Hier setzte sich ein lehr-lerntheoretisch fundiertes Bild des konstruktivistischen Lernens durch: Lernen gelingt nur durch die eigenen Konstruktionen der Wirklichkeit, die jedes Individuum für sich aktiv vornimmt. Demnach sollten die Lernenden befähigt werden, neue Inhalte und Fähigkeiten möglichst eigenständig zu durchdringen – dazu müssen sie in ihrer Selbstständigkeit unterstützt werden, auch mit der Vermittlung von Fähigkeiten im Bereich der Selbstregulation sowie der Anwendung von Lernstrategien (Nold 1992, S. 9 ff.; Hellmich/Werke 2009, S. 13 ff.).

³ Vgl. Friedrich/Mandl 1992, S. 24 f.

LITERATUR

Friedrich, Helmut F.; Mandl, Heinz: *Lern- und Denkstrategien. Ein Problemaufriss*. In: Dies. (Hrsg.): *Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention*. Göttingen: Hogrefe 1992, S. 3-54.

Götz, Maya: *Lernen mit Wissens- und Dokumentations-sendungen*. In: *TelevIZion*, 17/2004/1, S. 33-42.

Hasselhorn, Marcus: *Metakognition*. In: Rost, Detlef H. (Hrsg.): *Handwörterbuch pädagogische Psychologie*. Weinheim u.a.: Beltz/PPVU 2006, S. 480-485.

Hellmich, Frank; Werke, Stephan (Hrsg.): *Lernstrategien im Grundschulalter*. Stuttgart: Kohlhammer 2009.

Neuß, Norbert: »Ich hab mal was gelernt...« Was Kinder schreiben und erzählen, wenn es um das »Lernen beim Fernsehen« geht. In: *TelevIZion*, 17/2004/1, S. 29-32.

Nold, Günter (Hrsg.): *Lernbedingungen und Lernstrategien*. Tübingen: Narr 1992.

Reich, Kersten; Speck-Hamdan, Angelika; Götz, Maya: *Qualitätskriterien für Lernsendungen*. In: *TelevIZion*, 18/2005/2, S. 86-91.

DIE AUTORINNEN

Elke Schlote, Dr. phil., ist wissenschaftliche Redakteurin am IZI, München.

Rebecca Renatus studiert Soziologie an der Universität Bamberg.