

FWU - Schule und Unterricht

VHS 42 02858 24 min, Farbe



Willi will's wissen

Wer weiß, wie's Wetter wird?

 Bayerischer
Rundfunk

FWU –
das Medieninstitut
der Länder



Lernziele

- *Grundkenntnisse zum Thema „Wetterbeobachtung und -vorhersage“*
- *Wissen zum Themenbereich „Wetter - Witterung - Klima“*

Zum Inhalt

Eigentlich wollte Willi heute seinen Frosch namens Doris vorstellen. Aber Doris ist aus dem Einmachglas mit der kleinen Leiter verschwunden und bleibt auf der großen Wiese unauffindbar. Wer aber weiß sonst noch, wie das Wetter wird?

Auf dem Hohen Peißenberg in Bayern steht auf 1000m Höhe über dem Meeresspiegel die älteste bemannte Berg-Wetterstation der Welt. Hier arbeitet u.a. der Meteorologe Christian Scheuer. Er zeigt und erklärt, gar nicht langweilig, dem neugierigen Willi,

- was die Beobachtung der Entstehung einer kleinen Wolke am strahlend blauen Himmel bedeuten kann,
- welche Instrumente auf dem Messfeld der Wetterstation zur Beobachtung aufgestellt sind und was sie im Moment anzeigen,
- warum sich Wolken bilden und daraus Regen, Schnee oder Hagel auf die Erde niedergeht,
- worin sich warme und kalte Luft unterscheiden und was das mit der Entstehung von Wind zu tun hat,
- wieso man für die Wettervorhersage zusätzlich Wetterballons und Wettersatelliten einsetzt und welche Informationen sie liefern,
- und warum trotzdem jede Wettervorausage ungenau ist, aber immer noch besser als jede alte Bauernregel.

Frösche wie Doris dagegen wissen überhaupt nicht, wie das Wetter wird. Sie verhalten sich nur entsprechend der jeweiligen

Wetterlage: Ist es sonnig und trocken, fliegen die Fliegen hoch....

Zur Verwendung

Didaktische Hinweise

Die Themen „Wetter“ und „Wetterbeobachtung“ stehen auf den ersten Blick in einem ganz engen Zusammenhang mit der von Kindern im Grundschulalter wahrgenommenen Lebenswirklichkeit (z.B. Was ziehe ich an bei diesem Wetter? Was kann ich bei diesem Wetter draußen spielen?). Andererseits stellen die, auch aus naturwissenschaftlicher Sicht, komplizierten Zusammenhänge, wie Wetter, an welchem Ort der Welt auch immer, sich ausbildet, und ob und inwiefern Wettervorhersagen überhaupt zuverlässig erstellt werden können, einen gewissen Anspruch an die Fähigkeit zur Abstraktion. Die Behandlung von Sachthemen wie „Wetter“ und „Wetterbeobachtung“ im Unterricht kann also bei Kindern im Grundschulalter nur dann nachhaltiges, d.h auch ausbaufähiges Lernen, bewirken, wenn im Unterricht ihre altersspezifischen Vorerfahrungen aufgegriffen werden und sie zusätzlich durch Anleitungen zu genauem Beobachten, zu Fragen im thematischen Zusammenhang und zu experimentellem Handeln ermuntert werden.

Der Film aus der Reihe „Willi will's wissen“ rund um das Thema Wetter setzt bei einem durchschnittlichen Alltagswissen und einer vermuteten Interessenslage von Kindern im Grundschulalter an. Die zahlreichen Sachinformationen werden personenbezogen, temporeich, bunt und witzig, in einem Kindern verständlichen Zusammenhang präsentiert. Dies entspricht nicht nur den Rezeptionsfähigkeiten und -gewohnheiten heutiger Kinder, sondern die gezeigte Exkursion zu einer

Wetterstation weckt auch ihre Neugierde. Die drei eingestreuten, kurzen Zusammenfassungen in Wort und Bild können zudem ihre Aufmerksamkeit und Aufnahmefähigkeit fördern.

Auf die Vorab-Sichtung des Films für eine, in der Regel wohl mehrstündige Unterrichtseinheit sollte trotzdem nur verzichtet werden, wenn der Lehrkraft das (durchschnittliche) Vorwissen der Kinder bezüglich des Themas bekannt ist und alle im Film angesprochenen „Kinderfragen“ (s. *Zum Inhalt*) aus dem Stegreif beantwortet werden können.

Vorschläge zum Einsatz im Unterricht

Der Zeitpunkt des Einsatzes des Films kann je nach Lernziel einer Unterrichtseinheit variiert werden. So eignet er sich z.B. für die Motivationsphase, wenn Grundkenntnisse über „Unser Wetter“ vermittelt werden sollen. Ebenso aber kann der Film für die Vor- oder Nachbereitung des Besuches einer nahe gelegenen Wetterstation eingesetzt werden.

Sogar im Deutschunterricht erscheint eine Sichtung des Films sinnvoll, nämlich dann, wenn es wesentlich um die Erarbeitung und Zuordnung von (neuen) Begriffen im Rahmen eines naturkundlichen Zusammenhanges gehen soll. Vorstellbar ist natürlich auch ein fächerübergreifender Einsatz des Films, also die unterrichtspraktische Verzahnung von Sachunterricht und Schriftspracherwerb.

Soll im Rahmen des Sachkunde- oder naturwissenschaftlich-orientierten Unterrichts zusammenhängendes und nachhaltig reproduktionsfähiges Wissen zu einem größeren Themenbereich wie „Wetter - Witterung - Klima“ erarbeitet werden, kann der Einsatz des Films hilfreicher Bestandteil sein: entweder zur Einführung oder als Präsentations-

medium oder zur Wiederholung des bereits Gelernten.

Vorschläge zur Durchführung des Unterrichts

1. *Sachorientierte Aufarbeitung der Filmeindrücke der Kinder* (*Unterrichtsgespräch zum Film mit Tafelanschrift*)

Erfolgt die Vorführung des Films, sei es im Rahmen des Sach- oder des Deutschunterrichts, in der Motivationsphase für eine (mehrstündige) Unterrichtseinheit zum Thema Wettergeschehen und -vorhersage, können die Kinder in einem ersten Schritt dazu aufgefordert werden, die beiden folgenden Aufgaben mündlich zu lösen (Zeitraumen: jeweils ca. 20 Minuten):

- a) Versuche in einem vollständigen Satz die Frage zu beantworten: Was habe ich von Willi Neues über das Wetter erfahren? oder: Was habe ich vor der Filmsichtung noch nicht so genau über das Wetter gewusst?
Dabei schreibt die Lehrkraft jede Äußerung an die Tafel. Zum Beispiel:
„Ich weiß jetzt
... was ein *Meteorologe* ist.“
... dass ein *Wetterballon* einen kleinen roten Fallschirm hat.“
... dass es nur in Amerika *Tornados* gibt.“
- b) Beschreibe mündlich, in vollständigen Sätzen, wie das Wetter heute bei uns ist! (Motto: „Wetterbericht aus [Schulort] vom [Wochentag, Kalendertag, Monatsname, Jahreszahl“])

Bei beiden Varianten erscheint es wichtig, dass der Lehrer die Äußerung jedes Kindes unkommentiert per Tafelanschrift festhält und zusätzlich die sachgemäßen Begriffe, die den Kindern nach der Filmsichtung bekannt sein sollten, unterstreicht.

Zur Ergänzung wird anschließend allen Kindern eine zusammenfassende Darstellung der wichtigsten Sachinformationen aus dem Film zur Verfügung gestellt und gemeinsam besprochen (vgl. *Vorschlag zu einem Lesetext/Arbeitsblatt*).

2. Wetter und Wetterbeobachtung - Was ist das? Wie geht das? (Unterrichtsgespräch, Tafelanschrift, Hefteintrag)

In dem Film kommen viele Begriffe vor, deren Bedeutungen nach der Filmsichtung nicht nur mündlich und abhängig von der interessenorientierten Aufnahmefähigkeit der Kinder wiederholt werden sollten. Wichtig erscheint ebenso, sie alle richtig schreiben sowie im thematischen Zusammenhang zuordnen und erklären zu können.

Dafür können von Seiten der Lehrkraft den Kindern Wort- und/oder Bildkarten zur Verfügung gestellt werden. *Zum Beispiel zu:* Wetterfrosch - Meteorologe - Wetterstation - Messfeld - Wetterhütte - Instrument - Thermometer - Temperatur - Grad (Celsius) - Luft - Bodentemperatur - Regenmenge - Wolke - Wassertröpfchen - Eiskristall - Eisswasser - Hagel(korn) - Wind - Sturm - Tornado - Windhose - Liter - Quadratmeter - Kilometer - Windmesser - Himmelsrichtung - Nordpol - Wetterwarte - Wetterballon - Satellit - Satellitenbild - ...

Modifiziert je nach Jahrgangsstufe oder auch nach dem ermittelten Wissensstand können die Kinder aufgefordert werden, die Bild-/Wortkarten dem jeweils entsprechenden Sinnzusammenhang zuzuordnen, z.B. Jahreszeiten, Niederschläge, Winde, Himmelsrichtungen, Messinstrumente (für einen Wetterbericht bzw. eine Wettervorhersage). Die Ergebnisse können, möglichst in tabellarischer Darstellung, sowohl als Tafelanschrift als auch in einem Hefteintrag festgehalten werden.

3. Anregungen zu kleinen Experimenten und Erkundungen

Zur Unterstützung des Verstehens der im Film oft nur ansatzweise aufgezeigten Zusammenhänge bezüglich der Bestimmung und Vorhersage von Wetterlagen sollten die Kinder zu eigenen Messungen, Zeichnungen, kleinen Experimenten und Erkundungen angeregt werden (vgl. auch unter: *Literatur und Internetadressen*). Die Adaption des im Film gezeigten Experimentes zum unterschiedlichen Verhalten von warmer und kalter Luft kann dabei als Ausgangsversuch dienen; die Anregung zum klassenweisen Besuch einer nahe gelegenen Wetterstation dürfte i.d.R. leicht zu realisieren sein (Standorte z.B. unter <http://www.dwd.de> oder <http://www.meteoedia.ch>).

„Instrumente zur Wetterbeobachtung“ (Beispielfragen für ein Unterrichtsgespräch)

Insbesondere in der 4. Klasse kann der Schwerpunkt der Besprechung des Films auch von vornherein auf das Spezialthema „Instrumente zur Wetterbeobachtung“ zentriert werden. Die im Folgenden exemplarisch gemeinten Fragen zielen darauf ab, die Schüler zu weiteren Erkundungs- und Experimentiermöglichkeiten zu motivieren:

Warum müssen die Türen der Wetterhütte nach dem Ablesen der Instrumente immer sofort geschlossen werden?

Wie heißt das Gerät, mit dem die Temperatur in 1 Meter Tiefe unter der Erdoberfläche gemessen wird?

Was kann der Meteorologe mit einem Trichter über einem Topf und mit einem Messzylinder bestimmen?

Wie groß ist 1 Quadratmeter?

Mit welchem Instrument wird gemessen, aus welcher Richtung und wie stark der Wind bläst?

Wie heißt das Gebäude, das zu einer Wetterstation gehört und in dem der Meteorologe auch seinen Computer mit den Bildern von einem Wettersatelliten stehen hat?

Wie heißt das Gas, mit dem ein Wetterballon aufgeblasen wird und das leichter ist als Luft?

Welches kleine Gerät an der Messeinheit eines Wetterballons sorgt für die Übertragung der gemessenen Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit an den Computer in der Wetterwarte? ...

Handlungsorientiertes Unterrichtsprojekt „Wetter - Witterung - Klima bei uns“

In einem ersten Schritt können, wie bei jedem handlungsorientierten Unterrichtspro-

jekt, die Vorstellungen, das Vorwissen und die Fragen der Kinder gesammelt (Brainstorming) und nach Unterthemen geordnet werden (z.B. „Unsere geografische Lage“, „Die Jahreszeiten“, „Wetterphänomene“, „Wetterbeobachtung“, „Wettervorhersagen - gestern und heute“). Jedes Spezialthema wird von einer Kleingruppe (4-8 Kinder) übernommen, die jeweils für sich, mit Hilfe der Lehrkraft, eine Materialienliste (s.a. *Literatur, Internetadressen, weitere Medien*) und einen Arbeits- und Präsentationsplan erstellt. Der Film aus der Reihe „Willi will's wissen“ kann als Ideengeber für alle Arbeitsgruppen eingesetzt werden, oder z.B. der Gruppe zum Themenbereich „Wetterbeobachtung“ als exklusives Material empfohlen und zur Verfügung gestellt werden.

Vorschlag zur Gestaltung eines Lesetextes oder Arbeitsblattes zum Film „Unser Wetter - Was wir von Willi gelernt haben“

Eine Zusammenfassung wichtiger, im Film dargestellter Zusammenhänge kann Ziel und Ergebnis der Auswertung im Unterricht sein. Ob die folgenden Aussagen als Tafelanschrift, Lesetext oder eventuell auch Lückentext den Kindern zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt werden, ist natürlich jeweils der Lehrkraft selbst überlassen:

Wetter gibt es immer und überall, weil sich die Erde um sich selbst dreht und um die [Sonne] kreist.

Die Erde hat die Form einer [Kugel].

Ein großer, drehbarer Gegenstand, auf dem die Oberfläche der Erde abgebildet ist, heißt [Globus].

Wetter entsteht, weil die [Sonne] die Oberfläche der Erde immer irgendwo erwärmt.

Wenn Wasser kocht, [ver ...] es und steigt als Wasser[dampf] unsichtbar mit der warmen Luft in die Höhe.

Ist in der Nähe des Bodens so viel Wasserdampf in der Luft, dass man ihn sehen kann, nennt man das [Nebel].

Je höher die warme Luft mit dem Wasserdampf steigt, umso mehr [kühlt] die Luft ab und der Wasserdampf kondensiert.

Eine kleine Wolke am Himmel kann größer oder kleiner werden oder sich [auflösen].

Eine Wolke besteht aus vielen Wassertröpfchen. Wenn die Wassertropfen immer größer werden, fallen sie schließlich als [Regen]tropfen wieder auf die Erde herunter.

Hagel gibt es, wenn die Regentropfen, bevor sie auf die Erde fallen können, durch Luftströmungen immer wieder nach oben mit gerissen werden, wo es so kalt ist, dass das Wasser zu [Eis] gefriert.

Schneeflocken sind [Eiskristalle].

Besonders kalt ist es auf der Erde immer am Nord[pol] und am [Süd]pol.

Warme Luft braucht mehr Platz als [kalte] Luft. Wind entsteht, wenn beide aufeinander treffen.

Heftige Stürme nennt man Orkane. Aber [Tornados] gibt es bei uns nicht.

Literatur und Internetadressen

Für Lehrkräfte

Strahler, Alan H. & Strahler, Arthur N.: Physische Geographie. UTB, 2. Aufl., 2002

[Grundlegendes Studienbuch zu den Themenbereichen Meteorologie, Klimatologie, Hydrologie, Geologie, Geophysik und Geomorphologie]

<http://www.dwd.de>

[Homepage des Deutschen Wetterdienstes, u.v.a. das „Wetter aktuell“, versehen mit eventuellen „Wetterwarnungen“]

<http://www.wetter-und-klima.de/themen/overview.htm>

[In dem „Wetterkurs“ des Deutschen Wetterdienstes werden alle Interessierten mit Grundlagen, Spezialwissen und Literatur zum Thema bekannt gemacht]

<http://www.dwd.de/research/klis/>

[KLIS bedeutet Klimainformationssystem und hält für Wissenschaftler und andere interessierte Erwachsene die neuesten Erkenntnisse aus der Klimaforschung bereit]

<http://www.meteomedia.ch>

[Enthält u.a. das Messnetz, die Webcams und die aktuellen Wettervorhersagen für Deutschland und die Schweiz von J. Kachelmann, dem "Wetterfrosch" für das ARD-Fernsehen]

Für Schüler und Schülerinnen

Crummenerl, Rainer: Das Wetter.

Reihe: Was ist Was. Bd. 7

Nürnberg: Tessloff Verlag

http://www.geo.de/GEOLino/basteln_experimentieren/2001_05_GEOLino_wetterstation/

[Anleitungen für den Bau eines Barometers, eines Thermometers und eines Hygrometers]

<http://www.dwd.de/research/klis/pupil/navig.htm>

[Schülergerechte Texte des Deutschen Wetterdienstes zu „Wetter und Klima“, „Jahreszeiten“, „Wetterphänomene“ u.a. themenspezifischen Begriffen]

Wir betonen ausdrücklich, dass wir keinerlei Einfluss auf die aktuelle sowie zukünftige Gestaltung und die Inhalte externer Internetseiten haben. Deshalb distanzieren wir uns hiermit ausdrücklich von den Inhalten aller externen Internetseiten, auf die wir in unserer Begleitkarte mit Links verweisen. Die Inhalte externer Internetseiten machen wir uns nicht zu Eigen.

Für illegale, fehlerhafte oder unvollständige Informationen sowie insbesondere für Schäden durch die Nutzung der gelinkten Seiten haftet ausschließlich der Anbieter der Seite, auf welche verwiesen wird, nicht derjenige der über Links lediglich auf die jeweilige Veröffentlichung verweist.

Sollten Links nicht schalten oder veraltet sein, bitten wir Sie um eine kurze Mitteilung.

Herausgabe

FWU Institut für Film und Bild, 2003

Produktion

megaherz film und fernsehen, München im Auftrag des Bayerischen Rundfunks, 2002

Moderation

Willi Weitzel

Regie

Ralph Wege

Kamera

Hans-Albrecht Lusnat

Musik

Dieter Holesch

Ecco Meineke

Begleitkarte

Irene Kopetzky

Bildnachweis

megaherz film und fernsehen

Pädagogische Referentin im FWU

Annegert Böhm

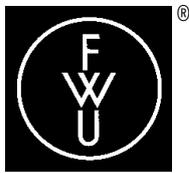
Verleih durch Landes-, Kreis- und Stadtbildstellen/
Medienzentren und konfessionelle Medienzentren

Verkauf durch FWU Institut für Film und Bild,
Grünwald

Nur Bildstellen/Medienzentren: öV zulässig

© 2003

FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH
Geiseltasteig
Bavariafilmplatz 3
D-82031 Grünwald
Telefon (0 89) 64 97-1
Telefax (0 89) 64 97-240
E-Mail Info@fwu.de
Internet <http://www.fwu.de>



FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH
Geiseltalsteig
Bavariafilmplatz 3
D-82031 Grünwald
Telefon (0 89) 64 97-1
Telefax (0 89) 64 97-240
E-Mail Info@fwu.de
Internet <http://www.fwu.de>

**zentrale Sammelnummern für
unseren Vertrieb:**

Telefon (0 89) 64 97-4 44
Telefax (0 89) 64 97-2 40
E-Mail vertrieb@fwu.de

GEMA

Alle Urheber- und
Leistungsschutzrechte vor-
behalten.

Keine unerlaubte Vervielfältigung,
Vermietung,
Aufführung, Sendung!

**Freigegeben
o. A. gemäß
§ 7 JÖSchG FSK**

FWU - Schule und Unterricht

VHS 42 02858

24 min, Farbe

**Willi
Wills
Wissen**

Willi will's wissen

Wer weiß, wie's Wetter wird?

Willi will wissen, wie das Wetter wird. Christian, Diplom-Meteorologe auf der ältesten Bergwetterstation der Welt in Hohenpeißenberg, erklärt Willi einige Grundlagen der Wetterforschung: Den Himmel beobachten, Windgeschwindigkeit und Bodentemperatur messen, die Niederschlagsmenge ermitteln. Und auch wie Regen und Wind überhaupt entstehen, bekommt der Reporter erklärt. Um möglichst genaue Wettervorhersagen zu treffen, werden auf einer Wetterstation viele verschiedene Daten erhoben. Willi hilft, einen Wetterballon zu starten, der mit Hilfe einer Sonde Messwerte zu einem Computer in der Wetterstation funkt. Und sogar vom Weltraum aus kann man das Wetter beobachten: Satelliten liefern regelmäßig Fotos von der Erde; anhand der Wolkenformationen kann ein Meteorologe erkennen, wo sich zum Beispiel ein Wirbelsturm zusammenbraut. Aber Willi stellt fest: Hundertprozentig Verlass ist auf die Vorhersage nie ...

Schlagwörter

Geografie, Wetterkunde, Meteorologie

Grundschule

Sachkunde · Wetter

Allgemeinbildende Schule (1-4)

Weitere Medien

Willi will's wissen

42 02859 Wohin mit all dem Müll? VHS 25 min, f

42 02860 Wo geht das hin, das Rohr im Klo? VHS 25 min, f

42 02861 Wie kommt das Geld in die Welt? VHS 25 min, f

42 02862 Wie kommt die Story in die Zeitung? VHS 25 min, f

42 02863 Was macht eigentlich eine Bürgermeisterin?

VHS 25 min, f