

EXPERIENCIAS EN LA NATURALEZA –BASE TEÓRICA, DESCRIPCIÓN, PRESENTACIÓN DE UNA ENCUESTA Y CONCLUSIONES PARA LA ENSEÑANZA ESCOLAR

Stefanie Zecha

Universidad Católica de Eichstätt – Ingolstadt

Departamento Didáctico de Geografía

Varios estudios (DIEKMAN 2001, LANGEHEINE & LEHMANN 1986) mostraron que las experiencias en la naturaleza tienen un efecto importante sobre la conciencia ambiental (BÖGEHOLZ 1999; LUDE 2001). El objetivo de esta investigación es ver cuáles son los efectos de las experiencias en la naturaleza sobre el conocimiento, la actitud y la actuación ambiental. Esta investigación fue realizada en Asturias y en Baviera con alumnos de 15 años de edad. Los datos fueron recogidos en la primavera del año 2007 (900 alumnos en Baviera y 182 alumnos en Asturias). Cuestiones importantes eran:

- ¿En qué categorías de las experiencias en la naturaleza hay diferencias entre Baviera y Asturias?
- ¿Qué influencia tienen las experiencias en la naturaleza sobre el conocimiento y la actitud ambientales y la actuación en el medio ambiente?

El resultado de esta investigación es que las experiencias en la naturaleza pueden dividirse en categorías. Hay diferencias significativas entre las muestras de los jóvenes de Asturias y de Baviera. Factor importante es por ejemplo el sexo. Las experiencias en la naturaleza no tienen la misma influencia en Baviera y en Asturias. Los jóvenes de Asturias en la encuesta hacen más experiencias en la naturaleza y también el deseo de realizar experiencias en la naturaleza tiene valores estadísticos más altos. Según las regresiones, las experiencias en la naturaleza tienen un efecto importante sobre el conocimiento ambiental, sobre la actitud ambiental y sobre la actuación en el medio ambiente. Finalizaré con algunas conclusiones para la enseñanza universitaria y escolar.

Palabras importantes: experiencias en la naturaleza, educación ambiental, jóvenes, Baviera, Asturias

1. Introducción

En los últimos años han cambiado mucho las condiciones de vida de los jóvenes. Hace veinte años era muy normal que los jóvenes jugaran en la calle o construyesen presas en un arroyo. En muchos casos esto ya no es nada fácil. Muchas veces por ejemplo las calles están bloqueadas por coches. Debido a la falta de oportunidad de pasar la vida en la naturaleza, la relación con la misma no es tan íntima como antes. Muchas veces para los niños de hoy en día es más difícil hacer experiencias en la naturaleza en comparación con generaciones anteriores. Para saber qué medidas son necesarias para mejorar este problema es importante conocer la situación actual. ¿Qué experiencias en la naturaleza realizan los jóvenes? ¿Qué experiencias en la naturaleza desean los jóvenes? Esta investigación del año 2007, que fue hecha en Baviera y en Asturias con alumnos de 14/ 15 años, da algunas perspectivas para mejorar este problema.

A continuación presento brevemente el fondo teórico del tema experiencias en la naturaleza; de esta presentación se desprenden las cuestiones objeto de la investigación. Después presento la explicación del diseño de la investigación. A continuación expondré algunos resultados seleccionados, con el fin de impulsar la enseñanza escolar.

2. Bases teóricas para el tema experiencias en la naturaleza

En una breve visión de conjunto presentaré el estado de la cuestión y las bases teóricas para el tema experiencias en la naturaleza.

2.1 El concepto experiencias en la naturaleza

MAYER (2000), BÖGEHOLZ (1999) y LUDE (2001) dividen las experiencias en la naturaleza en diferentes categorías (estética, exploratoria, medial, instrumental, recreativa, nutricional). Según MAYER (2000) la frontera entre las categorías no es fija. Hay sólo algunos estudios que comparan diferentes naciones como PALMER (1998) o FIEN (2007). Según BERCK (1999 p. 21) y LUDE (2001) las experiencias en la naturaleza tienen un efecto positivo para el conocimiento ambiental. Especialmente la categoría de exploración e instrumentación tienen una correlación significativa con el conocimiento ambiental (LUDE 2001, p. 174; LANGEHEINE & LEHMANN 1986, p. 110).

2.2 Deseos de las experiencias en la naturaleza

Para desarrollar próximos programas de educación ambiental es importante saber qué experiencias en la naturaleza desean los alumnos. Las cosas que los jóvenes hacen con gusto, tienen más efecto que las que tienen que hacer forzosamente (LUDE 2001, p. 197).

2.3 Factores socio-demográficos importantes para las experiencias en la naturaleza

Varios estudios (LUDE 2001, BÖGEHOLZ 1999, LANGEHEINE & LEHMANN 1986) describen la relación entre factores socio-demográficos, experiencias en la naturaleza y conocimiento ambiental, actitud y actuación. Los factores más importantes los presentaré ahora.

Diferencias entre los sexos

COBERN (COBERN 2006, p. 58) describe diferencias en la categoría estética. Según BÖGEHOLZ, las chicas tienen valores más altos en las categorías estética, exploración e instrumentación (BÖGEHOLZ 1999, p. 83). LUDE dice que las chicas tienen valores más altos en la categoría de nutrición (LUDE 2001).

Diferencias culturales entre España y Alemania

En este capítulo quiero presentar brevemente las diferencias y semejanzas entre la cultura alemana y la española, cuáles son importantes para la investigación. En este breve espacio no es posible explicar todas las variedades de las definiciones de la palabra cultura. HOFSTEDE escribe que cultura es una “software mental”, en la que el proceso de la socialización está programado. Especialmente en la socialización primaria una persona desenvuelve un modelo especial de pensar, sentir y actuar (HOFSTEDE 2006, p. 6). Veamos algunas diferencias entre España y Alemania.

Individualismo

España	Alemania
<ul style="list-style-type: none">▪ Apreciación del colectivo▪ Atención a los miembros del colectivo▪ comunidad	<ul style="list-style-type: none">▪ autorealización▪ autonomía, carrera

Masculinidad

España	Alemania
<ul style="list-style-type: none">▪ estructura de la sociedad moderna▪ el papel de la mujer mejor al lado de la tradición más avanzada	<ul style="list-style-type: none">▪ reparto de funciones tradicional

Como no hay investigaciones sobre las diferencias culturales entre Alemania y España para jóvenes hasta ahora, hay que usar esta investigación como base. Se puede imaginar que los resultados son los mismos para jóvenes.

2.4 Algunas diferencias entre Asturias y Baviera

El territorio de Asturias (10.600 km²) es mucho más pequeño que el territorio de Baviera (70.551 km²). Baviera tiene muchos más habitantes (Baviera: 12.5 millones de habitantes; Asturias: 1 millón de habitantes). Ambas regiones tienen una población sobre todo rural.

Sistema de educación

Baviera y Asturias tienen soberanía sobre su sistema educativo. Las regiones desarrollan sus currículos por sí mismos. En Baviera, los alumnos entran en la escuela secundaria después de 4 años de enseñanza primaria (con 10 años). En Baviera existen tres tipos de escuelas secundarias (Gymnasium, Realschule y Hauptschule). En Asturias hay una escuela integrada.

3. Cuestiones de investigación

El objetivo de esta investigación es tener informaciones exactas sobre influencias de las experiencias en la naturaleza para el conocimiento ambiental, actitud y actuación ambiental. Las cuestiones son una consecuencia de los aspectos teóricos.

- Que experiencias en la naturaleza tienen los alumnos en Asturias y Baviera?
- Que diferencias hay en las categorías de las experiencias en la naturaleza entre Baviera y Asturias?
- Que deseos de experiencias en la naturaleza tienen los alumnos en Baviera y Asturias?
- Que relación hay entre experiencias en la naturaleza y el conocimiento ambiental, actitud y actuación?

4. Material y métodos

Es este capítulo presentaré el cuestionario y su realización.

Cuestionario

El cuestionario de BRAUN (1983) fue usado como base para el conocimiento ambiental (una escala), la actitud ambiental (6 escalas) y la actuación (3 escalas). Para las experiencias en la naturaleza se usó como base el cuestionario de LUDE (2001). Después de un estudio intensivo de la bibliografía (BÖGEHOLZ 1999, LUDE 2001) se consideraron como importantes para esta investigación los siguientes factores: miembro de un club, adquisición de conocimiento, comportamiento ambiental en casa, tamaño del pueblo, sexo, interés político y experiencias en la naturaleza.

Para hacerlo más fácil, la tabla siguiente tiene 16 ítems, cada uno tiene su propio número. Más tarde sólo se usó el número.

Categorías	Experiencias en la naturaleza	ítem
estética	Escuchar en una orilla el rugido de las olas	ítem 1
	Oler la tierra fresca después una lluvia	ítem 2
exploración	Explorar cambios en la naturaleza en los cambios estacionales a lo largo del año	ítem 3
	Identificar pájaros, árboles, flores y piedras	ítem 4
medial	Observar diversas piedras y minerales en una exposición	ítem 5
	Ver una película atractiva sobre la naturaleza	ítem 6
	Leer reportajes sobre investigaciones ecológicas	ítem 7
	Leer reportajes sobre la pesca en los ríos y en el mar	ítem 8
	Ver películas sobre la situación de la agricultura en nuestro país	ítem 9
instrumental	Recoger frutas silvestres (p.ej. frutas del saúco, arándanos, setas, ...)	ítem 10
	Ayudar en el cultivo y en la cosecha de plantas (legumbres, flores, fruta)	ítem 11
recreativa	Correr en el bosque o en el parque	ítem 12
	Hacer deporte en la naturaleza (p.ej. escalar, piragüismo, mountainbiking, trekking, ...)	ítem 13
nutricional	Comer alimentos del cultivo agrícola	ítem 14
	Preferir alimentos vegetales en vez de animales	ítem 15
	Comprar productos de la región en el mercado	ítem 16

Tabela 1: Ítems de las experiencias en la naturaleza

Datos estadísticos

Para comprobar si existe la homogeneidad, se calculó el Cronbach alpha para cada escala. Para la muestra de Asturias el Cronbach Alpha oscilaba entre 0,690 a 0,770. Para la muestra de Baviera el Cronbach Alpha tenía valores entre 0,718 hasta 0,761.

Muestra

La muestra de Baviera está formada por 900 alumnos (450 chicos y 450 chicas) de 14/15 años. Al mismo tiempo eran interrogados 182 alumnos asturianos (120 chicas y 62 chicos). Como en la muestra de Asturias la distribución del sexo no es la misma, usé un factor de corrección de esta circunstancia: 0,76 por las mujeres y 1,47 para hombres.

Ejecución

Los cuestionarios se enviaron por correo a Baviera y Asturias al fin del año 2006 y fueron devueltos al inicio del año 2007. La selección de los centros se hizo al azar. Había una distribución proporcionada entre las escuelas en la ciudad y en el campo. Los datos fueron escalados entre 0 y 1. Esto significa 0 -0,25 nunca, 0,25 -0,50: raro, 0,5 -0,75 muchas veces 0,75-1: siempre. Los datos del factor “tamaño del pueblo” se separaron en dos categorías: pueblo y ciudad.

5. Resultados seleccionados y la interpretación

Los análisis sólo corresponden a las muestras. Para hacerlo más comprensible el autor habla de los alumnos de Asturias y de Baviera.

5.1 Situación actual de las experiencias en la naturaleza

Al inicio fueron evaluados los datos para tener informaciones sobre la situación actual de las experiencias en la naturaleza de los alumnos de 14/15 años e investigar si hay diferencias entre las regiones (Baviera y Asturias) y el sexo.

5.1.1 Diferencias entre los alumnos de Asturias y de Baviera

Primero se investigaron las diferencias entre la muestra de Asturias y de Baviera.

categoría	Baviera			Asturias			significación
	N	M	S	N	M	S	
exploración	899	0,2644	0,24345	174	0,3964	0,28784	**
medial	890	0,2145	0,18516	172	0,3109	0,20068	**
recreativo	882	0,4570	0,28332	175	0,5287	0,29922	**
nutrición	891	0,4145	0,24731	166	0,4585	0,22455	*

Tabla 2: Diferencias en las categorías de las experiencias en la naturaleza

** = alto significativo (nivel de significación 1%); * = significativo (nivel de significación 5%); S =desviación típica; N =número de cuestionarios; M: valor medio

Había diferencias significativas y alto significativas en cuatro de las seis categorías (exploración, medial, recreativa, nutricional). Los Asturianos tienen valores más altos en todas estas categorías (tabla 2). Los valores de los alumnos asturianos son entre raro (las categorías de exploración, medial y nutricional) y muchas veces (categoría recreativa). En la muestra de Baviera los valores de las categorías consiguen el valor raro o nunca (la categoría medial). Los resultados pueden dar la impresión de que los alumnos de Asturias tienen más experiencias en la naturaleza que los alumnos de Baviera.

Para tener informaciones más exactas, se investigaron las diferencias al nivel de los items.

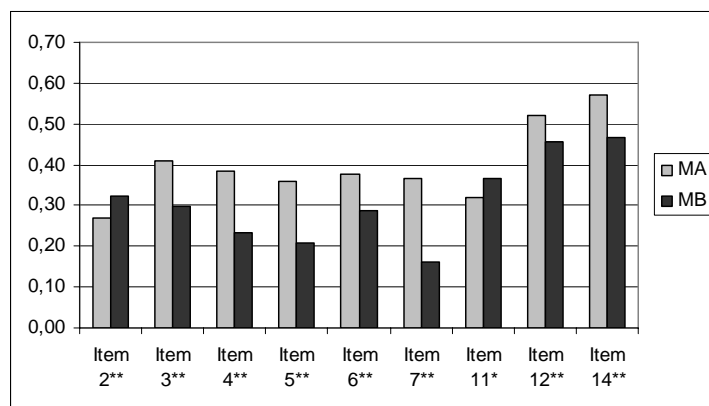


Figura 1: items de los deseos de las experiencias en la naturaleza

** = alto significativo (nivel de significación 1%); * = significativo (nivel de significación 5%)

MA: Muestra Asturiana; MB: Muestra Baviera

Al nivel de los items, existen diferencias altamente significativas en ocho items (item 2,3,4,5,6,7,12,14) y una diferencia significativa en un item (item 11). La ilustración muestra, que en dos items (item 2, 11) los valores de los asturianos son más bajos; y que en el resto de los items, los valores de los alumnos asturianos son más altos.

Se puede decir que hay diferencias entre la muestra de Asturias y de Baviera. En general, los alumnos asturianos tienen más experiencias en la naturaleza que los alumnos de Baviera. En total los alumnos de Asturias y los alumnos de Baviera no tienen muchas experiencias en la naturaleza, el valor de la mayoría de las experiencias en la naturaleza es “raro”.

5.1.2 Diferencias en el sexo

Ahora se analizan las diferencias con respecto al sexo.

Baviera

categoría	chicos			chicas			significación
	N	M	S	N	M	S	
estética	448	0.3106	0.24075	441	0.4044	0.26086	**
medial	447	0.2394	0.19480	443	0.1895	0.17150	**
nutrición	448	0.3792	0.23728	443	0.4502	0.25235	**

Tabla 3: Diferencias con respecto del sexo

** = alto significativo (nivel de significación 1%); * = significativo (nivel de significación 5%)

S = desviación típica; N = número de cuestionarios; M: valor medio

Existen diferencias altamente significativas en tres categorías (estética, medial y nutricional). Las chicas tienen valores más altos en las categorías estética y nutricional. Los chicos tienen valores más altos en la categoría medial. Los resultados dan una imagen de las diferencias entre ambos sexos.

Asturias

En la muestra de Asturias no hay diferencias en las categorías de experiencias en la naturaleza.

Según estos resultados se puede tener la opinión que hay más diferencias entre los sexos en Baviera que en Asturias. Estos resultados concuerdan con las afirmaciones de HOFSTEDE que nos dice que las diferencias entre los sexos son más altas en Alemania que en Asturias.

5.2 Deseos para experiencias en la naturaleza

Es importante para los próximos programas de educación ambiental tener en cuenta cuáles son los deseos de experiencias en la naturaleza. Con el fin de tener una información más adecuada, se analizaron los datos al nivel de los ítems

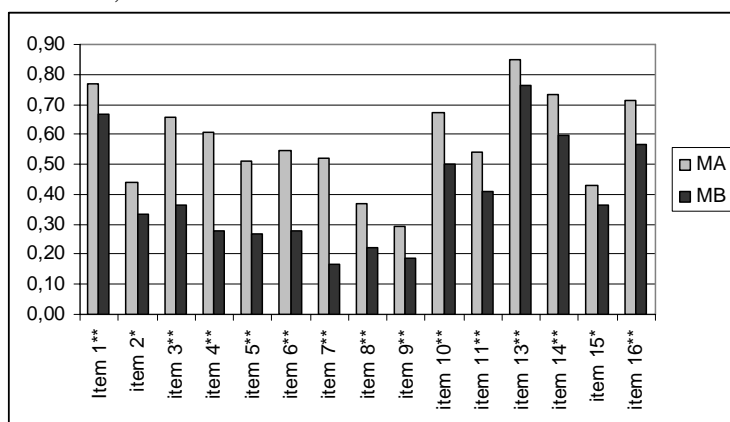


Figura 2: nivel del ítem de las muestras de Asturias y de Baviera

** = alto significativo (nivel de significación 1%); * = significativo (nivel de significación)

MA: Muestra Asturiana; MB: Muestra Baviera

La vista del histograma presenta diferencias altamente significativas en 15 de 16 ítems. Si se organiza los ítems según su orden de valor, el orden de los ítems de la muestra de Asturias es diferente del orden de la muestra de Baviera.

En Baviera, los alumnos desean hacer las siguientes experiencias en la naturaleza. Los ítems están organizados según su orden de intensidad.

Baviera

categoria	ítem
siempre	ítem 13
muchas veces	ítem 1, ítem 14, ítem 16, ítem 10
raro	ítem 11, ítem 15, ítem 3, ítem 2, ítem 4, ítem 6, ítem 5
nunca	ítem 7, ítem 8, ítem 9

Tabla 4: ítems organizados según la intensidad (Baviera)

Por el contrario los alumnos de Asturias desean hacer las siguientes experiencias en la naturaleza. Los ítems están organizados según la intensidad.

Asturias

categoria	ítem
siempre	ítem 13, ítem 1
muchas veces	ítem 14, ítem 16, ítem 10, ítem 3, ítem 4, ítem 6, ítem 11, ítem 7, ítem 5
raro	ítem 2, ítem 15, ítem 8, ítem 9

Tabla 5: ítems organizados según la intensidad (Asturias)

Si comparamos ambos resultados, se puede ver que en la muestra de Asturias no hay ningún ítem en la categoría nunca y dos en la categoría siempre. En la muestra de Baviera hay un ítem en la categoría siempre y tres en la categoría nunca. En ambas muestras los alumnos quieren, en primer lugar, hacer más deportes en la naturaleza o cerca de la naturaleza (ítem 13). En Asturias quieren además escuchar siempre en una orilla el rugido de las olas. En Asturias y en Baviera quieren hacer pocas veces o nunca: oler la tierra fresca después una lluvia, leer reportajes sobre la pesca en rios y en el mar, ver películas sobre la situación de la agricultura en nuestro país y preferir alimentos vegetales en vez de animales.

4.5.1 Regresiones simples para factores

Se analiza ahora la importancia de las experiencias en la naturaleza por la actuación.

Categorías de experiencias en la naturaleza

Ahora los diferentes categorías de experiencias en la naturaleza entran como factores independientes en la regresión. Los factores dependientes son conocimiento, actitud y actuación ambiental.

Baviera

	conocimiento	actitud	actuación
R ² corregido	0.086	0.243	0.273
F	15.310	52.207	61.710
constante	0.308**	0.296**	0.284**
categoria estetic	0.045	0.056*	0.058*
categoria medial	0.150**	0.281**	0.152**
categoria explorar	0.021	0.052	0.103**
categoria nutrición	0.083**	0.184**	0.207**

Tabla 6: Linear regresions categorías (Baviera)

** = alto significativo (nivel de significación 1%); * = significativo (nivel de significación 5%)

El valor R^2 es para el conocimiento 8,6%, la actitud 24,3% y 27,3% por la actuación. Para el conocimiento dos categorías (medial, estética), por la actitud tres categorías (estética, medial y nutricional) y por la actuación cuatro categorías (estética, medial, exploratoria y nutricional) tienen importancia. Todas las categorías tienen un efecto positivo. Las más importantes son la medial y la nutricional. Estos resultados coinciden con los resultados de LUDE (LUDE 2001, p. 193).

Asturias

	actitud
R^2 corregido	0.192
F	7.291
constante	0.366
categoría medial	0.296**

Tabla 7: Linear regressions categorías (Asturias)

** = alto significativo (nivel de significación 1%); * = significativo (nivel de significación 5%)

Sólo para el R^2 de la actitud hay una categoría con significación. El R^2 corregido tiene un valor de 19,2%. Para saber porque ocurre este resultado se tiene que hacer una investigación cualitativa.

En la muestra de Baviera diferentes categorías tienen un valor significativo. Parece que las categorías elegidas son especialmente buenas para la muestra de Baviera.

5.3.2 Relaciones entre conocimiento, actitud y acción y factores independientes como experiencias en la naturaleza

Los regresiones siguientes dan algunas informaciones sobre las relaciones entre conocimiento, actitud y actuación y otros factores independientes como experiencias en la naturaleza.

Baviera

	conocimiento	actitud	actuación
R^2 corregido	0.102	0.351	0.40
F	14.794	65.986**	81.999**
Constante	0.203**	0.118**	0.107**
hombre	0.000	-0.037**	-0.24*
pueblo	0.032**	-0.024*	-0.12
adquisición del conocimiento	0.045	0.095**	0.049
comportamiento ambiental en casa	0.161**	0.292**	0.484**
interés político	0.053*	0.193**	0.037
experiencias en la naturaleza	0.142**	0.352**	0.257**

Tabla 8: Linear regresiones factores independientes socio-demográficos (Baviera)

** = alto significativo (nivel de significación 1%); * = significativo (nivel de significación 5%)

El valor R^2 es 10,2% para el conocimiento, 35,1% para la actitud y 40% para la actuación. Para conocimiento son tres factores importantes (vivir en un pueblo tiene un efecto positivo, comportamiento ambiental en casa, interés político y experiencias en la naturaleza). Para

actuación seis factores son importantes (adquisición del conocimiento, comportamiento ambiental en casa, interés político, experiencias en la naturaleza; el ser hombre o vivir en un pueblo tiene efecto negativo). Para la acción son tres factores (comportamiento ambiental en casa, experiencias en la naturaleza; el ser hombre tiene un efecto negativo)
 Las variables elegidas son especialmente favorables para explicar la actuación (40,0%).

Asturias

	conocimiento	actitud	actuación
R ² corregido	0.045	0.317	0.427
F	2.084	11.672	18.215
Constante	0.124**	0.298**	0.282**
adquisición del conocimiento	0.106*	0.122	0.017
comportamiento ambiental en casa	-0.039	0.282**	0.434**
interés político	0.114*	0.040	-0.035
experiencias en la naturaleza	-0.078	0.289**	0.106

Tabla 9: Linear regresiones factores independientes socio-demograficos (Asturias)

** = alto significativo (nivel de significación 1%); * = significativo (nivel de significación 5%)

El valor R² es 4,5% para conocimiento, 31,7% para actitud y 42,7% para actuación. Para conocimiento dos factores son importantes (adquisición del conocimiento, interés político). Para actitud dos factores son importantes (comportamiento ambiental en casa, interés político, experiencias en la naturaleza). Para actuación un factor es importante (comportamiento ambiental en casa).

La comparación de los resultados muestra que los factores elegidos son especialmente importantes para la actitud y la actuación. El comportamiento ambiental tiene un papel importante en ambas muestras. Este resultado coincide con los resultados de la investigación de JUNG (2005, p. 99). El sexo y el tamaño del pueblo sólo son importantes para la muestra de Baviera. Las experiencias en la naturaleza tienen mucho más importancia para la muestra de Baviera que para la muestra de Asturias. Para saber porque el resultado es así, se tiene que hacer una investigación cualitativa.

5.4 Resumen de los resultados

Vamos a resumir los resultados esenciales de las muestras de Asturias y de Baviera:

- La intensidad de las experiencias en la naturaleza es más alta en la muestra de Asturias.
- La influencia del sexo sólo se puede ver en la muestra de Baviera.
- Los deseos para experiencias en la naturaleza en ambas muestras no son los mismos. Los Asturianos tienen más experiencias en la naturaleza y sus deseos son también más altos.
- Los deseos de los alumnos no coinciden con las experiencias en la naturaleza que son favorable para promover la actuación ambiental
- En la muestra de Asturias el comportamiento ambiental es importante para explicar conocimiento, actitud y actuación. En la muestra de Baviera también son importantes las experiencias en la naturaleza.
- Las experiencias en la naturaleza en la muestra de Asturias no tienen una importancia tan grande como en la muestra de Baviera.

6. Consecuencias para el ensino geográfico

Las esfuerzos por integrar la educación ambiental en la escuela han aumentado (EULENFELD 1993). La educación ambiental está integrada cada vez más en los currículos. A pesar de este desarrollo, esta investigación muestra que los alumnos en total sólo tienen experiencias en la naturaleza con la intensidad "raro". Sin estas experiencias en la naturaleza los alumnos no saben lo que tienen que proteger y tienen malos conceptos de la naturaleza. BIXLER notó que jóvenes que realizan muchas experiencias en la naturaleza en la infancia son más abiertos para los temas del medio ambiente (BIXLER 2002). Este desarrollo tiene que ser tratado a nivel personal y a nivel conceptual. Ya en las clases de la universidad los estudiantes tienen que estar sensibilizados para las experiencias en la naturaleza. Es importante que reciban un conocimiento y acercamiento integral al ambiente. Con esto sube también la posibilidad de que realicen experiencias en la naturaleza con sus futuros alumnos. Se tiene también que recordar que un profesor tiene también muchas otras cosas que hacer, es necesario mostrarle cómo y dónde pueden hallar ayudas externas. LANGEHEINE, LEHMANN (1986), BERCK, KLEE (1992) apuntan que personas que hacen más experiencias en la naturaleza tienen también una actitud más positiva hacia la protección ambiental y también tienen un comportamiento ambiental más positivo. Asimismo es importante cómo se transmiten las experiencias en la naturaleza. Una posibilidad es la enseñanza a través de varias disciplinas científicas. Según los resultados de esta investigación, sería especialmente una cooperación con la disciplina de deportes. Los alumnos quieren hacer más deportes en la naturaleza, independiente de la región.

7. Bibliografía

Backhaus, K. Y otros (2005): *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*, Berlin.

Berck, K.-H. u.a (1992): *Interesse an Tieren und Pflanzenarten und Handeln im Natur-Umweltschutz*, Frankfurt am Main Lang.

Bögeholz, S. (1999): *Qualitäten primärer Naturerfahrungen und ihr Zusammenhang mit dem Umweltwissen und Umwelthandeln*, Opladen Leske und Budrich.

Braun, A. (1983): *Umwelterziehung zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Eine vergleichende Betrachtung theoretischer Erziehungspostulate mit Kenntnissen, Einstellungen und praktizierten Handlungswissen*, Frankfurt am Main Haag + Herchen.

Cobern, W. (2000): *Everyday thoughts about nature*, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht

Diekmann, A., Preisendörfer, P. (2001) *Umweltsoziologie*, Hamburg Rowohlt.

Fien, J. (2007): *Young people and the environment: implications of a study of youth environmental attitudes and education in the Asia-Pacific for curriculum reform during the UN decade of education for sustainable development*, in: *Internationale Schulbuchforschung*, 29, (8) 205-227

Finger, M. (1994): *From knowledge to Action? Exploring the Relationship between Environmental Experiences, Learning and Behavior*, en: *Journal of Social Issues*, 50, (3) 141-160.

Hofstede, G. (2006): Lokales Denken, globales Handeln, Interkulturelle Zusammenarbeit und globales Management, Deutscher Taschenbuch Verlag

Klee, R. Berck K.-H. (1993): Anregungsfaktoren für Handeln in Natur und Umweltschutz, in Eulenfeld, G. (coords.) (1993): Studien zur Umwelterziehung, Kiel 73-82.

Langeheine, R., Lehmann, J. (1986): Die Bedeutung der Erziehung für das Umweltbewusstsein, Kiel.

Lude, A. (2005): Naturerfahrungen und Umwelthandeln – Neue Ergebnisse aus Untersuchungen mit Jugendlichen. In: Unterbrenner, U. (Hrsg.): Natur erleben; Neues aus Forschung & Praxis zur Naturerfahrung, Innsbruck, 65-84.

Mayer, J. (2000): Dimensionen der Naturbeziehung bei Kindern und Jugendlichen. In: Simantke, C. (coord): Pädagogische Zugänge zum Mensch-Nutztier Verhältnis, Kassel, 26-42.

Palmer, J al. (1998): An overview of significant influences and formative experiences on the development of adults' environment awareness in nine countries, in: Environmental Education Research, 4, 445-464