

CIEA 2006

Entrenamiento y Extensión la Acción Sostenible

Gabriela Hahn

Universidad de Lüneburg, Alemania

Jueves 17 de agosto de 2006

**25° Curso Seminario Internacional de Estudios
sobre la Formación Profesional y la Enseñanza
en el Sector de la Agricultura**



Procesos activos de aprendizaje como base de cambios de comportamiento sustentables

**Explicación didáctica del modelo de aprendizaje
para el seminario-CIEA¹ 2006**

Índice general

1. Impulso sustentable
2. El objetivo: competencia de acción sustentable
3. Punto de partida en cuanto al contenido: la hipótesis del síndrome como herramienta analítica para la identificación de modelos globales de la no sustentabilidad
4. De la hipótesis del síndrome al modelo de aprendizaje: estudio orientado hacia el problema y estudio interdisciplinario
 - 4.1 De la hipótesis de investigación al modelo de aprendizaje
 - 4.2 El camino metódico del modelo de aprendizaje
 - 4.3 El modelo didáctico del modelo de aprendizaje
 - 4.4 Contribución del modelo de aprendizaje a una formación para el desarrollo sustentable
5. Experiencias con el modelo de aprendizaje
 - 5.1 Breve descripción del síndrome
 - 5.2 Un proyecto de instrucción
6. Panorama escéptico y perspectivas
7. Bibliografía

1. Impulso sustentable

Desde la conferencia de Río de 1992 se reflexiona mucho sobre la idea de la sustentabilidad. Con el modelo de un desarrollo sustentable, compatible con el futuro se describe un concepto de crecimiento que tiene en cuenta por igual los problemas ecológicos causados en los países industrializados por la economía y forma de vida, los intereses de las generaciones futuras y las necesidades de los países en vías de desarrollo. El modelo también comienza a consolidarse en la vida cotidiana. Esto se ve claramente en los primeros informes sobre la sustentabilidad escritos por empresas. Para la ciencia esto significa lo siguiente: se deben presentar ofertas que hagan que los participantes se sientan atraídos y aptos para ponerse de acuerdo sobre la compleja idea de la sustentabilidad.

2. El objetivo: competencia de acción sustentable

Para comprender la sustentabilidad necesitamos conocimiento del sistema, es decir, comprender estructuras, funciones, procesos y conexiones entre las acciones. Estará capacitado para actuar aquel que pueda manejar este conocimiento con sentido. El conocimiento del sistema se relaciona con la valoración, con la orientación ética hacia la relación del hombre y la naturaleza, con el razonamiento de alternativas, con el pensamiento previsor. De allí en más, se necesita el conocimiento sobre posibles caminos hacia la sustentabilidad. En este conocimiento se integran a las pautas culturales existentes, las experiencias de la organización diaria, los puntos de vista de los niños y jóvenes y/o de otras culturas o también el conocimiento transmitido sobre la relación con la naturaleza.

3. Punto de partida en cuanto al contenido: la hipótesis del síndrome como herramienta analítica para la identificación de modelos globales de la no sustentabilidad

El Consejo Asesor Alemán sobre el Cambio Global (WBGU) con su “concepto de síndrome” presentó una variedad y una descripción de temas centrales, que representan en forma ejemplar los problemas estructurales del cambio global y, de esta forma, corresponde a la interactividad de los problemas ecológicos. Tomando como base los argumentos de los expertos, se identificaron “síntomas” globales que se reflejan en los cambios críticos del área ecológico, económico y social (compárese con WBGU, 1996). Análogamente en medicina, un síndrome se entiende como un conjunto de síntomas característicos de una enfermedad de la Tierra, que resulta de la interacción entre las dinámicas económicas, sociales o políticas y las dinámicas del clima, de las funciones del suelo, del presupuesto del agua o de la vegetación.

Hasta ahora se han registrado 16 síndromes como “síntomas” globales: Síndrome Sahel, Síndrome Sobreexplotación, Síndrome Éxodo rural, Síndrome “Dust bowl”, Síndrome Katanga, Síndrome Turismo masivo, Síndrome Tierra arrasada, Síndrome Mar de Aral, Síndrome Revolución verde, Síndrome Tigres asiáticos, Síndrome

Favela, Síndrome Derramamiento urbano, Síndrome Grandes accidentes, Síndrome Chimenea, Síndrome Basurero, Síndrome Tierra contaminada (compárese con WBGU, 1996).

El Consejo va más allá del diagnóstico: menciona tendencias que son relevantes para el cambio global. Los siguientes componentes se consideran como partes esenciales de la interrelación global: la biosfera, la pedosfera, la atmósfera, la hidrosfera, la población, la organización social, la economía, la esfera psicosocial y la ciencia / técnica. Entre estas áreas se pueden observar efectos cambiantes; dentro de las interrelaciones que resultan de dichos efectos se identifican más tarde „síndromes“ específicos, modelos típicos de los efectos cambiantes. A cada uno de los desarrollos se envían datos que sirven de indicadores para poder registrar algo de la fuerza y del peso de un síndrome.

La hipótesis del síndrome se quiere hacer entender como „la investigación orientada hacia los problemas, significativa para las acciones“ (WBGU, 1996: 3). Como punto central se encuentra el análisis de los problemas ambientales, que debe ser entendida con la ayuda del síndrome de la metáfora. De este diagnóstico se deducen recomendaciones para las acciones. Detrás de la descripción un tanto difícil de comprender del „síndrome del cambio global“ se esconde una hipótesis interdisciplinaria de la investigación, que pretende relacionar y estructurar diferentes fenómenos como, por ejemplo, la degradación del suelo, el cambio climático, la transferencia tecnológica, la migración o también una conciencia ambiental cada vez mayor por parte de la población. El objetivo es reconocer modelos típicos del cambio global, clasificar los nuevos acontecimientos, poder desarrollar y juzgar las diferentes posibilidades de las acciones.

4. De la hipótesis del síndrome al modelo de aprendizaje: estudio orientado hacia el problema y estudio interdisciplinario

La hipótesis del síndrome resulta interesante como punto de partida para una activa e interesante discusión sobre la sustentabilidad, ya que no sólo explica la idea de las preguntas más importantes, sino que esto ocurre de tal forma que no hace que la complejidad y la interrelación desaparezcan, sino logra que se lleguen a comprender. De esto resultan puntos de partida para el pensamiento interrelacionado y el aprendizaje independiente. El modelo de aprendizaje se basa en el concepto de la hipótesis del síndrome.

4.1 De la hipótesis de investigación al modelo de aprendizaje

En base a la hipótesis de investigación del WBGU, a comienzos del año 2000 se sometió a prueba en los colegios de Alemania un concepto de enseñanza (compárese BLK-Werkstattmaterialien², no. 8). Con esto no se trató de elaborar un canon científico fijo. El objetivo del concepto de enseñanza consistió, más que nada, en desarrollar e impulsar la investigación de aprendizaje y el aprendizaje de investigación. Entonces de lo que se trata es de aumentar los conocimientos técnicos

(escolares) de los alumnos y ampliarlos de tal forma que estén orientados hacia los problemas. Para ello se deben tener en cuenta

- la orientación hacia el problema
- la interdisciplinariedad
- el aprendizaje conjunto, de investigación (principio de cooperación)
- así como los tres elementos estructurales complejidad, responsabilidad de proceso e inseguridad.

La hipótesis es relevante para el aprendizaje sustentable por dos razones:

- Completa la organización especial de las materias tanto desde el punto de vista de contenido como metódico y posibilita la apropiación y el estudio de las cualificaciones transversales, que son útiles para la comprensión de problemas típicos de la época: decisiones relevantes, selección de una amplia serie de métodos, capacidad de pensamiento complejo, orientación básica analítica del sistema, competencias – capacidades comunicativas, que son importantes también para una participación en el proceso de creación privado y social.
- A nivel de contenido – metódico el punto fuerte de la hipótesis del síndrome seguramente se encuentra fundado en la capacidad de ofrecer, gracias a la identificación de modelos, una base para la generalización, sin globalizar en forma simplista. La variedad de los procedimientos, la identificación de los elementos del cambio global, relacionarlos entre sí y recién entonces poder describir el modelo real es lo que diferencia a la hipótesis de los tratados sistemáticos corrientes.

4.2 El camino metódico del modelo de aprendizaje

El camino metódico del modelo de aprendizaje sigue los niveles lógicos del análisis del síndrome.

En el primer paso se forman las hipótesis: partiendo del conocimiento de los expertos y de los análisis de estudios de los casos se describe verbalmente un modelo de causa – efecto no sustentable y se construye una red específica de relaciones del síndrome con los síntomas más importantes y sus efectos cambiantes.

En una segunda etapa se estudia el diagnóstico del síndrome que se basa en pensamientos plausibles simplistas (compárese con el gráfico que sigue). Para poder deducir de esto descripciones concluyentes basadas en la teoría, los alumnos deben escoger materiales e informaciones adicionales en forma independiente. Entonces surgen tres preguntas centrales:

- ¿Qué regiones son más propensas al síndrome (disposición)?
- ¿Qué factores causan el comienzo del síndrome (exposición)?
- ¿En qué regiones está activo el síndrome (intensidad)?

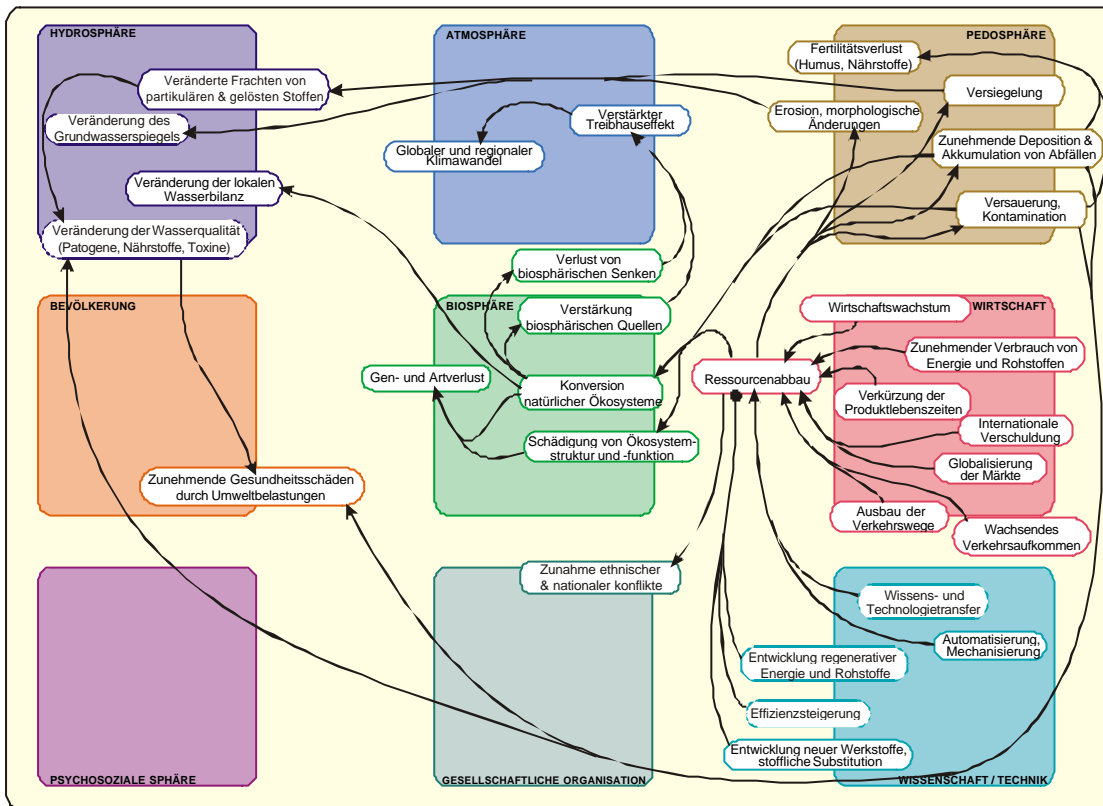


Gráfico 1: Red específica de relaciones del síndrome del Síndrome Kananga. Véase la tabla en las siguientes páginas para ver la traducción de este gráfico.

En el tercer paso se realiza un pronóstico del síndrome que también se basa en pensamientos plausibles.

En el cuarto paso se evalúa el síndrome junto con el (los) desarrollo(s) pronosticados y se formulan recomendaciones de acción preventivas y curativas.

4.3 El modelo didáctico del modelo de aprendizaje

Como modelo didáctico para el proyecto de un modelo de aprendizaje se utiliza la imagen del llamado “inteligencia-T”, concebido por Hans Peter Dürr (compárese Petschel-Held / Reusswig / Cassel-Ginz, entre otros, 2001). La viga vertical simboliza la cualificación técnica, mientras que la viga transversal alude a las cualificaciones transversales interdisciplinarias. Según Dürr, es inteligente solamente aquella persona que integra ambos aspectos.

Hydrosphäre	Hidrosfera
Veränderte Frachten von partikulären & gelösten Stoffen	Transportes cambiados de materias particulares y disueltas
Veränderung des Grundwasserspiegels	Cambio de la capa freática
Veränderung der lokalen Wasserbilanz	Cambio del balance hidrológico local
Veränderung der Wasserqualität (Patogene, Nährstoffe, Toxine)	Cambio de la calidad del agua (patógeno, sustancias nutritivas, toxinas)
Bevölkerung	Población
Zunehmende Gesundheitsschäden durch Umweltbelastungen	Aumento enfermedades por el impacto ambiental
Psychosoziale Sphäre	Esfera psicosocial
Atmosphäre	Atmósfera
Verstärkter Treibhauseffekt	Efecto invernadero aumentado
Globaler und regionaler Klimawandel	Cambio climático global y regional
Verlust von biosphärischen Senken	Pérdida de las capas biosferas
Biosphäre	Biosfera
Verstärkung biosphärischen Quellen	Refuerzo de las fuentes biosféricas
Gen- und Artverlust	Pérdida del gen y la especie
Konversion natürlicher Ökosysteme	Conversión de los ecosistemas naturales
Schädigung von Ökosystemstruktur- und Funktion	Deterioro de la estructura y función del ecosistema
Zunahme ethnischer & nationaler Konflikte	Aumento de los conflictos étnicos y nacionales
Gesellschaftliche Organisation	Organización social
Pedosphäre	Pedósfera
Fertilitätsverlust (Humus, Nährstoffe)	Pérdida de la fertilidad (humus, sustancias nutritivas)
Versiegelung	Selladura
Erosion, morphologische Änderungen	Erosión, cambios morfológicos

Zunehmende Deposition & Akkumulation von Abfällen	Aumento de la deposición y acumulación de basura
Versäuerung, Kontamination	Acidificación, contaminación
Wirtschaft	Economía
Wirtschaftswachstum	Crecimiento económico
Zunehmender Verbrauch von Energie und Rohstoffen	Aumento del consumo de energía y materias primas
Verkürzung der Produktlebenszeiten	Reducción de la vida de los productos
Internationale Verschuldung	Endeudamiento internacional
Globalisierung der Märkte	Globalización de los mercados
Ausbau der Verkehrswege	Construcción adicional de rutas de comunicación
Wachsendes Verkehrsaufkommen	Aumento del tráfico
Wissenschaft / Technik	Ciencia / Técnica
Wissens- und Technologietransfer	Transferencia de la ciencia y tecnología
Automatisierung, Mechanisierung	Automatización, mecanización
Entwicklung regenerativer Energie und Rohstoffe	Desarrollo de energía y materia prima regenerativa
Effizienzsteigerung	Aumento de la eficiencia
Entwicklung neuer Werkstoffe, stoffliche Substitution	Desarrollo de nuevos materias de trabajo, sustitución material
Ressourcenabbau	Extracción de recursos

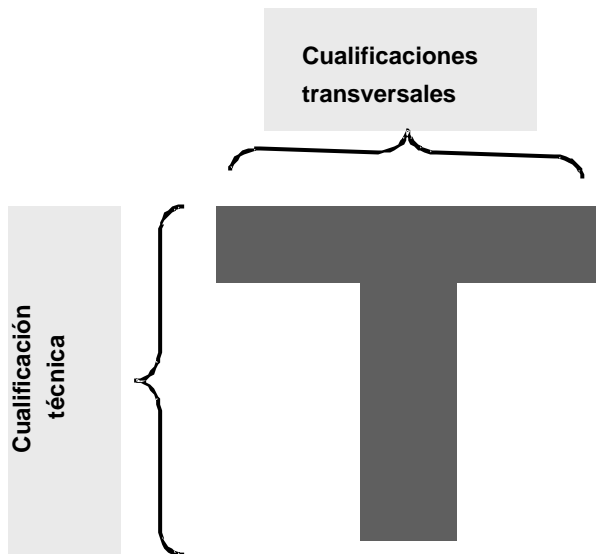


Gráfico 2: Idea básica de la inteligencia-T, según Hans-Peter Dürr

El modelo de aprendizaje, como proceso orientado hacia los problemas, sistemático e integrador, presenta los siguientes puntos fuertes:

- *Suplemento y clasificación del conocimiento técnico:* en el diálogo interdisciplinario se reorganiza el conocimiento técnico correspondiente, de tal forma que se tiene que comunicar más allá de la disciplina.
- *Transferencia interdisciplinaria de conocimiento:* se nota especialmente la necesidad de una transferencia interdisciplinaria de conocimiento con vista al conocimiento metódico. La investigación y ciencia técnica demandan la generación y apropiación de métodos nuevos.
- *Método de conocimiento transdisciplinario:* a la categoría del conocimiento transdisciplinario pertenece, especialmente, la capacidad de crear en forma activa el diálogo con bases de decisión e interés.

El modelo sigue siendo útil, ya que, además de los modelos de estructura, se pueden identificar espirales (“círculo vicioso”).

Con ayuda de la hipótesis del síndrome, los estudiantes pueden

- elaborar bases teóricas para las preguntas de la sustentabilidad,
- conocer métodos de trabajo interdisciplinarios en las ofertas de cursos relacionados con los problemas y con la práctica,
- desarrollar y utilizar estrategias e instrumentos para lograr la sustentabilidad con ayuda de un proyecto concreto,
- ampliar su capacidad social y comunicativa,
- conocer y utilizar pronósticos - técnicas (taller del futuro, escenario – técnica).

Además, el modelo ofrece una base metódica para la observación de la completa red de relaciones que incluye los aspectos ecológicos, económicos y socioculturales del cambio social. Los estudiantes, entonces, tienen la posibilidad de organizar y actualizar permanentemente su conocimiento en forma técnica y que corresponda con el sistema.

4.4 Contribución del modelo de aprendizaje a una formación para el desarrollo sustentable

La formación para el desarrollo sustentable tiene que poner a los participantes en condiciones de crear su propia acción en forma sustentable. Esto hace que en un mundo cambiante y de mucha dinámica se requiera que continuamente se igualen y se creen activamente el balance entre los intereses económicos, ecológicos y sociales. En este contexto, se necesita el compromiso y nuevas formas de participación de todos los grupos sociales posibles.

Este interés en la autoorganización de procesos de comprensión y decisión supone un sinnúmero de competencias: la apropiación y evaluación independientes de informaciones, la capacidad de comunicación y cooperación, la planificación en forma previsor, el pensamiento en sistemas interrelacionados, etc. El modelo de aprendizaje exige y estimula estas competencias. Sus puntos fuertes se encuentran en una relación futura de resultados abiertos, en la orientación de los problemas, así como en la relación con las inseguridades y el conocimiento incompleto existente.

Partiendo de los desarrollos llenos de riesgos y/o en crisis de las relaciones hombre – naturaleza, se analizan en forma ejemplar las modas del cambio global, se modelan diversos futuros y se desarrollan aceptables caminos hacia la solución. Los estudiantes adquieren competencias para solucionar problemas, que los pone en condiciones de describir las redes de causa – efecto y tener en cuenta los efectos de retroacción y sinergia. Esto va más allá de la mera descripción de las cadenas de causa – efecto, como en las que se basan tantos métodos convencionales.

La hipótesis del síndrome no está hecha sobre conocimientos existentes seguros y conexiones claras, sino que proviene de la previsión restrictiva de la dinámica de desarrollo de complejos sistemas. Del mismo modo, el modelo de aprendizaje parte de escenarios en los que hay que tomar decisiones, a pesar de que existen inseguridades y riesgos, de que los factores son desconocidos y los niveles reñidos. Aquí se cierra el círculo a la sustentabilidad, que acepta sinceridad e inseguridades en lugar de referirse a la integridad y a lo unívoco de los conocimientos existentes.

5. Experiencias con el modelo de aprendizaje

Como ya se ha mencionado, a comienzos del año 2000 el modelo de aprendizaje, en el marco del Programa-BLK 21: Formación para un desarrollo sustentable, se sometió a prueba en colegios de educación general de Berlín y Schleswig-Holstein. Las secuencias de enseñanza resultantes fueron documentadas en la serie “materiales de taller”.

Para ilustrar lo anterior, a continuación, se esboza uno de estos proyectos que trata el daño ambiental causado por la extracción intensiva de recursos naturales no renovables, el llamado síndrome Katanga.

5.1 Breve descripción del síndrome

EL SÍNDROME KATANGA está estrechamente relacionado con la explotación minera y describe la degradación ambiental por la extracción intensiva de recursos naturales no renovables. Esa extracción (intensiva de recursos naturales no renovables) bajo tierra y a cielo abierto es, desde la Edad de Hielo, una de las actividades económicas del ser humano que lleva a la destrucción del ecosistema tanto local como regional. El nombre del síndrome deriva de la región tomada como ejemplo para el mecanismo del síndrome, la provincia Katanga, situada al sudeste de la República Democrata del Congo. Esta región está considerada como una de las áreas mineras más ricas de la Tierra, con un extenso depósito mineral de cobre, cobalto, estaño, uranio, manganeso y carbón de piedra. La mayor parte de la explotación a cielo abierto de estas riquezas del subsuelo conduce, en general, a una destrucción irreparable de los ecosistemas involucrados.

Hay muchos ejemplos de la aparición de este síndrome. Entre otros, se pueden mencionar aquí la extracción intensiva de lignito en el Niederlausitz o la explotación a cielo abierto del carbón en el este de Estados Unidos (Apalaches). Otros ejemplos son los centros de extracción intensiva de mineral, como Carajás, en el estado brasileño de Pará (mineral de hierro, aluminio), Bougainville, en Papúa Nueva Guinea (cobre) y Bingham Canyon en Utah, Estados Unidos (cobre). A pesar de que, en general, la extracción intensiva se realiza en forma temporal durante unas décadas, deja, en casi todas partes, daños ambientales irreparables.

Entre dichos daños se pueden diferenciar dos aspectos: por un lado, la extracción intensiva de abundante materia prima (más que nada a cielo abierto) tiene consecuencias morfológicas y, debido al desplazamiento de grandes masas de material, lleva a procesos de asentamiento de la superficie terrestre. Esto, a su vez, tiene graves consecuencias en los procesos hidrológicos, como, por ejemplo, el desagüe de la superficie, la carga sedimentaria de los ríos y de la capa freática, pero, también, la erosión del suelo. Por otro lado, surgen consecuencias ambientales por la liberación y acumulación de materias tóxicas (por ejemplo, metal pesado y radionúclido). Ambos mecanismos llevan a la destrucción de grandes áreas de ecosistemas y suelos cultivables (pérdida de la fertilización). Las consecuencias negativas para la población local se manifiestan desde el deterioro de la salud hasta el reasentamiento forzoso.

La producción de materias primas no renovables (cobre, petróleo, gas, metal, piedras preciosas) también contribuye a la destrucción del bosque. Por un lado, al „molesto“ bosque simplemente se lo desmonta para poder llegar a las fuentes de materia prima, destruyendo, así, el ecosistema por completo, aunque la ganancia resultante de la venta de madera aparece en las cuentas económicas de las empresas involucradas, en parte, como un derivado. Lo que ocurre luego, sobre todo en los países en vías de desarrollo donde el porcentaje de campesinos empobrecidos es muy alto, es que el aprovechamiento agrícola de las regiones habilitadas para la extracción de materias primas no está regulado. Debido a que lo anterior generalmente sucede en zonas marginales de las regiones forestales tropicales, este modelo actúa, al mismo tiempo, como una exposición del SÍNDROME SAHEL Y DUST BOWL.

Además de las consecuencias ecológicas, algo característico del síndrome KATANGA es una fuerte dependencia de determinantes económicos y sociales. Por falta de capital, especialmente los países en vías de desarrollo y en rápido desarrollo, utilizan tecnologías de transporte anticuadas y muchas veces, carecen de estándares de protección ambiental. El problema se ve agravado por el endeudamiento de estos países y, en ciertos casos, por la gran dependencia económica de los ingresos de la exportación e inversiones extranjeras. Generalmente, estos países organizaron toda su economía, de tal forma que dependen únicamente de la explotación y exportación de materias primas. Una parte integrante de estas “monoculturas económicas” son las grandes empresas estatales que están encargadas de explotar las materias primas locales. Especialmente estas economías dependen de los precios fluctuantes del mercado mundial y de las grandes compañías extranjeras. Por su parte, debido a que las naciones industrializadas utilizan cada vez más energía y materias primas (sobre todo de fuentes de energía primarias) tienen poco interés en que estos países se diversifiquen. Si los recursos se acaban o no se los puede ofrecer a precios capaces de competir, entonces se teme que regiones y países enteros se empobrezcan. Por estas razones el SÍNDROME KATANGA posee una marcada dimensión de desarrollo (dimensión geopolítica). Sin embargo, se pueden también encontrar modelos similares en regiones con estructuras débiles de países industrializados, cuyas economías se apoyan en la explotación intensiva de recursos naturales no renovables. Luego se presenta el interés de disminuir la propia dependencia de la importación de energía (seguridad de abastecimiento). Por cierto, una concientización cada vez mayor del medio ambiente lleva a elevar los estándares del mismo y disposiciones legales, por ejemplo, a la renaturalización de zonas de extracción a cielo abierto en países industrializados, que, en total, provoca mucho menos deterioro de la extracción intensiva de recursos.

(compárese BLK-Werkstattmaterialien², no. 8)

5.2 Un proyecto de instrucción

En quinto año del colegio secundario Lise-Meitner de Berlín, secundaria que tiene ciencias naturales como tema central, se lleva a cabo el llamado „Proyecto-Lausitz“. Los alumnos, en un proyecto interdisciplinario en el que el tema principal es ciencias naturales y política económica, analizaron las consecuencias de la explotación a cielo abierto de lignito desde el punto de vista de la sustentabilidad: la degradación del suelo, la contaminación del agua, los cambios de la estructura social, los conflictos de las minorías, los problemas económicos, etc.

El proyecto se divide en las siguientes etapas: en las tres primeras semanas los alumnos discuten los diferentes aspectos de los problemas antes mencionados. Las reflexiones técnicas se presentan y analizan con ayuda de la hipótesis del síndrome. Al finalizar este trabajo teórico, los alumnos visitaron la mina de explotación a cielo abierto de lignito „Lausitz“, para estudiar las consecuencias in situ. A su término, el proyecto se evalúa en conjunto.

En dicho proyecto estuvieron incluidas las tres ciencias naturales: física con prácticas de laboratorio (PHL), química con prácticas de laboratorio (CHL) y biología con prácticas de laboratorio (BIL), la materia historia política, dividida en economía (WI) y política (POL), así como alemán (DE). La siguiente tabla refleja el contenido de cada materia en la que se profundizó dentro del marco del proyecto.

Materia	Tema principal	Palabra clave
CHL	Análisis de la calidad del agua	Valores límites / evaluación/ valores de pH / conductibilidad de identificación de iones (fotometría; exámenes rápidos); medidas de saneamiento
BIL	Análisis de la calidad del suelo	Contenido de cal; acidificación; mediciones de los valores de pH; tamponaje; respiración edáfica; varillas de prueba; liberación espacial; indicadores; valoración
PHL	Análisis del grado de consecuencia	Fotovoltaica; semiconductor dotado; capacidad eléctrica; intensidad de radiación; convertidor de energía; central térmica de carbón; valor calorífico bruto; oferta y demanda; aprovechamiento del calor perdido
POL	Desarrollo de la población / migración	Causas y efectos Minorías; reasentamiento; resistencia; decisiones políticas y bases legales emigración; desempleo
WI	Estructura económica	Escala de potencia; factores de producción; monopolios y sus desarrollos (Vattenfall) Explotación minera de lignito – agricultura – turismo Mochila ecológica; consumo energético; condiciones de producción;
DE	Diseño de texto	La vida en el Lausitz Producción de textos: haiku, soneto, fábula, rap Transformación: lenguaje culto ? jerga; Prosa ? poesía; Ilustración de textos ? textos ilustrados

Fuente: Werkstattmaterialien Nr. 8, S. 16²

Panorama escéptico y perspectiva

Como tema central de los procesos activos de aprendizaje, que son base de los cambios de comportamiento sustentables, se encuentra el interés de promover el desarrollo de los sujetos en cuanto al comportamiento de cambio con respecto a su medioambiente y el tematizar el desarrollo de la sociedad, ya que ésta tiene una gran influencia relación al cambio. Al mismo tiempo, el pensamiento en las conexiones juega un papel muy importante. ¿Logrará una de estas conexiones desarrollar y vivir un comportamiento interdisciplinario adecuado? La hipótesis del síndrome tiene sus problemas:

- Básicamente, da por sentado que, en base a detallados análisis, se pueden desarrollar instrumentos para solucionar los problemas descritos.
- La comparación que se hace en la hipótesis de los „problemas“ con los „síntomas“ es cuestionable, ya que, de esta forma, la anhelada competencia de creación se concentra en evitar los comportamientos críticos y no en el hacer creativo. Es así que en la hipótesis del síndrome se describe al turismo masivo como „enfermedad“, a pesar de que con este desarrollo está vinculado una mejoría de la situación económica y social.
- Básicamente se debe aclarar si la hipótesis del síndrome no es demasiado compleja para estructurar los procesos de enseñanza – aprendizaje. (Y: los proyectos, que se realizan bajo la etiqueta de la hipótesis del síndrome, ¿realmente concuerdan con la idea arriba descrita?)
- Desde el punto de vista pragmático se debe comprobar si el esfuerzo necesario para el método de aprendizaje no es excesivamente exigente.

A pesar de estas observaciones críticas, la hipótesis del síndrome es fascinante, porque muestra el esfuerzo que realiza la ciencia en ajustarse a la complejidad de los desarrollos y de la percepción de los problemas sociales actuales y, para ello, acepta el riesgo de dejar el terreno metódico seguro de la ciencia tradicional. Esto abre nuevas posibilidades, pero también esconde riesgos y preguntas sin respuestas:

- **Desafío y posibilidad:** no importa cómo continúe la discusión sobre la sustentabilidad, el trabajo formativo tendrá que aceptar este desarrollo, ya que no se podrá escapar al actual discurso social de sustentabilidad. Los institutos de formación tendrían que entender los debates sobre nuestro tema como un desafío y posibilidad al mismo tiempo para posibilitar los procesos de aprendizaje actuales y orientados hacia el futuro.
- **Discusión curricular sustentable justificada:** los procesos de aprendizaje activos no se deben orientar hacia una teoría económica y social unidimensional y funcionalista. Deben incluir perspectivas políticas, económicas y éticas. En una época de imaginaciones pluralistas de valor, se deben fomentar la autodeterminación moral y la autolimitación solidaria.

- **Debate curricular necesario:** el contenido de los procesos de aprendizaje deben satisfacer las exigencias de la realidad vital y de las ciencias. De esta forma, desde el punto de vista curricular, la hipótesis interdisciplinaria vuelve a colocarse en el centro de las reflexiones. La intención es reemplazar la maltratada asignatura por un plan de estudios abierto, relativamente flexible e interrelacionado. Se debe discutir sobre las observaciones tradicionales y rituales del procedimiento de la enseñanza, así como también sobre la rígida estructura del contenido del aprendizaje y de la aún dominante clase frontal.
- **Objetivo de formación:** los generalistas especializados: los procesos activos de aprendizaje contribuyen a promover las cualificaciones y competencias que son muy importantes para los „generalistas especializados“: dado el cambio que se ve en el mundo laboral, los procesos de aprendizaje tratan, sobre todo, de desarrollar la capacidad de comunicación y cooperación, así como la capacidad individual de producción, flexibilidad y autorreflexión. Y es que la reestructuración del sistema de ocupación acaba en una universalidad del perfil de cualificación que se vuelve a encontrar en términos como cualificaciones claves, valor integral e independencia.
- **Islas sustentables como status quo:** el derecho sociopolítico, teórico de formación y didáctico de posibilitar un aprendizaje sustentable e interdisciplinario en este momento, sigue quedando reducido a pocos proyectos. Son islas en la formación cotidiana. El sueño de un proceder interdisciplinario se encuentra aún muy lejos de la cotidianeidad disciplinaria.

Notas

¹ Centro Internacional de Estudios Agrícolas

² Bildung für eine nachhaltige Entwicklung – Werkstattmaterialien: „Formación para un desarrollo sustentable – materiales de taller“

Bibliografía

BLK-Werkstattmaterialien; o. J.: Nr. 1: Syndrome des Globalen Wandels als Ansatz interdisziplinären Lernens in der Sekundarstufe. Ein Handbuch mit Basis- und Hintergrundmaterial für Lehrerinnen und Lehrer. Berlin.

BLK-Werkstattmaterialien; o. J.: Nr. 8: Ausgelöffelt und durchgewühlt. Die Problematik nicht-erneuerbarer Rohstoffe am Beispiel der Lausitz (Katanga-Syndrom). Werkstattmaterialien. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Berlin.

Fischer, A. / Hahn, G. (Hrsg.); 2001: Vom schwierigen Vergnügen einer Kommunikation über Nachhaltigkeit. Frankfurt/M.

Fischer, A.; 1998: Wege zu einer nachhaltigen beruflichen Bildung. Bielefeld.

Fischer, A.; 2003: Qualifizierung für eine unternehmerische Selbstständigkeit – jenseits der Grenzen des Wachstums. WdF 112-03. Lüneburg.

Haan, G. de; 2003: Erwerb von Gestaltungskompetenz als Ziel von Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.): Fachtagung Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. Bonn.

Petschel-Held, G. / Reusswig, F. / Cassel-Gintz, M. / Lüdeke, M.; 2001: Nachhaltigkeit in der Lehre: Die Chancen des Syndromkonzepts. In: Fischer, A. / Hahn, G. (Hrsg.): Interdisziplinarität fängt im Kopf an. Frankfurt/M.

Petschel-Held, G. / Reusswig, F.; 2000: Syndrome des Globalen Wandels – Ergebnisse und Strukturen einer transdisziplinären Erfolgsgeschichte. In: Brandt, K.-W. (Hrsg.): Nachhaltigkeit und Transdisziplinarität. Berlin.

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung: Globale Umweltveränderungen (WBGU); 1996: Welt im Wandel. Herausforderungen für die deutsche Wissenschaft. Berlin / Heidelberg.

Datos Biográficos sobre la Conferencista, lo puede encontrar en la siguiente dirección de Internet:

<http://www.fb1.uni-lueneburg.de/fb1/BBS/wirtschaft/Mitarbeiter/hahn.htm>