

# Jahresbericht 2013

## INHALT

Vorwort . . . . .	1
Schadstoffberatung . . . . .	2
Bildung für nachhaltige Entwicklung in Kindergärten . . . . .	11
Service Learning . . . . .	15

Impressum:  
Jahresbericht 2013

Wissenschaftsladen Tübingen e.V.  
Kronenstr. 4  
72070 Tübingen

(07071)252219  
(07071)550639 FAX  
e-mail: [info@wila-tuebingen.de](mailto:info@wila-tuebingen.de)  
[www.wila-tuebingen.de](http://www.wila-tuebingen.de)

Bankverbindung:  
Kreissparkasse Tübingen (BLZ 641 500 20), Konto Nr. 18 22 58

## VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

ein Jahr vergeht schnell – wieder liegt ein Jahresbericht des Wissenschaftsladens vor Ihnen und möchte Ihnen einen Einblick in unsere Arbeit des vergangenen Jahres geben.

Der große Schwerpunkt lag in der (ehrenamtlichen) Beratung zu Schadstoffen. Dieser Teil unserer Arbeit ist ein „Selbstläufer“, ohne Werbung oder Öffentlichkeitsarbeit erreichen uns immer wieder viele Anfragen. Wir interpretieren das als ein Zeichen, dass es an Anlaufstellen für Ratsuchende mangelt. Für viele Ratsuchende sind wir offensichtlich eine geeignete Anlaufstelle, die zu Problemen aus dem Bereich *Schadstoffen in Innenräumen und Baumaterialien* berät. Wie man schon bei der Renovierung eines Hauses Schadstoffe vermeiden kann, hielten Studierende im Rahmen eines *Service Learning* – Seminars fest. Das Ergebnis liegt jetzt in Form einer Broschüre vor.

Ein neuer Schwerpunkt des Wissenschaftsladens ist die *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)*. Zur Vorbereitung dieses Fortbildungskonzeptes trug der Wissenschaftsladen mit der Recherche „Best Practice – Projekte in Kindergärten und Kindertagesstätten“ bei.

An dieser Stelle möchten wir uns bei all denen bedanken, die uns im letzten Jahr finanziell oder durch Mitarbeit geholfen haben. Insbesondere bedanken wir uns bei der Stadt Tübingen für deren großzügige Unterstützung.

Wir würden uns freuen, wenn wir auch in diesem Jahr wieder mit Ihrer Unterstützung rechnen könnten.

Für den Vorstand:



Hermann Liggesmeyer  
- Vorsitzender -



Martin Reinke  
- Stellvertretender Vorsitzender -

# Schadstoffberatung

Die Schadstoffberatung des Tübinger Wissenschaftsladens e.V. hat im vergangenen Jahr Bürgerinnen und Bürger aus dem deutschsprachigen Raum der EU zu Fragestellungen im Bereich Schadstoffe und Wohngifte beraten. Vorrangig kamen die 360 Anrufe mit rund 240 konkreten Anfragen per Telefon und rund 243 Anfragen per E-Mail dabei aus Baden-Württemberg, die Beratungsmöglichkeiten der Schadstoffberatung wurden jedoch von Anfragenden aus dem gesamten Bundesgebiet wahrgenommen. Anfragen aus der Schweiz, Österreich sowie Großbritannien und Mexiko wurden ebenfalls gestellt. Bei einem überwiegenden Teil der Ratsuchenden standen Fragen zu Schadstoffen in Farben und Lacken, Toxine in Innenräumen (u.a. Mykotoxine, Schimmelbekämpfung), Analysemöglichkeiten bei "Altlasten" (vornehmlich Lindan, PCP, Dichlofluanid, Formaldehyd, Asbest) in Innenräumen sowie deren Sanierung im Vordergrund. Insbesondere Asbest in Dachabdeckungen war aufgrund der umfangreichen Hagelschäden 2013 in den Landkreisen Reutlingen, Tübingen und Zollernalbkreis ein stark nachgefragtes Thema. Weiterhin gab es Anfragen zur ökologischen Verträglichkeit von Baustoffen, alternativen ökologischen Baustoffen,

einzelnen Produktgruppen sowie der Qualität und dem Leistungsumfang von speziellen Siegeln. Beispielhaft sind einige Anfragen unten aufgeführt. Die Anfragen wurden in der Regel innerhalb von sieben Tagen beantwortet, wobei die Antwort häufig in einem Verweis an entsprechende AnalySELaboratorien oder Fachärzte bestand. Oftmals konnte aber auch mit konkreten Hinweisen zu alternativen Baumaterialien, Reduzierung potentieller Schadstoffe im Innenbereich und umfangreichen Informationen bei der Schimmelbekämpfung unterstützt werden.

Zusammen mit der Homepage des Wissenschaftsladens Tübingen e.V. ist das Layout der Homepage der Schadstoffberatung zu großen Teilen fertiggestellt.

Nachfolgend einige Beispiele aus der Anfragepraxis:

Per E-Mail, Fax oder telefonisch eingetroffene Anfragen (teils abgeändert, teils im Wortlaut)

**Anfrage: Gesundheitsgefahren durch Silikatfarbe, enthält als Biozid: Isothiazolinone**

*Unsere Antwort:*

Die toxikologischen Daten zu einigen Stoffen aus der Gruppe Isothiazolinone (insbesondere Methylisothiazolinon) zeigen ganz klar ein sensibilisierendes, augen- und hautreizendes und akut toxisches Potential. Insofern scheint es eine durchaus mögliche Erklärung, dass die Symptome der Fragestellerin durch diese Substanzen hervorgerufen wurden. Für weitere Abklärungen sind medizinische Untersuchungen notwendig.

**Anfrage: Ich habe zum Geburtstag einen sehr schönen Wasserkocher von Alessi geschenkt bekommen. Leider ist er an der Innenseite mit Kunststoff verkleidet. Zurückgeben kann ich ihn nicht, mache mir aber doch etwas Sorgen wegen mgl. Gesundheitsgefahren (z.B. Weichmacher). Wissen Sie zu dieser Problematik Näheres? Natürlich besteht die Möglichkeit, den Kocher nicht zu benutzen, was aber doch etwas schade wäre.**

*Unsere Antwort:*

Nach Auskunft von Alessi handelt es sich um Polypropylen, ein Kunststoff der vielfältig im Lebensmittelbereich eingesetzt wird und allgemein als unbedenklich eingestuft wird. Nachfolgend

stellvertretend ein Expertenkommentar: Polypropylen: PP ist geruchlos und hautverträglich, für Anwendungen im Lebensmittelbereich ist es geeignet, es ist physiologisch (d.h. für den menschlichen Stoffwechsel) unbedenklich.

**Anfrage: Gesundheitsgefahren durch Zementkleber**

*Unsere Antwort:*

Alle uns zur Verfügung stehenden Informationen zu den von Ihnen genannten Produkten Nanofug und Nanolight der Firma PCI Augsburg, ergeben keine Verdachtsmomente für die von Ihnen geschilderten Symptome. Beide Produkte wurden mit folgendem Prüfsiegel ausgezeichnet, der für sehr emissionsarme Baustoffe steht: GEV EMICODE EC 1 (PLUS R). Die von Ihnen genannten Produkte basieren auf Zement. Bei der Verarbeitung können einige gesundheitliche Beschwerden auftreten, entweder durch Einatmen der Stäube oder bei der Anfertigung mit Wasser bzw. bei der Verarbeitung reagieren diese Produkte sehr basisch und führen bei Hautkontakt zu starken Reizungen. Diese Fälle treffen aber wohl bei Ihnen nicht zu. Nach dem Aushärten gehen eigentlich keine gesundheitlichen Gefahren von diesen Produkten aus. Daher müssten Sie andere Quellen in Betracht ziehen. Wir raten, einen Experten ins Haus

zur Begutachtung kommen zu lassen.

**Anfrage:** In Funktion eines Betriebsarztes wurden mir von einer Arbeitnehmerin Beschwerden im Atemwegsbereich, Entzündungen der Augen, Leberbeschwerden und Schmerzen im linken Abdomen geschildert. Diese Symptome traten nach Arbeiten mit dem Wasserlack 1K Aqua Unifiller auf. Leider konnte ich weder im Sicherheitsdatenblatt oder im Internet hinreichende Erklärungen dafür finden. Deshalb möchte ich mich mit der Bitte an ihr Institut wenden, mir mögliche Gesundheitsgefahren dieses Stoffes zu benennen.

*Unsere Antwort:*

Das Produktdatenblatt weist auf den Inhaltsstoff 2-Butoxy-ethanol im Produkt hin, das hinsichtlich der Wirkung für die Ursache verantwortlich sein könnte. Das Produktblatt im Anhang (wurde mit verschickt) listet mögliche Risiken des Stoffes auf. Dies sind unter anderem:

[...]

Giftig bei Hautkontakt oder Einatmen. (H311 + H331)

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. (H302)

Verursacht Hautreizungen. (H315)

Verursacht schwere Augenreizung. (H319)

**Anfrage:** Hier die Produkte, die ich sehr häufig verwende:

1. Bastelkleber der Firma Rico Design - Artikel-Nr. 7006.046, Hobby Glue - Colle Bricolage –

2. "Hobby Line" - Acryl Glanzlack (50 ml) auf Kunstharzbasis von der Firma, C. Kreul - Künstler Farben Fabrik 91352 Hallendorf – und

3. "Prato" - wasserlösliche Acrylfarbe - von der Firma Rico Design.

Bitte teilen Sie mir auch mit, welche evtl. gesundheitlichen Auswirkungen die Inhaltsstoffe dieser Produkte haben können.

*Unsere Antwort:*

Allgemein zu Acrylharzen hier ein Ausschnitt aus einer Broschüre der Schadstoffberatung: "Acrylharze lassen sich gut in Wasser verteilen, dadurch kann der Lösemittelanteil teilweise durch Wasser ersetzt werden. Wasser- verdünnbare Acryllacke mit weniger als 10 % Lösemittel (schadstoffarmer Lack) können mit dem RAL-Umweltzeichen 12a gekennzeichnet werden. Es dürfen dann noch bis zu 0,5 % Konservierungsmittel und Bleisikkative (Lackhilfsstoffe) enthalten sein. Der Gehalt an Restmonomeren (Acrylnitril, Acrylsäure u.a.) kann bis zu 0,01 % betragen. Schwerflüchtige Substanzen wie Glykolether, tertiäre Amine oder Weichmacher können noch über einen längeren Zeitraum während der Nutzungsphase ausgasen

und gesundheitliche Beschwerden hervorrufen."

Glykolether sollten in mit RAL-Umweltzeichen gekennzeichneten Produkten nicht enthalten sein. Bleisikkative dürften wahrscheinlich bei Ihren Farben keine Rolle spielen, da nach unseren Informationen bei derartigen Farben auf den Zusatz von Sikkativen (zur schnelleren Trocknung) verzichtet wird. Acrylate können Allergie auslösen (auch wenn sie in den von Ihnen genutzten Produkten wahrscheinlich nur in sehr geringer Konzentration vorkommen). Falls Sie also Beschwerden in dieser Richtung haben, sollten Sie das vom Arzt abklären lassen. Acryllacke sind zwar Lösemittelarm, aber auch hier kommt es z.B. auf die Häufigkeit der Anwendung an. Das gleiche gilt für Konservierungsmittel. Falls Sie starke und chronische gesundheitliche Beschwerden haben, sollten Sie das von einem Facharzt (Umwelt/Arbeitsmedizin) abklären lassen (Blutbild, Leberwerte, Allergien).

**Anfrage:** Ich habe erfahren, dass in Holzverbauten der 70er Jahre nervenschädigende Holzschutzmittel enthalten sein können.

Wir wohnen in einer Dachgeschosswohnung, gebaut in diesem Zeitraum, die mit einer Holzdecke in der gesamten Wohnung versehen ist. Wir wohnen hier mit einem Klein-

**kind und ich bin sehr besorgt, dass unser Sohn und wir Schäden davontragen. Meine Frage ist, ob alle Holzdecken dieser Zeit belastet sind und wie man das testen kann.**

*Unsere Antwort:*

Vor dem Aufkommen der Holzschutzmittelskandale wurden für den Außenbereich bestimmte Holzschutzmittel verstärkt in Innenräumen angewendet. Klärung kann über eine Material-/Staubproben geschaffen werden. Eine Adressliste mit akkreditierten Laboren für Innenraumanalytik, die den geforderten Leistungsumfang bieten, finden Sie unter der Seite der Arbeitsgemeinschaft ökologischer Forschungsinstitute e.V. (AGÖF) unter Mitgliederverzeichnis /Schadstoffmessungen und über die örtliche IHK.

Entsprechende Messungen können auch über die Stiftung Warentest in Auftrag gegeben werden.

**Anfrage:** Wir halten aktuell zehn Stallkarnickel in einem Großgehege. Alle sind letztendlich "leider" als Schlachttiere zur Verzehrung gedacht. Jetzt haben diese versehentlich eine halbe Tuppereschüssel (Durchmesser 20 cm) gefressen. Immer wieder hört man davon, dass es schlimm ist, wenn Plastikartikel als Kleinstteile von Meerestieren gefressen werden. Die Teile werden zwar

wieder ausgeschieden, jedoch die enthaltenen Schadstoffe, wie z.B. Weichmacher etc. verbleiben im Körper des Tieres. Der Mensch nimmt diese durch den Verzehr der Tiere schließlich als Gifte auf. Nun wissen wir nicht, was wir mit den Tieren machen sollen? Wir haben Angst, durch den Verzehr dieser Schadstoffe aufzunehmen, die ggf. Krebs oder ähnliches auslösen könnten.

*Unsere Antwort:*

Waren Weichmacher in der Plastikschüssel enthalten, ist ein Teil bei der Zerkleinerung durch die Nager voraussichtlich bis in den Stoffwechsel gelangt. Aufgrund der kurzen "Durchlaufzeit" und nicht vollständigen Auflösung des Plastiks bis in die atomare Ebene bei den Verdauungsvorgängen jedoch in wahrscheinlich äußerst geringen Dosen. Dem späteren Verzehr der Tiere steht das nicht entgegen. Es sollte dem Wohl der Hasen zuliebe sichergestellt sein, dass die aufgenommenen Bestandteile wieder restlos ausgeschieden wurden.

**Anfrage: Ist es möglich, dass ein Heizkörper, der zweimal lackiert wurde noch nach Jahren schädliche Dämpfe in den Raum ausdampft? Ich habe mir von meinem Arzt sagen lassen, dass nach einiger Zeit alle schädlichen Stoffe ausgedampft sind. Die Heizungsluft**

**macht mich müde und die Augen brennen etwas (subjektives Empfinden)**

*Unsere Antwort:*

Unter Umständen können Lacke (nicht unbedingt heizkörperspezifisch) auch Jahre nach dem Auftrag Lösungsmittel an die Umgebungsluft abgeben. In der Regel ist das Aushärten jedoch nach wenigen Tagen bis Wochen abgeschlossen. Klärung kann eine Beprobung der Raumluft geben.

**Anfrage: Wir bauen gerade ein Haus und haben nun von unserem Bauleiter die Empfehlung bekommen, außen einen Anstrich mit antifungizider Farbe zu machen, da sonst Trockenalgen die Fassade befallen können. Der Untergrund ist nach der Isolation 3 schichtig verputzt.**

**Wie gesundheitsschädlich bzw. Belastend ist denn das? Gibt es eine Alternative?**

*Unsere Antwort:*

In der Regel enthalten Außenanstriche von wärme gedämmten Gebäuden eine Ausrüstung mit pilz- und algenhemmender Wirkung. Hier sollte den Empfehlungen des Bauleiters gefolgt werden. Die algenhemmenden Substanzen können sich durch Wassereinwirkung aus der Fassade lösen und in den Untergrund ausgeschwemmt werden. Eine gesundheitsschädigende Wirkung auf die Innenräume ist mir durch



Auftrag einer derartigen Farbe auf die Außenfassade bis dato nicht bekannt.

**Anfrage:** Habe überlegt, den Mauerzwischenraum meines Wohnhauses mit [Produktname entfernt] Dämmschaum ausschäumen zu lassen. Zwischenzeitlich wurde mir wegen der Formaldehydabgabe abgeraten.

**Wie gefährlich ist dieses Material, kann die Gesundheit beeinträchtigt werden?**

*Unsere Antwort:*

Eine bauaufsichtliche Zulassung besteht für diesen Schaum. Eine vorherige Prüfung und Eignung für die vorgesehene Kerndämmung sowie fachliche Einbringung sollte erfolgen. Die Begleitung durch einen Bausachverständigen ist hier zu empfehlen. Materialien wie einblasbare Zellulosefasern stellen Alternativen für dauerhafte Dämmstoffe dar.



**Anfrage:** Mein Mann und ich bauen zur Zeit ein Haus um. In den Bädern und im Flur haben wir vor, eine mineralische Beschichtung auf Zementbasis gießen zu lassen. Meine Frage hierzu wäre, ob eine mineralische Beschichtung auf Zementbasis gesundheitsgefährdend ist? Bei der Verarbeitung? Später in den Räumlichkeiten?

*Unsere Antwort:*

Eine pauschale Angabe gestaltet sich aufgrund unterschiedlicher Zusammensetzung mineralischer Beschichtungen schwer. Steht ein konkreter Belag zur Wahl? Achten Sie ansonsten auf Produkte, die mit dem Siegel "Blauer Engel ([www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)) gekennzeichnet sind.

**Anfrage:** Wir wohnen in einem Einfamilienhaus in Norddeutschland „auf dem Lande“, gegenüber befindet sich ein Reiterhof mit einer eingezäunten Wiese. Der Zaun befindet sich in einem Abstand von ca. 10 m von unserem Wohnhaus. Der Zaun wurde vor ca. 3 Jahren mit einem Holzschutzmittel behandelt, dessen Geruch zwar immer schwächer wurde, aber noch ca. 2 Jahre lang wahrnehmbar war, wenn man sich draußen aufhielt. Nun wurde der Zaun gestern zum zweiten Mal gestrichen, verbunden mit einem sehr starken Geruch

nach Holzschutzmittel. Meine Frage nun: gibt es heutzutage noch Holzschutzmittel, die für den Menschen giftig sind? Wenn ja, können uns diese auch draußen gefährlich werden? Beim Verlassen unseres Hauses sind wir nicht direkt an diesem Zaun, aber doch sehr nahe dran.

*Unsere Antwort:*

Bei Ihrer Schilderung kam der Gedanke an das heute nur unter speziellen Bedingungen im Außenbereich und außerhalb von Siedlungen zu nutzende Carbolium auf.

Die Gefahr der "früheren" Holzschutzmittel lag bei ihrem Einsatz im Innenraum, so dass Wirkstoffe eine hohe Innenraumkonzentration annehmen konnten und Bewohner in ständigem Kontakt damit waren. Teilweise sind eingesetzte Wirkstoffe auch für den Menschen bedenklich, heute erhältliche Holzschutzmittel sollten daher dezidiert nur nach dem ihnen bestimmten Anwendungszweck zum Einsatz kommen. Im Außenbereich relativiert sich eine Gefährdung in gewisser Weise, da der gute Austausch mit der Luft keine hohen Konzentrationen an Wirkstoffen erwarten lässt, denen Personen langfristig ausgesetzt wären.

**Anfrage: Bei mir äußern ab und zu Kunden/Allergiker den Wunsch nach schadstofffreien**

**Materialien für Ihre Schränke. Können Sie mir da zu einem bestimmten Plattenmaterial (möglichst schon weiß) und Oberflächenbehandlung raten? Meine Lieferanten verweisen immer nur auf Schadstoffklasse E1.**

*Unsere Antwort:*

Mit der E1 Klassifikation sollten die verarbeiteten Holzwerkstoffe weniger als 0,1 ppm Formaldehyd freisetzen. Dieser Emissionswert gilt als gesundheitlich unbedenklich, jedoch sind allergische Reaktionen auf den Stoff auch bei geringeren Konzentrationen möglich. Vereinzelt sind Fälle mit einer Reaktion bei einer Konzentration von 0,04 ppm bekannt.

Die Kleber anderer Verbundstoffe können ebenso allergisches Potenzial besitzen, die Holzwahl für die Möbel müsste demnach auf die Allergie des Kunden abgestimmt werden. Massivholz mit abschließender Wachsbehandlung bzw. zu wiederholender nimmt bei schadstoffarmen Holzwerkstoffen den höchsten Platz ein.

**Anfrage: Nach einem Besuch mit Hund wurde ich mit Flöhen in der Wohnung zurückgelassen. Habe nun ein Mittel von der Firma Trixie Heimtierbedarf GmbH & Co. gekauft, das als "Langzeit-Ungezieferpray" angeboten wird, mit angebli-**

chen "Langzeitschutz von 6 Monaten gegen Flöhe.

**Das Mittel enthält Methopren und Permethrin. Worauf muss ich beim Sprühen achten? Soll ich dabei eine Maske aufsetzen?**

**Angenommen, ich sprühe Teppich und Polstermöbel, wie lange bleibt die toxische Belastung auf diesen Textilien und wie lange wirkt sich dies auf das Einatmen aus? Soll ich diese Textilien danach absaugen? Bis jetzt habe ich ein Gefäß mit Wasser aufgestellt, dem ich ein paar Tropfen Lavendelöl zugefügt habe, um die Flöhe von mir fernzuhalten. Dasselbe mit Zitrone. Auch habe ich meine Arme und Beine mit Zitrone eingerieben jeden Abend, und es scheint zu helfen, aber vernichtet natürlich die Flöhe nicht. Habe auch sogenannte "Flohfallen" (Seifenwasser mit Kerze in der Mitte) aufgestellt, aber nur wenig Flöhe darin gefunden.**

**Können Sie mich bitte beraten, ob ich dieses Mittel das ich gekauft habe, benutzen kann ohne meine Gesundheit zu gefährden (Neige zu Bronchitis und Asthma)?**

*Unsere Antwort:*

Flohmittel mit Permethrin sollten nicht flächig, wenn dann nur punktuell eingesetzt werden, da sich der Wirkstoff teilweise mona-

telang festsetzen und die Auslösung von Allergien unter Umständen begünstigen kann. Einatmen des Aerosols ist zu vermeiden.

Mit einem Dampfreiniger kann den Flöhen und deren Larven zu Leibe gerückt werden. Textilien sollten nach Möglichkeit gewaschen werden, bei sensiblen Materialien ist längeres Einfrieren zum Abtöten von Flöhen und Larven möglich. Häufiges Staubsaugen ist ebenfalls anzuraten, der Beutel sollte jeweils unmittelbar nach dem Saugvorgang entsorgt werden.

**Anfrage: bei der Suche nach Küchenarmaturen bin ich auf das Problem der Schadstoffbelastung durch z.B. Blei gestoßen. Können Sie mir dazu Hinweise geben, die ich bei meinem Kauf berücksichtigen kann, da ich dadurch etwas verunsichert bin.**

*Unsere Antwort:*

Im Fachhandel werden von diversen Herstellern Armaturen aus Edelstahl angeboten, die kein Blei abgeben. Hier sollten örtliche Unternehmen für Wasserinstallation und der Fachhandel (Küchen-, Bad-, Raumausstatter etc.) geeignete Armaturen bereits vorhalten und über die verbauten Materialien Auskunft geben können. Ergänzend sollte hier auf ein Produkt eines namhaften Herstellers geachtet werden. Auch auf die Ausstattung mit Keramikventilen

ist wert zu legen. Welches im Handel befindliche Produkt diese Eigenschaften gewährt, kann durch einen qualifizierten Fachhändler oder Installateur ermittelt werden.

**Anfrage: habe Ihre E-Mailadresse aus dem Internet. Eine Frage an sie mit der Bitte um eine Rückmail:  
Möchten einen 120X160 cm Hochflor- Teppich aus 100% Polypropylen in unser Wohnzimmer legen auf dem unsere 6 Monate alte Tochter u.a. auch krabbelt...**

**Ist dies gesundheitlich bedenklich?**

*Unsere Antwort:*

Polypropylen und daraus hergestellte Produkte werden unter anderem im medizinischen Bereich eingesetzt und gelten als physiologisch unbedenklich. Wichtig bei der Wahl des Teppichs wäre, ob dieser vorbeugend mit einem Fraß- und/oder Flammenschutz ausgestattet wurde, wie es bei Teppichen mit natürlichen Ausgangsstoffen (bspw. Wolle) der Fall ist. Dies sollte aus der Produktdeklaration ersichtlich sein.

# Bildung für nachhaltige Entwicklung in Kindergärten - Fortbildungskonzept

## Kurzbeschreibung:

Einer der Kernpunkte im PLENUM im Landkreis Tübingen ist die Bildungsarbeit. In den Gesprächen beim Fachtag am 16.11.2012 im Landratsamt wurde deutlich, dass die Bildungsarbeit mit Kindern zwingend mit der Fortbildung der Betreuenden in den Einrichtungen und Schulen verbunden ist. Zudem wurde Einigkeit erzielt, dass über die bisherigen Bildungsansätze hinaus die **Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)** wichtige Grundlage der gesamten Bildungsarbeit ist. Dies wurde auch dadurch deutlich gemacht, dass der Themenkreis Bildung in der Präsentation bei der Gründungsversammlung des Vereins „Vielfalt e.V.“ unter die Überschrift „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ gestellt wurde.

PLENUM im Kreis Tübingen und die Gründung des neuen Vereines „Vielfalt e. V.“ bieten nun die Gelegenheit, erste grundlegende Schritte zu unternehmen, die begleitende (Fort)Bildung der Betreuenden an Kinderbetreuungseinrichtungen und Grundschulen auf eine solide Grundlage zu stellen.

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist lebenslanges Ler-

nen. Daraus folgt, dass die Bildungsarbeit an die Zielgruppen angepasst und konzipiert werden muss. Bildung im frühen Kindesalter (Kindergarten, Grundschule) nutzt andere Ansätze, als die Bildung mit Älteren (weiterführende Schulen) oder für Erwachsene. Um die Bildung für nachhaltige Entwicklung in der frühen Bildungsarbeit realisieren zu können, ist es notwendig, die Betreuenden entsprechend weiter zu bilden und Wege aufzuzeigen, wie die Grundsätze der BNE sinnvoll in die bisherige Bildungsarbeit implementiert werden können.

Das Projekt beinhaltet:

- eine Vorstudie zur Klärung der Grundlagen und Ziele, sowie die Bildung eines Netzwerkes von Akteuren aus Umweltbildung, Land- und Forstwirtschaft, Obst- und Gartenbauvereinen und vermarktende Betrieben,
- die Entwicklung eines Fortbildungskonzeptes in enger Rückkoppelung mit den Netzwerkpartnern und den Bildungseinrichtungen,
- eine Erprobungsphase zur Konkretisierung und Optimierung des Fortbildungs-

konzeptes und eine Multiplikatorenschulung zur weiteren Festigung der Bildung für nachhaltige Entwicklung in den Kindergärten und Grundschulen,

- eine Veröffentlichung der Ergebnisse für die und in Zusammenarbeit mit der Landkreisverwaltung.

Für die (pädagogische) Fachberatung werden zudem die Hochschule Rottenburg und die Universität Tübingen einbezogen. Die einzelnen Stufen des Projekts bauen auf den Ergebnissen der jeweils vorhergehenden auf und werden in enger Rückkoppelung mit den Beteiligten an die Erfordernisse angepasst.

## **Bisherige Arbeiten im Jahr 2013**

### **Best Practice Recherche**

Zur Vorbereitung eines Fortbildungskonzeptes für Erzieher/innen und Grundschullehrer/innen zum Thema „Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung“ beauftragte der Wissenschaftsladen eine Praktikantin, Studentin der Umweltnaturwissenschaft an der Uni Tübingen, mit der Recherche für „Best Practice – Projekte in Kindergärten und Kindertagesstätten“. Das Ergebnis findet sich auf der Homepage des Wissenschaftsladens:

[http://www.wila-tuebingen.de/html-Dateien/feld\\_oeko.htm](http://www.wila-tuebingen.de/html-Dateien/feld_oeko.htm)

## **Vorstudie**

### **Ziel der „Vorstudie“**

Der 1. Schritt ist eine Vorstudie, die die derzeitige Situation bezüglich schon bestehender Umweltbildungsaktivitäten und deren Träger, möglicher Netzwerkpartner und deren Interessenslagen und Möglichkeiten klärt. Die Netzwerkpartner bilden das Rückgrat für die praktischen Umsetzungen, aus denen in der pädagogischen Arbeit der Einrichtungen die Bildung für nachhaltige Entwicklung fortgeführt werden kann. Als Netzwerkpartner werden Umwelt- und Naturschutzvereine, Landwirte, Forstwirte, Obst- und Gartenbauvereine und vermarktende Betrieb und der Handel angesprochen.

## **Vorgehen**

- Auswertung der Recherche: „Best Practice – Projekte in Kindergärten und Kindertagesstätten“,
- Literatur- und Projektanalysen mit Schwerpunkt auf der Analyse zu allen Faktoren einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung Nachhaltigkeit,
- Auswertung abgeschlossener Projekte und Aktivitäten des Wissenschaftsladens und des Umweltzentrums für Kindergärten/ Tagesstätten: (1) Kinderprogramme + Fortbildungen zur Naturpä

# BNE – Recherche

„Best Practice Projekte“ für Kindergärten  
und Tagesstätten



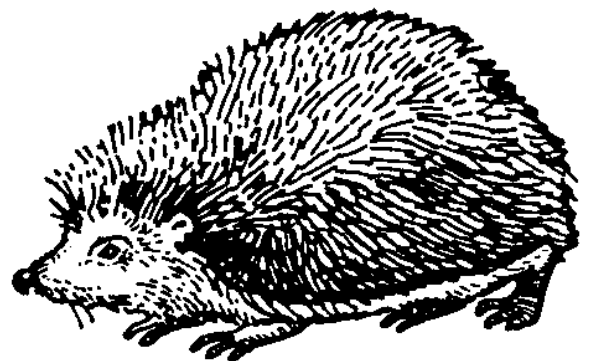
- pädagogik; (2) Spielerisch die Welt erforschen (Scout-Projekt); Prüfung der Übertragbarkeit auf das Plenumsprojekt,
- Zusammenfassungen der Analysen mit Blick auf die anvisierten Projektziele,
- Systematischer Aufbau einer Datenbank für Netzwerkpartner,
- erste Gespräche mit zentralen Personen von „Netzwerkknoten“,
- Vorbereitung Workshop
- Durchführung Workshop (Februar 2014)
- Adressen und Kontaktdaten vor allem von Kindergärten in freier Trägerschaft,
- Adressen von BNE-Experten bzw. Initiativen, Vereinen u.ä., die im Bereich BNE tätig sind und vor allem Erfahrungen mit Kindergärten haben.

Aus diesem Kreis setzte sich der Teilnehmerkreis des Workshops im Februar 2014 zusammen.

### **Mögliche Netzwerkpartner**

Bei der Recherche für das Netzwerk wurden erfasst und in einer Datenbank dokumentiert:

- soweit möglich alle Träger von Kindergärten im Landkreis Tübingen: kommunale, kirchliche sowie freie Träger mit Ansprechpartnern und Kontaktdaten,
- so genannte Netzwerkknoten: Dachverbände wie der der freien, kleinen Träger, Kreisobst- und Gartenbauvereine, Landschaftsführerverbände, Koordinierungsstellen für Fortbildungsmaßnahmen, für Naturschutz u.ä.,





# Service Learning

## **Service Learning Seminar: Bürgerberatung „Nachhaltiges Bauen“**

Wie bereits im Jahresbericht 2012 beschrieben war die Aufgabe für die Studierenden dieses Seminars, eine Broschüre für das „Infozentrum Dämmstoffe aus Nachwachsenden Rohstoffen“ des Umweltzentrums zu verfassen. Hier das Editorial zur Broschüre:

*„Dämmen – aber richtig!“, unter diesem Motto arbeiteten sich Studierende der Tübinger Universität 2 Semester lang tief in die Materie ein: Bauphysik, Toxikologie, Wärmebrücken, Außen/Innen-dämmung, Ökobilanzen, Brandverhalten und einiges mehr standen als Themen auf dem Seminarplan. Das Ziel: Studierende schreiben eine Broschüre für das Info-Zentrum „Dämmstoffe aus Nachwachsenden Rohstoffen“ des Tübinger Umweltzentrums. In diesem regionalen Zentrum erfahren Interessierte alles Wissenswertes über nachwachsende Dämmstoffe. Eine Ausstellung informiert über Anwendungsmöglichkeiten und Materialien. Die*

*Broschüre ergänzt dieses Angebot.*

Eine starke Herausforderung: Komplexes muss allgemein verständlich und doch kurz und prägnant und fachlich richtig beschrieben werden. Und die Gestaltung soll Lust zum Lesen machen. Überzeugen Sie sich selbst: Texte und Gestaltung dieser Broschüre sind das Werk der Studierenden! Unterstützt und angeleitet wurden sie von Expert/innen des Umweltzentrums und des Wissenschaftsladens Tübingen, Textgestaltung unter der Anleitung der Journalistin Diane Scherzler und Layout unter der Mitwirkung der Grafikerin Katrin Schildmann.“

Auch nach dem Ende des Seminars beteiligten sich die Studierenden sehr engagiert an den letzten Verfeinerungen des Layouts und dem Korrekturlesen. Die Sponsorensuche für die Druckkosten war mühselig und langwierig, so dass der Druck erst im Frühjahr 2014 erfolgte. Mittlerweile liegt die Broschüre im Umweltzentrum vor (April 2014).



# Dämmstoffe

aus  
nachwachsenden  
Rohstoffen  
eine Broschüre zum Infozentrum



Foto: [www.umweltzentrum-tuebingen.de](http://www.umweltzentrum-tuebingen.de)



# Was ist ein Wissenschaftsladen?

Auf Wissenschaft sind wir heute alle angewiesen, wenn es darum geht, Bedingungen für ein lebenswertes, menschenwürdiges Leben zu verwirklichen. In der Regel sind wissenschaftliche Erkenntnisse nur Privilegierten zugänglich, denen, die dafür zahlen können. Einzelne Menschen, die Beschäftigten in den Betrieben, die "Bürger auf der Straße" spüren allenfalls die Folgen von Wissenschaft und technischer Entwicklung. Für ihre Bedürfnisse und Probleme hat an einer Universität kaum jemand ein offenes Ohr. Wir wollen, daß sich das ändert.

- \* Wissenschaftliche Ergebnisse müssen allen zugänglich gemacht werden, nicht nur denen, die dafür zahlen können.
- \* Die Inhalte wissenschaftlicher Forschungen müssen von allen Betroffenen bestimmt werden, nicht nur von denen, die Macht, Einfluß und Geld in Ihren Händen vereinen.

Um diese beiden Ziele der Verwirklichung näher zu bringen, wurden die Wissenschaftsläden gegründet.

## Wer arbeitet beim Wissenschaftsladen mit?

Die MitarbeiterInnen unseres Ladens sind von der Ausbildung her "richtige" Wissenschaftler/innen - aber mit einer gehörigen Portion Unbehagen an der herrschenden Wissenschaft. Wir arbeiten in folgenden Fachrichtungen:

Arbeitsmedizin	Biologie
Chemie	Elektrotechnik
Physik	Sozialwissenschaften
Tiermedizin	Lebensmittelchemie

Aber man muß nicht unbedingt einen Hochschulabschluß haben, um bei uns mitzuarbeiten. Für uns ist jeder ein/e Wissenschaftler/in, der/die etwas "weiß". Sehr viel Alltagswissen wurde von dem technischen Fortschritt verdrängt; Lebenserfahrung zählt oft nicht mehr viel angesichts vermeintlich objektiver Forschungsergebnisse. Auch SIE sind Expert/innen und wissen etwas, was sich lohnt, mitgeteilt zu werden. Wir lernen gerne von Ihnen.

## Falls Sie uns näher kennenlernen wollen

kommen Sie ruhig mal vorbei, Sie finden uns im Umweltzentrum in der Kronenstraße 4. Wir freuen uns über Ihren Besuch.