

# Jahresbericht 2016

## INHALT

Vorwort . .....	1
Schadstoffberatung .....	2
Bildung für nachhaltige Entwicklung in Kindergärten .....	9

Impressum:  
Jahresbericht 2016

Wissenschaftsladen Tübingen e.V.  
Kronenstr. 4  
72070 Tübingen

(07071)252219

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

Bankverbindung:  
IBAN DE19 64150020 0000 182258

BIC SOLADES1TUB

## VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

wieder ist ein Jahr vergangen – und uns gibt es noch. 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. So gab es im vergangenen Jahr 410 Anrufe mit rund 120 konkreten Anfragen per Telefon und rund 290 Anfragen per E-Mail.

Ein weiterer Schwerpunkt des Wissenschaftsladens ist die *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)*. Nachdem in den Jahren 2014 und 2015 ein Konzept von Fortbildungen entworfen worden war, gab es 2016 zwanzig Workshops in 9 Kindergärten. Neben ‚klassischen‘ Seminarmethoden standen Theaterpädagogik und künstlerische Gestaltung als ergänzende Methoden zur Einführung in die BNE im Vordergrund

Mehr dazu können Sie auf den folgenden Seiten lesen.

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 zu Fragestellungen im Bereich Schadstoffe und Wohngifte beraten. Vorrangig kamen 410 Anrufe (teils ohne eine Nachricht zu hinterlassen) mit rund 120 konkreten Anfragen per Telefon und rund 290 Anfragen per E-Mail. Wie in den Jahren zuvor standen bei einem überwiegenden Teil der Ratsuchenden Fragen zu Schadstoffen in Farben und Lacken, bei Einrichtungsgegenständen, Toxine in Innenräumen (u.a. Schimmelbekämpfung), Analysemöglichkeiten bei "Altlasten" (vornehmlich Holzschutzmittel, Formaldehyd, Asbest) in Innenräumen sowie deren Sanierung im Vordergrund.

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 alternati-

ven Baumaterialien, Reduzierung potentieller Schadstoffe im Innenbereich und umfangreichen Informationen bei der Schimmelbekämpfung unterstützt werden.

Nachfolgend einige Beispiele aus der Anfragepraxis: Per E-Mail oder telefonisch eingetroffene Anfragen (teils abgeändert, teils im Wortlaut).

## **Frage:**

**Sehr geehrte Damen und Herren,**  
**ich finde Ihre Homepage sehr interessant und wende mich mit einem Problem bzw. einer Frage an Sie: In unserem Neubau (Fertighaus 2012, Holzständerbauweise) hat die Baubiologin im Dezember einen erhöhten Formaldehyd-Wert festgestellt. Der Umweltmediziner hat per Urin-Test erhöht Ameisensäurewert in meinem Körper festgestellt, was auf Formaldehyd-Belastung schließen lässt. Seit Hausbau bin ich in den letzten Wintermonaten immer arbeitsunfähig mit gereizten und trockenen, wunden Schleimhäuten im Hals.**

**Der Hersteller hat uns ein Zertifikat geschickt mit blauem Engel und darauf hingewiesen, dass in den Spanplatten kein**

**Formaldehyd verwendet wurde. Deswegen hoffen wir jetzt auf den Innenausbau als Schadstoffquelle (im gesamten Obergeschoss haben wir über der Fußbodenheizung günstigen Laminat verarbeitet, die Möbel sind vorwiegend Spanholzmöbel). Wir wollen nun die Möbel durch Vollholzmöbel ersetzen, den Laminat entfernen und einen Teppich verlegen in den drei Schlafräumen. Die Baubiologin rät hier zu mottenschutzfreiem Schurwollteppich, der nachgewiesen Formaldehyd bindet und neutralisiert. Meine Fragen an Sie: Wie sind hier Ihre Erfahrungen mit Schafschurwollteppichen und Formaldehyd-Bindung? Und: Hat Ziegenhaar (Tretford-Teppich aus Ziegenhaar ohne Mottenschutz) die gleiche Wirkung bei der Formaldehyd-Speicherung? Da die Teppichgeschäfte in unserer Umgebung nur auf Profit aus sind und einen Teppich ohne Mottenschutz nicht empfehlen, baue ich große Stücke auf Ihre Antwort.**

Antwort

Sehr geehrter Herr XX, die Bindung von Formaldehyd an Schurwolle ist offensichtlich nachgewiesen, siehe nachfolgenden Link: <http://www.naturwerkstatt.de/index.php/schafschurwolle-und-formaldehyd.html>. Das beteiligte Institut in Köln hat eventuell auch Informationen, ob die Bindeeigenschaft auch für Ziegen-

haar gilt. Uns liegen hierzu keine gesicherten Erkenntnisse vor. Bitte fragen Sie dort nach: <http://www.eco-institut.de/startseite/> Nachfolgend noch ein Händler, bei dem Sie sich beraten lassen können und der nach unserer Einschätzung sehr umfassend über seine Produkte informiert: <https://www.allnatura.de/> Es gibt sicherlich noch andere Händler, die Sie selber recherchieren müssten. Im Verzeichnis [www.eco-world.de/](http://www.eco-world.de/) werden Sie vielleicht in Ihrer Region fündig. Bei den Vollholzmöbeln beachten Sie bitte auch die Oberflächenbehandlung, lassen Sie sich ausführliche Produkthinweise vom Händler geben.

Wir wünschen viel Erfolg!

**Frage**

**Wir sind gerade dabei unsere Altbauwohnung zu renovieren und es ist leider sehr schwierig möglich, Produkte zu finden, die Schadstoffarm sind. Ich freue mich sehr auf Ihre Rückmeldung Anbei die von mir ausgesuchten Produkte: Vielen Dank im Voraus**

Antwort

Guten Tag, unsere Antworten zum Produkt mit Pfeil gekennzeichnet (-->) im Text. [Hier nur eine Auswahl der vom Anfrager genannten Produkte]:

Parkettöl, XX --> Nach GISCODE Verzeichnis enthält es: Öle /

Wachse, lösemittelfrei, aber mit isocyanathaltigem Härter . Isocyanate können Hautreizungen und Allergien auslösen. Das Mischungsverhältnis zwischen dem Öl und dem Härter muss exakt eingehalten werden und die Hinweise zur Verarbeitung exakt beachtet werden. Ansonsten ist nicht gewährleistet, dass der Härter vollständig chemisch abbindet und dann freies Isocyanat freigesetzt werden kann.

XXX , PU alkyd-Satin: --> Enthält einen relativ hohen Anteil organischer Lösemittel, enthält auch Isocyanate und zusätzlich Cobaltverbindungen (Cobaltneodecanoat, kann Allergien auslösen). Empfehlung: nicht verwenden.

Für mögliche Alternativen suchen Sie nach Produkten, die mit bestimmten Prüfsiegeln ausgezeichnet sind. Weitere Infos hierzu auf unserer Homepage: <http://www.schadstoffberatung.de/pruefsiegel.htm>

Lassen Sie sich in einem ökologischen Baustoffhandel beraten. Suchmöglichkeit unter: <http://www.natureplus.org/index.php?id=166&L=2>

### **Zusätzliche Frage**

**Guten Tag, nach Ihrem Schreiben habe ich neue Produkte ausfindig gemacht. Bitte teilen Sie mir, falls möglich, Ihr Urteil**

**zu den folgenden Produkten mit: ...**

Antwort

Acryllack 2 in 1 Seidenmattlack --> enthält Isothiazolinon: Konservierungsstoff, kann Allergien auslösen.

Ökotest hat Lacke untersucht, bitte schauen Sie dort nach:

<http://www.oekotest.de/cgi/index.cgi?artnr=105028&bernr=01>

<http://www.oekotest.de/cgi/index.cgi?artnr=101173&bernr=01>

Weitere Produktnamen folgen. --> Wandfarbe: XXX --> ist wie die Wandfarbe von XX nach den uns vorliegenden Daten empfehlenswert; die XXX-Farbe bietet zusätzlich den Vorteil als Silikatfarbe, einem möglichen Schimmelbefall vorzubeugen.

Unsere Abschlussbemerkung: Bitte haben Sie Verständnis, wenn wir keine weiteren Beurteilungen nach dieser Mail mehr vornehmen können. Wir machen das alles ehrenamtlich in unserer Freizeit.

Gruß Wissenschaftsladen/  
Schadstoffberatung

### **Frage**

Hallo, ich arbeite mit der Taschenkollektion der Firma XY, was im Ökotest mit befriedigend abgeschnitten hat also noch zu den guten gehört im Test. Die Taschen stehen im Raum, besteht da die Gefahr das [gemeint sind PAKs] aufzunehmen (über die Luft)?

### **Antwort:**

Hallo Herr XX, so ganz einfach lässt sich Ihre Frage nicht beantworten, da PAKs Mischungen von unterschiedlichen Stoffen sind. Manche davon sind gasförmig, treten also in die Raumluft aus. In dem Scan ist leider nicht erkennbar, welche Konzentrationen von PAK in den Taschen gemessen wurden. Auch davon ist die mögliche Konzentration, die an die Raumluft eventuell abgegeben wird, abhängig. Wenn Sie mit den Taschen arbeiten - wer kommt dann z.B. mit der Haut mit denen in Kontakt? Anbei eine Untersuchung, die sehr differenziert das Problem PAKs in der Raumluft untersucht hat. Sie gibt Ihnen mögliche Anhaltspunkte, um eventuell selber beim Hersteller oder Ökotest nach den genaueren Messdaten (Zusammensetzung der PAKs in diesem Fall) nachzufragen.

Gruß aus Tübingen

### **Frage**

**Sehr geehrte Damen und Herren, ich bin durch eine Internetsuche auf Sie aufmerksam**

geworden. Wir haben bei der Sanierung unseres EFH (Bj. 1958) Floorflexplatten und asbesthaltigen schwarzen Kleber im Keller auf ca. 40qm durch eine Fachfirma entfernen lassen. Beim Fräsen ist unangenehmer Geruch aufgefallen und der darunter liegende Gussasphalt hat "geschmiert". Auf Anraten haben wir eine Analyse des Estrichs (Probe 1) durchführen lassen und als Ergebnis die Gehalte der häufigsten 16 PAKs erhalten. Zum Vergleich haben wir noch ein Stück Gussasphalt aus dem EG (Probe 2) testen lassen, dort war kein schwarzer Kleber darüber. Nun fehlt uns die Kenntnis, wie diese Zahlen zu interpretieren sind. Eigentlich wollten wir im Keller jetzt Fliesen verlegen. Kann ich Sie bitten, mir kurz Rückmeldung zu geben, ob gesundheitliche Bedenken bestehen und wir den Estrich entfernen lassen sollten? Der Estrich im EG (Probe 2) ist bereits mit Parkett belegt, aber auch da wären wir für eine Einschätzung dankbar. Viele Grüße und vielen Dank für eine Antwort,

### **Antwort**

Sehr geehrte Frau YYY, hier die Antwort von unserem Toxikologen:

Das Deutsche Institut für Bautechnik empfiehlt für Bodenbeläge, die dauerhaft in Aufenthaltsräumen verlegt werden, einen PAK Gehalt von nicht mehr als 50

mg PAK/kg TM. Der Wert 57 scheint daher grenzwertig, 380 mg PAK/kg TM (Trockenmasse) ist eindeutig zu hoch. Für Spielzeug liegt der Grenzwert sogar nur bei 1 mg PAK pro Kilo Trockenmasse (ggf zu berücksichtigen, wenn sich Kinder in den Räumen aufhalten sollen). Aus wissenschaftlicher Sicht wäre sogar ein noch geringerer Wert wünschenswert, zumal viele PAK krebserregend und genotoxisch sind. Es gilt also, die Exposition (also die Menge, der man ausgesetzt ist) so gering wie möglich zu halten.

#### **Frage**

**Wir haben uns im Februar ein Kinderzimmer für unseren Nachwuchs bei einem Bayernweit großen Baby-Fach-Geschäft gekauft. Bis heute ist in dem Zimmer ein unangenehmer Geruch vorhanden, Lüften und Möbel abwischen nützt leider nichts. Das Geschäft sowie deren Zulieferer tun das als total harmlos und "so was haben wir bis jetzt noch nie gehört" ab. Ich bin der festen Überzeugung dass der Geruch vor allem aus dem Kleiderschrank kommt. Wir sind sehr verunsichert ob da nicht Chemikalien ausdunsten? Nun unsere Fragen an Sie: Haben uns vor allem übers Internet mal umgesehen wegen neuer Möbel für das Zimmer. Hätten Sie uns da einen Kontakt, über welchen wir**

**Schadstoffarme bzw. -freie Kindermöbel ruhigen Gewissens kaufen können?? Wie können wir vorab die eventuelle Schadstoffbelastung in unserem Kinderzimmer sinnvoll prüfen ohne dass es unbezahlbar wird? Wann wird es kritisch für unser Kleinkind?**

#### **Antwort**

Lassen Sie sich rechtlich von der Verbraucherzentrale beraten. Eventuell müssen die Möbel vom Händler zurückgenommen werden.

Zu einzelnen Produkten können wir keine Stellung beziehen bzw. Empfehlungen abgeben. Auch hier gilt: sich vom Händler bzw. Hersteller Herstellungsverfahren, Ursprung der Hölzer etc. bescheinigen lassen wie auch eventuell Nachweise für "auf Schadstoffe geprüft". Manche Ökobertriebe haben sich zusammengeschlossen und ein eigenes Siegel geschaffen, näheres unter und dort auch mögliche Suche nach entsprechenden Händlern: <http://www.oekocontrol.com/>

Weitere Infos auch unter: <http://www.eco-institut.de/produktpruefung/moebel-einrichtung/>

Verzeichnisse von Instituten in eurer Nähe für Raumluftmessungen finden Sie z.B. bei der AG ökologischer Forschungseinrichtungen: [www.agoef.de](http://www.agoef.de) oder über den Verband Baubiologie (hier aber auf die ausgewiesene Fach-



expertise eines möglichen Gutachters achten):

<http://www.baubiologie.net/verband.html>

oder im Sachverständigenverzeichnis Ihrer regionalen IHK.

### **Frage Verwendung von Parkettklebern**

Antwort

Guten Tag Frau XX, nachfolgend ein paar Infos, die Ihnen weiterhelfen. Alternativ zum Verkleben kann Parkett 'schwimmend' verlegt werden - nach unserer Erfahrung durchaus zu empfehlen. Falls doch verklebt werden soll, beachten Sie bitte folgende Hinweise und weitere Info-Quellen:

Parkett kann man fast auf jedem ebenen Grund verlegen. Meist empfiehlt sich ein Unterboden, zum Beispiel aus zement- oder magnesitgebundenen Spanplatten oder speziellen Gipsfaserplatten, sogenannten Trockenestrichelementen. Herkömmlicher Estrich muss sehr gründlich austrocknen, was u.U. einige Wochen dauern kann (Parkett auf feuchtem Estrich wirft Wellen, im Extremfall „explosionsartig“ als Gewölbe über die gesamte Raumfläche.).

Unter toxikologischen Gesichtspunkten raten wir zum Gebrauch von Dispersionsklebstoffen. Bei der Verarbeitung spielt aber auch die Art des Parketts eine Rolle, da

im Kleber Wasser enthalten ist. D.h. das Parkettholz sollte „quellarm“ sein, also nicht dazu neigen, Wasser leicht aufzunehmen. Aufgrund von physikalischen Eigenschaften kann auch der Einsatz von pulverförmigen Klebern, die mit Wasser angerührt werden, ratsam sein, da hier das Wasser nicht so leicht vom Holz aufgenommen wird. Nützliche Hinweise auch auf der (kommerziellen) Seite:

<http://www.parkett-information.de/>

Wie auch bei den anderen Punkten: am besten Fachleute fragen und sich gründlich informieren. Für lösemittelfreie bzw. -arme Produkte sind in den Merkblättern Angaben zu deren Einteilung zu finden: Der Giscode, eine Buchstaben-Zahlen-Kombination der Bau-Berufsgenossenschaften, gibt Auskunft zum Schadstoffgehalt: Dispersionskleber sind von D1 (lösemittelfrei) bis D7 (fünf bis zehn Prozent Lösemittel) gekennzeichnet. Stark lösemittelhaltige Kleber mit mehr als zehn Prozent Lösemittelanteil (S1 bis S6) sind für Innenräume nicht zu empfehlen.

Achten Sie vor allem auf den E-micode, ein Prüfzeichen des Herstellerverbands, erfasst auch schwerflüchtige Stoffe wie Weichmacher: EC1 bzw. EC1 plus ist die emissionsärmste Klasse. Nähere Infos:

<http://www.emicode.com/de/>

Bitte wenden Sie sich vor Ort zur weiteren Beratung an den Fach-

handel bzw. -handwerk mit einer ökologischen Ausrichtung.

**Rückmeldung Anfragerin:**  
**Sehr geehrte Damen und Herren,**  
**vielen Dank für Ihre Mühe und die umfangreichen Informationen. Diese haben uns sehr weitergeholfen. Wir haben zwi-**

**schenzeitlich auch einen pulverförmigen Kleber (PCI PAR 362) gefunden, der vom Blauen Engel als besonders schadstoffarm bewertet wurde. Viele Grüße nach Tübingen und nochmals vielen Dank.**

# Bildung für nachhaltige Entwicklung in Kindergärten - Fortbildungskonzept

**Zwischenbericht für das Jahr 2016, Projekt "Nachhaltigkeit lernen - Kinder gestalten Zukunft"**

**Januar – Juni 2016** (Förderung durch die Landesstiftung Baden-Württemberg)

Insgesamt wurden bis 30. Juni zehn Workshops in 4 Kindergärten während der Teamsitzungszeiten durchgeführt.

In 3 Kindergärten führten wir das pädagogische Fachpersonal in die Grundbegriffe und Grundsätze der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ein. In einem Kindergarten (Allerhand) setzten wir ein bereits begonnenes Projekt zur BNE durch die Einführung von Theaterpädagogik und künstlerische Gestaltung fort.

Neben ‚klassischen‘ Seminarmethoden standen Theaterpädagogik und künstlerische Gestaltung als ergänzende Methoden zur Einführung in die BNE im Vordergrund. Auflockerungsübungen zu Beginn erleichterten die kreative Arbeit für die Erwachsenen. Die für BNE wichtigen Kompetenzen der Wahrnehmung und des Perspektivwechsels wurden dadurch von der rationalen auf andere

Wahrnehmungsebenen gehoben. Mit Malerei und Spiel haben wir mit allen Sinnen z. B. in der **Kita Lessingstraße/Betzingen** das Feuer mit all seinen Phänomenen erkundet. Zusammen mit dem pädagogischen Team, den Eltern und Kindern haben wir gespielt und gemalt, wie die Tiere vom Maulwurf bis zum Adler das Feuer erleben: Perspektivwechsel zum Anfassen. Künstlerisch wurde mit dem pädagogischen Team erkundet, wie Farben mit Energie zusammenhängen und wie unterschiedliche Wellenlängen in ihrer physikalischen Beschreibung in einer künstlerischen Darstellung ausgedrückt werden können.

Wir begannen den Gebrauch des Nachhaltigkeitsvierecks zu üben, ein Instrument um das vorhandene Wissen im Team zu bündeln, um Fragen der Erzieherinnen zu verschiedenen Themen zu sammeln und eben auch Themen und Fragen aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten. Das Viereck wurde zusätzlich theaterpädagogisch umgesetzt und auch gestalterisch beschrieben. Damit haben wir bereits 2 Grundkompetenzen der BNE auf ganzheitliche Weise herausgearbeitet.

Zusätzlich zu den Workshops mit den Teams wurden bislang **4 Aktionen mit Kindern** mit Theaterpädagogik, künstlerischer Gestaltung und experimentell (Energiefahrrad) umgesetzt und so die kreative Arbeit mit dem pädagogischen Fachpersonal in der Praxis mit den Kindern erprobt.

Zum Thema Energie wurden von den Erzieherinnen (leider existiert kein Mann bei den beteiligten Teams) 2 Projekte mit den Kindern durchgeführt. Im Kindergarten Allerhand ging es um die Energie des Essens und was die Kinder damit machen können und zum anderen um das Thema Strom. Die Stromdetektive waren im Kindergarten unterwegs. Mit dem Energiefahrrad erzeugten die Kinder Strom für LEDs und Glühbirnen und freuten sich wenn sie diese zum Leuchten brachten.

Im **Kindergarten Lessingstraße** begann das Energieprojekt mit einem Osterfeuer auf einer Obstwiese an der Achalm. Schon die Anreise mit dem Bus war ein kleines Abenteuer. Schnittgut wurde verbrannt. Die Kinder waren beeindruckt von der Größe, den Farben, den Geräuschen und anderen Phänomenen. In der Glut wurde Stockbrot gebacken. Sogar der Osterhase wurde gesichtet und verlor Ostereier im Gras. In den folgenden Monaten wurden im Kindergarten die erlebten Phänomene spielerisch und künstlerisch verarbeitet und mit

anderen Phänomenen wie Gewittern in Zusammenhang gebracht.

Bei einem Elternabend des selben Kindergartens durften die Eltern staunend erfahren, wie ihre Kinder Feuer gemalt und gespielt haben sowie Installationen und Collagen mit Gegenständen fantasievoll gestalteten. Während des Elternabends durften sie sich dann selber mit diesen Methoden ausprobieren. Mit einem kleinen Vortrag erfuhren die Eltern die Grundzüge der Bildung für nachhaltige Entwicklung und den Zweck des Projekts in "ihrem" Kindergarten.

Bei 2 Kindergärten wurden bei Sommerfesten Eltern, Anverwandten und Freunden gezeigt und auch praktisch mit allen zusammen ausprobiert, was bisher im Projekt gelaufen war.

Im Kindergarten Allerhand z.B. floss Strom durch den Kreis der Hände aus großen und kleinen Kindern zusammen mit ihren Eltern: es klingelte, wenn der Kreis geschlossen wurde (ein Kind war die Klingel), und hörte auf, wenn der Schalter die Hand hob und somit der Kreis unterbrochen wurde. Ein simples aber wirkungsvolles Beispiel.

## **Ausblick**

Nachdem bisher die Kompetenzen Wahrnehmung und Perspek-

tivwechsel und einzelne Aspekte zum Thema „Energie“ mit kreativen Methoden herausgearbeitet wurden, werden jetzt die Grundsätze „Partizipation“ und „Gestaltungskompetenz“ mit unserem Methodenansatz in den Einrichtungen eingeführt. In 2 beteiligten Kindergärten werden darüber hinaus zum einen das Thema „Gartengestaltung“ und zum anderen das Thema „Ernährung“ als Beispiele der BNE behandelt.

Darüber hinaus wird die Herausarbeitung von Phänomenen und Zusammenhängen in und um die gewählten Projekthemen mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden, um die Spannbreite der Projektbearbeitung, der gezeigten Phänomene und deren Verarbeitung und der Reflexion zu vergrößern.

### **Juli – Dezember 2016**

Insgesamt wurden von August bis Dezember 2016 rund 10 Workshops in 5 Kindergärten während der Teamsitzungen abgehalten.

Im Kinderhaus Dörnach beschäftigte sich das Team mit dem Thema Frühstück. An 4 der 5 Tage bringen die Kinder Vesper von zu Hause mit. Das wirft allerlei Probleme von Müll über Süßigkeiten bis zu Zeitpunkt und Menge des Vespers auf. Neben einer Ernährungsberatung von BEKI wollten die Erzieherinnen Anregungen, wie das Thema

Nachhaltigkeit einbezogen werden könnte. In zwei Workshops im Oktober wurde erarbeitet, was BNE bedeutet und wie zum Beispiel auch Punkte wie Selbstbildung der Kinder sowie Gelassenheit der Eltern und Vertrauen in die Kompetenzen ihrer Kinder angesprochen werden können.

Methodisch führten wir eine Zukunftswerkstatt durch. In der Kritikphase benannten die Erzieherinnen die Problempunkte beim Frühstück, aber auch die Punkte mit denen sie zufrieden sind. In der Phantasiephase malte sich jede Erzieherin aus wie sie sich ein optimales Frühstück vorstellt, und gestaltete ein Plakat, anhand dessen sie "ihr Wunschfrühstück" dem Team vorstellte. Es zeigte sich, dass die Intention, die im Hintergrund unserer Arbeit steht: die Workshops als eine Gelegenheit für die pädagogischen Fachkräfte zu sehen, mal zurückzutreten und einen Blick von oben auf ihre Arbeit und die Atmosphäre im Team und im Kindergarten zu werfen, sehr positiv wahrgenommen wurde. Die Erzieherinnen stellten fest, dass sie sich sehr einig waren. Darüber hatten sie vorher nicht richtig gesprochen. Das hob die Stimmung und den Teamgeist.

Zum Abschluss wurde aus den beiden Phasen real mögliche und notwendige Schritte erarbeitet. Zusammen mit dem Know how, das sie aus der Arbeit mit der

Ernährungsexpertin gewonnen hatten wurden Regeln erarbeitet und eine Handreichung für die Eltern erstellt.

Im **Kindergarten Galgenberg** beschäftigt man sich mit der Gestaltung des Gartens. Die Kinder sollen mehr Gelegenheit haben sich selbständig zu beschäftigen. Zum Beispiel sollen sie mehr graben dürfen.

Zunächst gab es eine Einführung in die BNE mit Hilfe der Theaterpädagogik und der Malerei wurde an den Grundkompetenzen Wahrnehmung, Perspektivwechsel und Partizipation gearbeitet. In einer "Blindführung" erkundeten Paare den Garten: Einer der PartnerInnen hatte die Augen verbunden.

Anhand des Nachhaltigkeitsvierecks wurden die Aspekte und Fragen zu den Dimensionen Wirtschaft, Umwelt, Soziales und als vierte Dimension zum eigenen Standpunkt gesammelt. Der Garten soll den Kindern vielfältigere Möglichkeiten bieten zu spielen und Erfahrungen zu sammeln.

Davon ausgehend führten wir eine Zukunftswerkstatt durch: In der Kritikphase wurden positive und negative Aspekte der aktuellen Gartengestaltung und deren Nutzung zusammengetragen. In der Phantasiephase gestaltete jede Erzieherin ein Plakat auf dem sie ihren Idealgarten darstell-

te. Die Kinder jeder Gruppe stellten Ihre Wünsche und Ideen ebenfalls auf einem Plakat dar. Abschließend wurden durchführbare Möglichkeiten diskutiert. Zum Beispiel möchten die Kinder gerne Hütten bauen, wie im Wald. Aber der Wald ist weit und Stöcke sollen im Wald bleiben. Es wurde besprochen Handwerker anzusprechen, ob es Abfallholz gibt, das den Hüttenbau ermöglicht. Als weiteren Wunsch steht ein Feuchtgebiet im Raum oder der Umbau des Gartenhäuschens zur besseren Nutzung. In den ersten Monaten des neuen Jahres soll mit der Umsetzung begonnen werden. Insgesamt wurden 5 Workshops durchgeführt.

Im **Kindergarten Bebenhausen** fand zunächst in 3 Workshops eine Einführung die BNE statt. Unter Verwendung von Collagen, Bildern und Theaterpädagogik wurde an den Grundkompetenzen gearbeitet. Mit Hilfe des Nachhaltigkeitsvierecks sammelten wir Fragen und Aspekte zu den Dimensionen der Nachhaltigkeit bei dem gewählten Thema. Die vier Dimensionen wurden von den Erzieherinnen theaterpädagogisch gespielt. Die vier Dimensionen wurden an die Wand gehängt. Die Teilnehmerinnen verteilten sich auf die vier Wände. Eine nach der anderen argumentierte Sie vor dem Hintergrund "Ihrer" Dimension. Dabei lief sie durch den Raum und blieb vor einer anderen Wand stehen. Die

dort stehende Erzieherin argumentierte gehend mit den Argumenten ihrer Dimension und bezog die vorherigen Argumente in Ihren Redebeitrag ein.

Im vierten Workshop begannen wir mit der Planung des Projekts. Dazu wurden die Themen der Kinder und die Themen der Erzieherinnen, die gerade im Alltag aktuell waren, gesammelt um Anknüpfungspunkte zu erkennen. Als Projektthema wurde "Obst und Gemüse" gewählt, da dies aktuell eine wichtige Rolle spielte und die Erzieherinnen sich dazu weitere Anregungen erhofften.

Als zusätzliche Impulse bauten wir im Kindergarten einen Sinnesparcour auf. Obst und Gemüse wurden im Garten verteilt. Die Kinder bildeten Paare. Ein Kind bekam die Augen verbunden und wurde von seinem Partner durch den Garten geführt um die Früchte und was sonst noch am Weg lag zu fühlen.

In einer zweiten Einheit malten Kinder Obst und Gemüse. Die gemalten Früchte wurden ausgeschnitten und auf ein Plakat geklebt. Dabei wurde besprochen wo die Früchte wachsen: unter der Oberfläche oder darüber...?

Mitte Oktober fand ein "Reflexionsworkshop" statt. Die Erzieherinnen berichteten, was sie zum Thema mit den Kindern gemacht hatten. In einer "Erzählrunde"

sagten die Teilnehmerinnen und auch wir, was bei dem Projekt wichtig war, was weniger wichtig war, was positiv in Erinnerung war aber auch die weniger guten Aspekte.

Im **Kindergarten Aufhausen** fand Anfang Dezember noch ein Workshop statt, in dem die Erzieherinnen und die anwesenden Mitglieder des Elternbeirats Ihre Gedanken zu den Begriffen Bildung, Nachhaltigkeit und Entwicklung zusammentrugen. Ausführlich wurde über das „Für“ in Bildung *für* Nachhaltige Entwicklung diskutiert. In den Kindergärten sollen die Kinder "gefördert" und "gestärkt werden". Wofür sie gefördert und gestärkt werden sollen, bleibt meistens offen und kann mit den Zielsetzungen der BNE verbunden werden.

Im **Kindergarten Lessingstraße** wurde ähnlich im Kindergarten Bebenhausen im November nach der langen Sommerpause und der Integration der neuen Kinder der Kita ein Reflexionsworkshop durchgeführt. Es wurde Bilanz des 1. Halbjahres gezogen und Ideen zur Fortführung ausgetauscht. Die bisherigen Ergebnisse und Ereignisse wurde visualisiert und die Bilanz als Erzählcafe umgesetzt: was waren für die einzelnen Beteiligten die eindrucklichsten Momente, Momente die nicht so gut waren, was hat es bei den Kindern ausgelöst, bei den Eltern und vor allem auch bei

einem persönlich bei der Arbeit und im Privaten.

Beschlossen wurde, dass versucht werden soll, BNE mithilfe der vier Elemente (Erde, Wasser, Luft, Feuer) in Verbindung mit den Kunstfiguren der **Commedia dell'Arte** zu vermitteln. Gestartet wird mit einer Einführung der Charaktere der Commedia als Vertretung für die 4 Nachhaltigkeitsaspekte: Pantalone/Feuer (Wirtschaft), Dottore/Erde (Ökologie), Brighella/Wasser (Soziale Gerechtigkeit), Arlecchino/Luft (Gesellschaft/Kultur). Als erster Schritt wurde eine Einführung für das Kita-Team geboten. Ab Januar 2017 werden die einzelnen Figuren, ihre Aspekte, Charaktere mit Bezug zur BNE mit den Kindern eingeführt. Die Figuren werden mit den Kindern als Besenfiguren gebaut. Geplant ist eine Kombination von Figurenbau, Bewegung/Tanz, Spiel, Musik und Theater.

**Fortbildungsprogramm der Kindertagungsfachberatung des Landkreises Tübingen:** Einführung in die BNE. Die Teilnehmerinnen diskutierten die Teilbegriffe der BNE und gestalteten eine Wandzeitung.

Zum Abschluss dieses Teils wurden die Begriffe nochmal theaterpädagogisch bearbeitet. Alle bildeten Standbilder zu jedem Begriff. Die Einzeldarstellungen wurden gemeinsam zur Darstel-

lung des Gesamtbegriffs zusammengefügt.

### **Interne Projektteamentwicklung**

Intern im Team entwickelten wir unser Verständnis von BNE weiter. Im Besonderen arbeiteten wir an unserem Verständnis der einzelnen Begriffe von BNE: Bildung bedeutet in diesem Zusammenhang für die Kinder genauso wie für die beteiligten Erwachsenen: Selbstbildung. Wir beschlossen bei der Durchführung der Projekte besonderen Wert darauf zu legen dazu Gelegenheit zu bieten. Selbstbildung heißt nicht, die Kinder alleine einfach spielen oder sich langweilen zu lassen. Es muss auch Impulse durch die Erwachsenen geben. Impulse und die Gestaltung einer Lernumgebung bieten den Rahmen in dem die Kinder sich mit dem Projektthema, mit den Phänomenen, die ihnen gezeigt wurden zu beschäftigen, zu spielen, zu basteln, zu experimentieren.

Nachhaltigkeit bedeutet vor allem auch immer "Mitzudenken", welche Folgen hat mein Handeln: für mich, für die Mitmenschen, für die Umwelt? Ein Bewusstsein für das eigene Handeln zu entwickeln wurde in mehreren Kindergärten von den Teilnehmerinnen als Ziel der Fortbildung genannt.

Entwicklung heißt nicht nur sich selbst weiter zu entwickeln, sondern im Sinne einer nachhaltigen



Entwicklung auch die Fähigkeit zu entwickeln, Probleme, die in der Zukunft auf unsere Gesellschaft zu kommen: Klimawandel, Automatisierung, Migration, Bewahrung der Demokratie - zu bewältigen.

Außerdem beschäftigen wir uns auch mit dem Wort FÜR in Bildung für nachhaltige Entwicklung. In der pädagogischen Literatur und auch in Vorträgen ist häufig davon die Rede, dass Kinder gestärkt werden sollen oder gefördert. Selten befasst sich jemand damit wofür genau die Kinder gestärkt oder gefördert werden sollen. An dieser Stelle gibt BNE eine Antwort: Um in der La

ge zu sein, sich so in die Gesellschaft einzubringen, dass diese eine nachhaltige Entwicklung einschlägt. Im Sinne des Wortes Zukunftsgestalter, das die Aktivitäten der Stiftung SOF in Hamburg geprägt haben.

### **Ausblick**

Im nächsten halben Jahr kommt es darauf an die Projekte strukturierter zu gestalten. Die Lernumgebung zu verbessern und das Spannungsfeld zwischen Impuls der Erwachsenen und Selbsttätigkeit der Kinder zu intensivieren.

# 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:

Toxikologie	Biologie
Chemie	Elektrotechnik
Physik	Sozialwissenschaften
Geoökologie	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.