

Jahresbericht 2019

INHALT

Vorwort	1
Schadstoffberatung	2
Projekte im Wissenschaftsladen:	
„Licht im Label-Dschungel –alles Öko oder was?“	10
Natur erleben in gemischtaltrigen Gruppen: Entwicklung von Modulen zur Integration von Naturschutzaspekten der BNE	12
Ecocurious - Deine Umwelt-, Natur- und Technik-Community	13

Impressum:
Jahresbericht 2019

Wissenschaftsladen Tübingen e.V.
Kronenstr. 4
72070 Tübingen

(07071)252219

e-mail: info@wila-tuebingen.de
www.wila-tuebingen.de

Bankverbindung:
IBAN DE19 64150020 0000 182258

BIC SOLADES1TUB

VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

mit diesem Jahresbericht des Wissenschaftsladens möchten wir Ihnen einen Einblick in unsere Arbeit des vergangenen Jahres geben.

Ein großer 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. Für viele Ratsuchende sind wir offensichtlich eine geeignete Anlaufstelle, die zu Problemen aus dem Bereich *Schadstoffen in Innenräumen und Baumaterialien* berät. Es kamen rund 20 Anrufe pro Monat per Telefon und über das Jahr rund 140 per E-Mail.

Ein weiterer Schwerpunkt des Wissenschaftsladens ist die *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)*. Zurzeit läuft mit Förderung durch die Stiftung Naturschutzfonds BW das Projekt: *Entwicklung von Modulen zur Integration von Naturschutzaspekten der BNE*.

Im Projekt Tübinger Spielezirkel „Kreislaufstadt“ ging es um das Thema Müll und was daraus spielerisch werden kann: Kinder und Jugendliche bauten z.B. aus Müllbestandteilen eine kleine Minigolfanlage. Gefördert wurde das Projekt aus Mitteln des Programms „Kultur macht stark“.

Ein drittes gefördertes Projekt (aus Mitteln des Sozialministeriums BW) war: *Ecocurious - Deine Umwelt-, Natur- und Technik-Community* aus dem Programm „Engagiert in BW“.

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 Bürger*innen zu Fragestellungen im Bereich Schadstoffe und Wohngifte beraten. Es kamen rund 20 Anrufe pro Monat per Telefon und über das Jahr rund 140 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 auch die Bandbreite der Themen zeigen. Die Anfragen wurden in der Regel innerhalb von drei bis vier 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 und der Reduzierung potentieller Schadstoffe im Innenbereich unterstützt werden. Nachfolgend einige Beispiele aus der Anfragepraxis: Per E-Mail oder telefonisch eingetroffene Anfragen (teils abgeändert, teils im Wortlaut).

Anfrage Holzschutzmittel
Sehr geehrte Damen und Herren, wir haben einen Schäferwagen (Spielhaus für Outdoor) für unsere Tochter gekauft. Der Hersteller hat das Holz mit [...] behandelt. Der Wagen hat Fensterläden und eine Tür. Somit könnte die Belüftung des Wagens herabgesetzt sein. Geplant war, den Wagen auch mal zum Übernachten, Essen und Spielen zu nutzen. Der Hersteller verweist darauf, dass das Produkt für Kinderspielgeräte (bezieht sich aber auf das Anlecken von Holzteilen) zugelassen ist. Ich mache mir jedoch Sorgen weil es ein abgeschlossener Raum ist und Ausdünstungen sicher auftreten. In den Richtlinien wird extra darauf hingewiesen, dass [...] nicht in Aufenthaltsräumen angewendet werden soll. Können Sie mir bitte einen Rat ge-

ben wie ich mich verhalten soll? Mit freundlichen Grüßen

Antwort

Guten Tag, dieses Mittel darf für Spielgeräte im Außenbereich eingesetzt werden. Untersagt ist der großflächige Einsatz für Innenräume und es darf nicht in direkten Kontakt mit Lebensmitteln gelangen, wobei auch hier z.B. ein kurzzeitiges Ablegen eines Apfels (oder ein anderes Essen) sicherlich mit keiner Gefährdung verbunden ist. Das Kesseldruckverfahren und die Vorschriften hierfür zur Behandlung der Hölzer garantieren, dass nach ordnungsgemäßen Gebrauch kein Holzschutzmittel z.B. durch Wasser ausgewaschen werden kann.

Anfrage Vinylboden
Sehr geehrte Damen und Herren, ich habe geplant, in meiner Wohnung einen Vinylboden legen zu lassen. Durch die unterschiedlichen Informationen zum Thema Gesundheitsgefährdung durch Schadstoffe in Vinylböden, die man im Internet findet, bin ich nun etwas verunsichert, zumal ich von Öko-Test usw. keine aktuellen Berichte finden konnte. Meine Bedenken beziehen sich vor allem auf das Thema Schadstoffe, die im Verdacht stehen, krebserregend zu sein. Allergien habe ich keine. Könnten Sie mir mitteilen, ob

die Bioböden-Hersteller wie z.B. [...] tatsächlich ihre Produkte so herstellen, daß sie gesundheitlich völlig unbedenklich sind? Oder kennen Sie noch andere Hersteller, die diesbezüglich eher oder gleichermaßen zu empfehlen sind? Für Ihre Rückinfo bedanke ich mich im voraus.

Antwort

Guten Tag, Vinylböden dürfen innerhalb der EU seit einigen Jahren alle keine Weichmacher auf der Basis der Phthalate enthalten. Auf der anderen Seite bestehen viele dieser Böden aus Polyvinyl-Verbindungen, die sowohl bei der Herstellung und insbesondere bei einer Entsorgung große Umwelt- und auch Gesundheitsprobleme darstellen. Daher empfehlen wir keines dieser Produkte. Alternativen, die nach strengen Kriterien entsprechende Siegel bzw. Label bekommen, sind z.B. diejenigen nach der Zertifizierung durch das Eco Institut bzw. der Natureplus-Kriterien, siehe nachfolgende Links.

Etwas abgeschwächte Kriterien unterliegen Produkte, die mit dem Blauen Engel zertifiziert werden, auch hier unten stehender Link zusammen mit einem (beliebigen) Produktbeispiel aus einer Recherche im Internet. Entscheiden müssen Sie selber. Wir geben nur Infos zur Entscheidungsfindung. *(Hier folgen entsprechende*

Link-Hinweise)

Neben dem von Ihnen genannten Hersteller werben auch andere Firmen mit dem Blauen Engel. Hier ein Beispiel nur als Muster die Firma [...] aus deren Werbung: "Einen Vinylboden zu entwickeln ohne Schadstoffe und ohne Weichmacher war das Ziel von [...]. Der [...] Bodenbelag ist ein Naturprodukt aus Raps und Rizinusöl und vereint trotzdem noch alle positiven Eigenschaften eines Vinylboden. Das schöne an dem [...] ist, dass er nicht wie herkömmlicher Vinylboden in Verbrennungsanlagen entsorgt werden muss. Hier können Sie sich auch die Vinylboden Nachteile anschauen. Der Bodenbelag ist zu 100% recyclebar und kann sogar im Haus-eigenen Mülleimer entsorgt werden." (Wir können die Angaben nicht überprüfen!!)

Anfrage Pyrethroide
Sehr geehrte Damen und Herren, ich wende mich an Sie nachdem ich gestern eine höchst unprofessionelle Aktion eines Kammerjägers über mich und meine Wohnung ergehen lassen musste und nachdem ich auf Ihrer Webseite gelesen habe, wie bedenklich das eingesetzte Präparat tatsächlich ist:

<http://www.schadstoffberatung.de>

Die Anwendung ist leider schon erfolgt. Was kann ich tun, um die gesundheitlichen Risiken zu minimieren? Welche

Gegenstände sollten auf welche Weise gereinigt werden? Wie ist mit Kleidung zu verfahren?

**Vielen Dank und freundliche Grüße,
(ist finde es großartig, dass Sie dieses Angebot ehrenamtlich leisten)**

Antwort

Guten Abend, das Mittel reichert sich in Stäuben an. Daher können glatte Oberflächen am besten feucht gewischt werden, Textilien gründlich saugen. Und: gründlich lüften! Das am besten wiederholen. Beim Abwaschen unbedingt Gummihandschuhe tragen, Hautkontakt vermeiden. Beim Saugen: Mikrofilter einsetzen, der Feinstäube reduziert, Filter und Beutel danach über den Restmüll entsorgen. Eventuell selber vorbeugend beim Saugen und Entsorgung des Beutels/Filters Mundmaske tragen, um das Einatmen der Stäube zu verhindern.

Exakte Angaben können wir natürlich nicht machen. Eine Belastung der Raumluft und der Stäube ließe sich nur über Laboranalysen erfassen.

Aber auch noch der Hinweis: Es ist nicht gesagt, dass bei Ihnen tatsächlich eine gesundheitliche Gefährdung besteht. Als biologische Wesen reagieren Menschen unterschiedlich auf die Gifte. Akute Beschwerden sind: Pyrethroide

(wie Permethrin mit Piperonyl) können neurologische Symptome (Kribbeln, Taubheit und sogar Krämpfe) verursachen. In dem Fall sollten Sie einen ärztlichen Rat einholen.

Anfrage Mobilfunk Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen durch Mobilfunk? Diese Anfrage bezog sich darauf, ob es Studien gibt, die auf mögliche (negative) Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere hinweisen.

Unsere Antwort umfasste eigene Recherchen und Nachfragen. Die Ergebnisse und Literaturhinweise haben wir dem Anfrager zur Verfügung gestellt und wie folgt kommentiert:

Die Recherche hat etwas länger gedauert bzw. die Antworten aus unserem Netzwerk. Demnach gibt es eine Reihe von Studien, die sich mit der Problematik befassen. Ein paar haben wir hier im Anhang beigefügt. Weitere Infos finden sich auch unter diesem Link:

<https://kompetenzinitiative.com/>

Die Qualität der Informationen und Studien können wir selber kaum bewerten, da wir uns nicht intensiv bisher mit der Problematik auseinandergesetzt haben. Da aber an den Studien ausgewiesene Wissenschaftler*innen mitgearbeitet haben, ist von einer gewissen Seriosität auszugehen. Die Autor*innen weisen selber daraufhin, dass andere Faktoren

wie Schadstoffeinträge, Vorschädigungen u.ä. nicht auszuschließen sind, gehen aber aufgrund der Ergebnisse und Beobachtungen davon aus, dass Mobilstrahlungen Schädigungen mit verursachen können oder andere schädigende Mechanismen verstärken können. Als gegenteilige Meinung kommt das Bundesamt für Strahlenschutz zu der Erkenntnis, dass es keinerlei Hinweise gäbe, dass durch Mobilfunkstrahlung Pflanzen und Tiere geschädigt werden, räumt aber ein, dass keine umfassenden Untersuchungen hierzu vorliegen würden.

Anfrage Pestizide / Weihnachtsbäume

Guten Tag, ich habe eine Frage, bei der Sie mir hoffentlich weiterhelfen können: Bei uns vor der Haustüre sammeln sich bald wieder viele Weihnachtsbäume. Kann ich aus diesen mit gutem Gewissen Pflanzkohle herstellen, die ich dann in den Boden einarbeite? Können Sie mir sagen, ob und wann die bei Weihnachtsbaumplantagen üblichen Cocktails aus Pyrethroiden und Fungiziden bei Hitze zerfallen?

Antwort

Wir raten davon ab, da es nicht auszuschließen ist, dass Rückstände bleiben. Verbrennungsprozesse verlaufen sehr unter-

schiedlich mit unterschiedlichen Temperaturen, unvollständiger Verbrennung etc. Insbesondere bei Fungiziden können sehr unterschiedliche Wirkstoffe zum Einsatz kommen, eventuell Chlorverbindungen die beim Verbrennen weitere toxische Stoffe hervorbringen können. Allgemein finden Sie unter nachfolgendem Link Hinweise aus der Fachliteratur:

<https://link.springer.com/article/10.1007/BF02663792>

Nachfrage: Vielen Dank für die Antwort.

Ist dies auch der Fall, wenn man die Bäume durch Pyrolyse verkohlt – bei Temperaturen von 700-800 Grad und unter Sauerstoffabschluss?

Antwort

Bitte machen Sie sich selber ein Bild. Nach den uns zur Verfügung stehenden Informationen lassen diese keine generalisierende Aussage zu. Infohinweise nachfolgend bzw. im Anhang. Wenden Sie sich ggf. an den Fachverband Pflanzenkohle e.V. Leonberg sowie hier weitere Hinweise: info@fachverbandpflanzenkohle.org / www.fachverbandpflanzenkohle.org https://www.umweltbundesamt.de/sites/de-fault/files/medien/378/publikationen/text_e_04_2016_chancen_und_risiken_des_einsatzes_von_biokohle.pdf

Als weitere Hinweise haben wir eine Broschüre des BUND mitgeschickt: Terra Preta /Pyrolysekohle, BUND-

Einschätzung ihrer Umweltrelevanz

Anfrage Asbest

Sehr geehrte Damen und Herren, ich habe in einer vermieteten Wohnung in einem Mehrfamilienhaus (Baujahr 1984) folgendes Problem (*hier folgen verschiedene Hinweise*):

[...]- In diesem Zusammenhang habe ich mich informiert auf was man bei Badrestaurierungen im Altbau achten muss und bin auf den Hinweis gestoßen, dass Fliesenkleber Asbest enthalten kann. Daraufhin habe ich von der offenen Stelle (durch den Handwerker geöffnet) eine Probe des Klebers entnommen und zur Analyse auf eigen Kosten an ein Labor geschickt

Im Labor wurde eine Asbestbelastung nachgewiesen.

Antwort

Vor einer Sanierung: Gefahr bei Asbest ist die Freisetzung von Fasern, deshalb dies unbedingt vermeiden! Zum Beispiel: die 6 Platten in dicht schließende Kunststofftüten und nicht herumliegen lassen. Auf jeden Fall einen Asbestsachkundigen (nach TRGS 519 - auch Gültigkeit nachfragen) beauftragen um die Situation vor Ort begutachten zu lassen!! Ggf. sollte/kann bei dieser Gelegenheit vor Ort auch auf weitere Innenraumschadstoffe geachtet werden. Auch bei klei-

nen Gehalten an Asbest sind bei Arbeiten an Asbest haltigen Material u.U. hohe Raumlufkonzentrationen an Fasern möglich! Sanierungsarbeiten: Bei Arbeiten an Asbest: nur von Gewerbeaufsicht zugelassenes fach- und sachkundiges Unternehmen (TRGS 519) beauftragen: für Arbeiten mit geeigneten emissionsarme Arbeitsmethoden bei gleichzeitigem Schutz der Bewohner: evtl. Abschottungen etc. und anschließende Reinigung der sanierten Räume, nach Abschluss der Arbeiten ggf. akkreditierte Raumlufmessung durch sachkundige Firma als Nachweis für die ordnungsgemäße Sanierung. Vorgehensweise erklären lassen!

Wir geben keine Empfehlungen

für Sanierungsunternehmen ab, können nur selber Infos weitergeben nach Internetrecherche. Demnach sind folgende Unternehmen auch auf Asbestsanierung/entsorgung hier in der Region spezialisiert: (*hier folgen entsprechende Link-Hinweise*) Wie gesagt ohne Qualitätsaussage nur 'Zufalls'-Recherche. Sachverständige können Sie über das zentrale Verzeichnis der IHK finden:

<http://svv.ihk.de/content/home/home.ihk>

Viele Grüße + guten Erfolg bei der Sanierung!

„Licht im Label-Dschungel –alles Öko oder was?“

Wer möchte nicht zugleich sozial- und umweltverträgliche Produkte kaufen?! Wir sind alle Verbraucher*innen und suchen bei der Produktentscheidung nach Orientierung.

„Gütesiegel“ versprechen, uns hierbei zu helfen. Doch sind wir wirklich besser informiert, wenn die Siegel dem Produkt „Bio“ oder „Umweltverträglich“ bescheinigen? Nicht umsonst wird mittlerweile vom „Label-Dschungel“ gesprochen, schier unüberschaubar deren Anzahl.

Wie fundiert ist die Aussagekraft eines Siegels, auf welchen Fakten und Erkenntnissen beruhen diese? Wie transparent und begründet sind die Kriterien zur Messung des „Güte-Grads“? Wer ist der Urheber des Siegels? Wer kontrolliert? Beim Wissenschaftsladen und seiner Schadstoffberatung sind diese Fragen alltäglich: Hier können Bürger*innen zu möglichen Schadstoffen von Baustoffen oder Inneneinrichtungen nachfragen und vor allem auch

Hinweise bekommen, welche Alternativprodukte zu bekommen sind, worauf zu achten ist etc.

Die Regel ist aber leider, dass sich Bürger*innen erst dann melden, wenn sie bereits etwas gekauft haben und dann unter gesundheitlichen Problemen leiden, die eventuell auf Schadstoffe aus den Produkten zurückzuführen sind. Viel sinnvoller wäre, sich vor einem Einkauf zu informieren, erkennen zu können, welchen Siegeln wirklich vertraut werden kann, beim Händler oder Hersteller gezielt nachfragen zu können, zu testen wie gut und fundiert tatsächlich eine Kundenberatung ist.

Beim Wissenschaftsladen und seiner Schadstoffberatung bieten wir hier Beratung an. Zusätzlich fand im Wintersemester 19/20 mit Studierenden verschiedener Disziplinen ein Seminar zu diesem Thema statt. Unter Anwendung der Projektmethode arbeiteten sich 14 Studierende in die Thematik ein:

THEMEN	Analyse eines (selbst gewählten) Gütesiegels und Darstellung dessen (wissenschaftlichen) Hintergrunds.
METHODIK	Projektarbeit in Kleingruppen, Ansätze des Service Learning
ZIELE	Übersicht über Verwendung, Verbreitung und Nutzen von Gütesiegeln für Verbraucher und Anbieter. Verständnis für zugrunde gelegte Qualitätskriterien, Normen und Grenzwerte. Katalog von Leitfragen, mit dem die Verwendbarkeit von Qualitätsversprechen eines Gütesiegels im Alltag geprüft werden kann.

Die Studierenden bildeten drei Gruppen zu Themen ihres Interesses: Kosmetik, Lebensmittel, Elektronik (mit Schwerpunkt auf Smartphones). Es entstanden je Bereich sehr interessante Werkstattberichte, die auf der Homepage des Wissenschaftsladens und der Schadstoffberatung als Zusammenfassungen veröffentlicht werden.

Gerhard Wax: promovierter Chemiker, langjähriger Mitarbeiter bei IBM und Gymnasiallehrer für Chemie und Wirtschaft; ehrenamtlicher Mitarbeiter beim Wissenschaftsladen e.V.

Sunhild von Carlowitz: promovierte Chemikerin, langjährige Mitarbeiterin bei einem Analyselabor mit dem Schwerpunkt Innenraumbelastungen; langjährige ehrenamtliche Mitarbeiterin beim Wissenschaftsladen e.V.

Thomas von Schell: promovierter Biologe, ehemaliger Mitarbeiter der Uni Tübingen, freiberufliche Mitarbeit in der Erwachsenenbildung und ehrenamtliche Tätigkeit für den Wissenschaftsladen e.V.

Projekt: „Entwicklung von Modulen zur Integration von Naturschutzaspekten der BNE in Kindergärten und Grundschulen“

(Ulrich Pöss, Dorothea Häußler)

Im vergangenen Schuljahr 2018/19 und dem aktuellen Schuljahr 2019/20 führt der Wissenschaftsladen Tübingen, unterstützt von der Stiftung Naturschutzfonds des Landes Baden-Württemberg ein 2-jähriges Projekt durch um Erfahrungen zu sammeln, wie Bildung für Nachhaltige Entwicklung und „Natur erleben“ in den Alltag von Kindergärten und Grundschulen integriert werden können. Darüber hinaus sammelten wir Erfahrungen wie Vorschulkinder und Grundschul Kinder zusammen in der Natur spielen – arbeiten – tätig sind, wie gemischtaltrige Gruppen gemeinsam draußen unterwegs sind.

Die Ursprungsidee des Projekts von Ingrid Löbner, der Autorin

des Erziehungsratgebers „Gelassene Eltern – Glückliche Kinder“: Kinder sind nicht mehr draußen unterwegs – wie können wir erreichen, dass Kinder wieder mehr draußen in der Natur sein können und dort wichtige Erfahrungen für die Entwicklung des Gehirns, der Intelligenz, der Schulreife und der Persönlichkeitsentwicklung machen können. Deshalb führten wir im Anschluss an jeden Naturtag einen Elternnachmittag durch, um den Eltern zu zeigen, wie begeistert ihre Kinder draußen tätig sind.

Basis für diese Projekt war das Buch von Renz-Polster / Hüther: Wie Kinder heute wachsen. (Beltz Verlag 2013)



Wir sind zusammen mit den pädagogischen Fachkräften in die Natur gegangen, Geschichten vorgelesen, Naturmaterialien und Abfälle gesammelt und daraus etwas gebastelt. Wir entwickeln Module für jede Jahreszeit, die sich in den Einrichtungen leicht umsetzen lassen.

Aktueller Stand April/Mai 2020 (Corona Pandemie):

Dieses Projekt ging eigentlich auf den Endspurt zu. Wir waren in der Planung für einen Abschlussworkshop.

Wir können einen Antrag stellen das Projekt im kommenden Schul- / Kindergartenjahr fortzusetzen. Ob nach den Sommerferien Veranstaltungen mit externen

Anbietern möglich sind, wage ich nicht vorherzusagen.

(Bericht Ulrich Pöss)

Das Projekt wird gefördert von



Projekt: Tübinger Spielezirkel „Kreislaufstadt“

Einleitung und Zusammenfassung

Konzept: Die Teilnehmer bauen eine DIY Minigolfanlage im Stadt- raum für den Tübinger Spielezirkel im Juni 2019

Die Ergebnisse von 3 Wochen Spielzirkel sind ausführlich auf

www.mifactori.de/kreislaufstadt.de

zu sehen. Wir wünschen viel Spaß beim sehen, hören und lesen.

Was ist das: Kreislaufstadtgolf? Golf oder Minigolf in der Kreislaufstadt. Kreislaufstadt? Alles funktioniert in Kreisläufen – oder auch nicht... Müll ist Rohstoff, der außerhalb seines Kreislaufs geraten ist. Alle kennen den Wasserkreislauf. Die Klimaveränderungen hängen zu einem großen Teil mit Kohlenstoffkreisläufen zusammen. Erdöl, Erdgas, Kohle ist Kohlenstoff, der in Milliarden von Jahren aus den oberirdischen Kohlenstoffkreisläufen entfernt wurde. Wir bringen diesen Kohlenstoff zurück und verändern dadurch das Klima in Richtung des Klimas, das vor Millionen oder Milliarden von Jahren geherrscht hat.

Plastikmüll ist überall. Auch Metalle oder Fasern, von Papier bis Baumwolle sind Materialien, bei deren Herstellung CO₂ freigesetzt wurde, die vielleicht in der Deponie oder am Strand weiter CO₂ freisetzen und / oder einfach „nur“ stören oder die Gesundheit von Mensch und Tier schädigen. Wie funktionieren Kreisläufe in der Stadt. Wo entstehen Abfälle oder recycelbare Rohstoffe in der Stadt und wie kommen sie wieder hinaus?

Diesen Themen näherten wir uns mit Spiel und fantasievollen Aktionen.

Eine Rallye durch die Stadt, ausgestattet mit selbstgebauten (Mini)-Golfschlägern, Hindernissen und Challenges zum Thema Nachhaltigkeit. Planen, bauen, erforschen, dokumentieren - alles gemeinsam. Das ist der Tübinger Spielezirkel zum Thema „Kreislaufstadt“.

(Bericht Ulrich Pöss)

Minigolfbahn aus Schrott



Das Projekt wird gefördert von

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Kultur
macht STARK
Bündnisse für Bildung

Projekt „Aufbauphase Ecocurious“ (Dez. 2018 – Dez. 2019) (Nicola Wettmarshausen)

Im Jahr 2018 startete Nicola Wettmarshausen die Initiative *Eco Lab*, die heute *Ecocurious* heißt. Die Initiative macht Citizen Science – Forschung durch und mit Bürger*innen. In kleinen Teams entwickeln sie *grüne* Ideen und finden neue Lösungswege für Umweltprobleme. Dafür werden neue Technologien genutzt wie das Internet-of-Things (IoT), preisgünstige Sensoren und Mikrocontroller, die LoRaWAN-Funktechnologie und den Mini-Computer Raspberry Pi. Dadurch kommen Akteure aus der Technikszenen auf der einen und Akteure aus der Umweltszene auf der anderen Seite zusammen – nur so wird eine nachhaltige digitale Zukunft gestaltbar. Wichtig hierbei ist der **Hands-on-Ansatz**: Es geht nicht ums Theoretisieren und Diskutieren, sondern ums Experimentieren und Machen.

Im Frühjahr 2019 bildeten sich zwei ganz konkrete Vorhaben heraus, an denen bis heute gearbeitet wird:

Insektencounter: Es wurde begonnen, einen **Insektencounter** zu entwickeln – ein Citizen Scien-

ce-Monitoringtool für Umweltschützer, NGOs, Hobbygärtner und alle Interessierten. Das Raspberry-Pi basierte Gerät (kleiner Einplatinencomputer) soll durch Echtzeitmessungen zeigen, welche Insekten (Fliegen, Hummeln, Falter etc.) es noch gibt, wie sich die Zahl über die Zeit verändert (Tagesverläufe in Echtzeit) und welche der angewandten Schutzmaßnahmen einen direkten positiven Einfluss auf die Populationsentwicklung haben werden.

Geigerzähler: Gerade wurde ein *Multigeiger* entwickelt, ein Open-Source-Gerät, das über WLAN oder LoRaWAN verbunden werden kann (spezielle Funktechnologie, wird verwendet für das Internet-of-Things und ist gut geeignet für datensparsame Umweltmessungen). Für den *Multigeiger* hat das Team eine eigene Platine konzipiert, so dass die Bauteile mit wenig Vorkenntnissen und mit unserer Unterstützung in Workshops leicht zusammenzubauen und zu löten sind. Die Bauteile kosten mit Gehäuse unter 100 Euro. Das ist sehr günstig, verglichen mit der Qualität des Geräts (großes Zähl-

rohr = empfindliche Messung). Mit dem *Multigeiger* will die Initiative zunächst ein stationäres Bürger-Messnetz für Radioaktivität in der Region aufbauen.

Alle weiteren Entwicklungen und Aktivitäten können direkt auf der Homepage von Ecocurious angeschaut werden:

<https://ecocurious.de/>

Gefördert wurde die Aufbauphase aus Mitteln des Sozialministeriums Baden-Württemberg aus dem Förderprogramm „Engagiert in BW“.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR SOZIALES UND INTEGRATION

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 ein wenig zu verwirklichen, 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 Experte/in und wissen etwas, was sich lohnt, mitgeteilt zu werden. Wir lernen gerne von Ihnen.

Falls Sie uns näher kennenlernen wollen

schauen Sie ruhig mal auf unserer Homepage vorbei (www.wila-tuebingen.de) oder machen Sie ein Treffen aus. Unser Büro finden Sie im Umweltzentrum in der Kronenstraße 4.

Wir sind Mitglied im Umweltzentrum Tübingen und im Netzwerk der Wissenschaftsläden (<https://www.wissnet.de>).