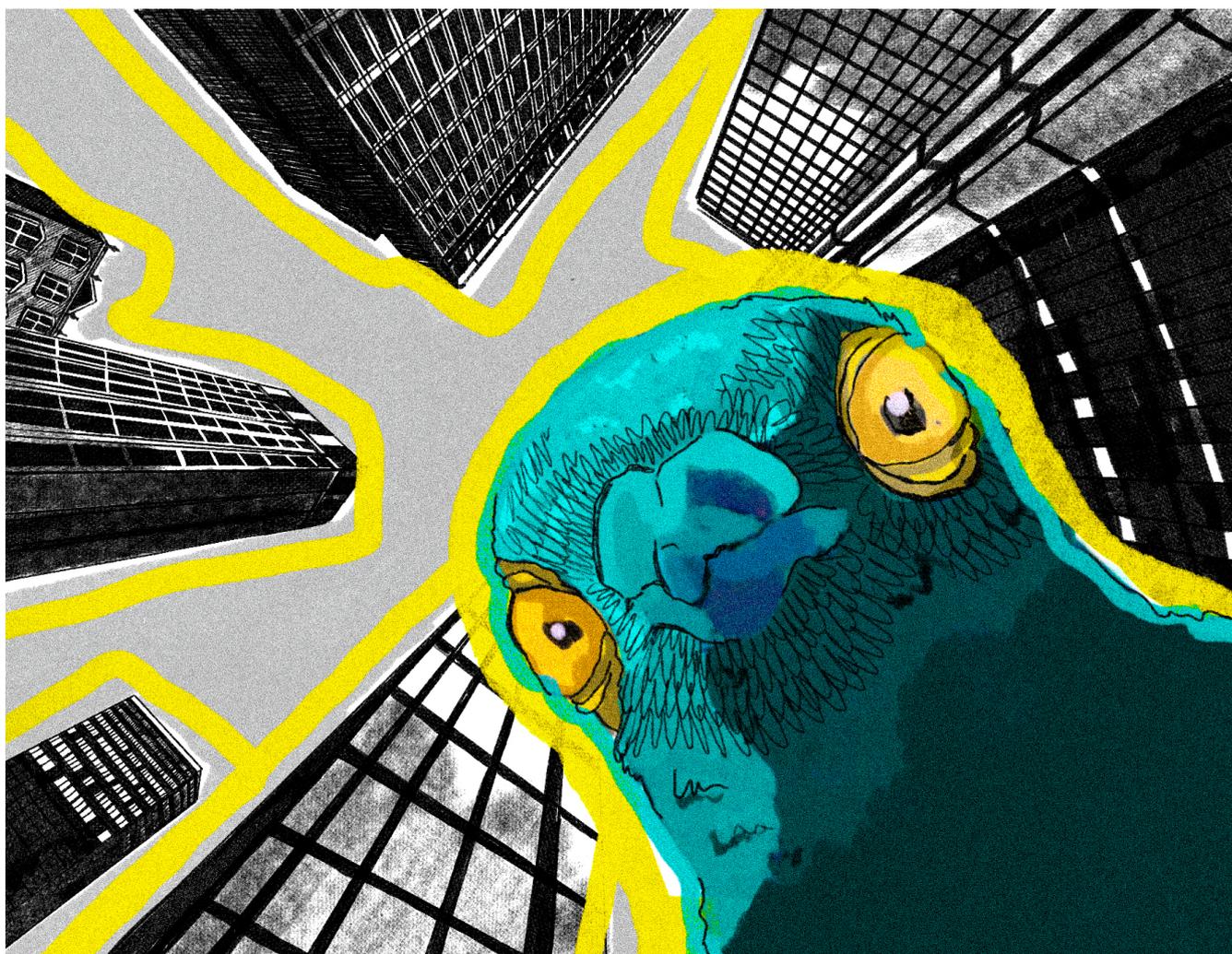


# ÖSTERREICH IST VIZEEUROPAMEISTER (IN UNGLEICHHEIT)



## Inhaltsverzeichnis

- S. 2 Veranstaltungskalender und Kopf des Monats
- S. 3 Frauen in der Chemie
- S. 4 WoChem Interview
- S. 6 Ungleichheit in der EU
- S. 7 SAufT
- S. 8 Buchempfehlungen
- S. 9 Atombomben und Armut
- S. 10 Elevator Pitch: Hobbit Homes
- S. 11 New living: Earthships
- S. 12 Memes und Informationen

## Vermögensverteilung

Es ist ein altes Lied: Fernsehen macht schlaue Menschen schlauer und dumme dümmer, die Reichen werden reicher und die Armen werden ärmer? Um Naturgesetze handelt es sich dabei nicht, aber wieso passiert es trotzdem? Wir behandeln das Thema Ungleichheit gestützt auf Daten der EZB. Eat the rich? Nein danke, vermögensbezogene Steuern würden schon reichen (S.6).

## Armut und Feminismus

Wenn ein Problem 1,5 Mio. Menschen in Österreich betrifft, sollte man sich doch größere mediale Aufmerksamkeit erwarten, aber viel mehr als ein Bischofsbesuch in der ZIB2 war leider nicht drin. Interessiert es niemanden oder wird es schon akzeptiert, dass 17% in Armut leben? Übermäßig betroffen sind Pensionistinnen und Alleinerzieherinnen. Feministische Politik muss auch soziale Politik sein (S.9).

## VERANSTALTUNGSKALENDER

Datum	Uhrzeit	Veranstaltung	Ort
09.04.2024	19:30	HS-Kino; Film: Mein Nachbar Totoro	HS 3; Währingerstraße 38
10.04.2024	09:00	IG Chemie Plenum	HS 3; Währingerstraße 38
15.04.2024	15:00	Ringvorlesung "Wissenschaft und Un-/Gleichheit": Vortrag von Mary Anne Holmes	Hybrid: HS 2; UZA 2 und online!
16.04.2024	18:15	Theaterabend mit Round Table und Vernetzung: Curie_Meitner_Lamarr_UNTEILBAR	Lise-Meitner-HS; Strudlhofgasse 4
17.04.2024	09:30	IG Chemie Plenum	HS 4; Währingerstraße 38
22.04.2024	15:00	Ringvorlesung "Wissenschaft und Un-/Gleichheit": Vortrag von Brigitte Bischof zu "Women scientists in Vienna in the first half of the 20th century, biographical sketches and general developments"	Hybrid: HS 2; UZA 2 und online!
24.04.2024	09:30	IG Chemie Plenum	HS 4; Währingerstraße 38

## Der Kopf des Monats: Christoph Klösch

Mit dieser neuen Rubrik werden wir monatlich Menschen vorstellen, die sich auf vielfältige Art für ein besseres Chemiestudium an der Uni Wien engagieren. Den Anfang macht aus aktuellem Anlass Christoph, da er mit Ende dieses Monats von seinem Mandat als Fakultätsvertreter (FV) zurücktritt.

Zur IG Chemie kam Christoph im Sommer 2019 über das Erstitutseminar. Auf diesem all inklusive Wochenende werden ca. 100 Studierende aller möglichen Fächer zu Erstitutor:innen ausgebildet. Es ist eine heiße Empfehlung für alle, die sich engagieren und sich gleichzeitig mit Student:innen anderer Fächer vernetzen möchten. Neben seinem Einsatz im Erstitutorium, dem legendären Likörprojekt und dem Discord-Server während Coronazeiten war Christoph aber von Anfang an das politische Engagement sehr wichtig. In der IG Chemie war er ein führender Kopf der Kampagne gegen die UG-Reform, in der gegen die Einführung von Mindest-ECTS und gegen die Studiumssperrung nach Scheitern in der StEOP demonstriert wurde.

*Unser Ziel haben wir leider nicht erreicht, aber immerhin wird nun bei den Mindest-ECTS auf Mutterschaft und Zweitstudien Rücksicht genommen.*

Christophs politischer Einsatz ist auch der Grund für seinen FV-Rücktritt. Mit seiner Mitgliedschaft möchte er bei den kommenden Nationalratswahlen die Bierpartei unterstützen. Da aber in den Grundsätzen der IG Chemie, welche von Christoph mit ausgearbeitet wurden, die Unparteilichkeit ihrer Mandatar:innen festgeschrieben ist, war der Rücktritt die logische Konsequenz. Aber auch ohne Mandat wird Christoph der IG Chemie erhalten bleiben. Aber warum sollte man sich laut Christoph überhaupt in der IG engagieren?

*Hier kann man gleichzeitig etwas für jemand anderen und sich selbst tun. Während ich versuchte, für meine Kolleg:innen das Studium zu verbessern, habe ich nach zwei Jahren Studienvertretung und einem Jahr Fakultätsvertretung keine Angst mehr von den Profs, sondern trete ihnen gegenüber auf Augenhöhe auf. Mir war es immer wichtig, die Welt für alle zum Besseren zu verändern und irgendwann reichten mir Müll trennen, Biobier kaufen und wählen gehen nicht mehr aus. Es war schön, das Gefühl zu haben, mehr beitragen zu können.*

**Wer ist die IG Chemie?**

Die **IG** (Interessengemeinschaft) **Chemie** ist die "Basisgruppe" (BaGru) der Chemiestudent:innen an der Universität Wien. Aber was ist eine **BaGru**? Normalerweise werden die Interessen der Studierenden durch eine Studienvertretung (STV) vertreten. Weil aber dieses klassische Modell mit einigen wenigen Vertreter:innen, die alles entscheiden, weder interaktiv noch inklusiv ist, bevorzugen wir ein Modell, bei dem die offiziell gewählten Vertreter:innen ihr Mandat mit allen interessierten Personen teilen. Diese Gruppe von interessierten Menschen ist die "Basisgruppe" (BaGru). In der BaGru werden keine Mitglieder registriert, jede:r kann der IG Chemie frei bei- und wieder austreten und an unseren Plena teilnehmen.

Das **Plenum** ist unser Mittel, um Entscheidungen zu treffen. Dabei arbeiten wir konsensorientiert. Während des Semesters finden Plena einmal wöchentlich statt, um anstehende und laufende Themen zu besprechen. Themen sind z.B. die Planung von Veranstaltungen (Vernetzungstreffen, Hörsaalkino, Lange Nacht des Lernens, ...) oder die Interessensvertretung von Studierenden. Jede interessierte Person ist herzlich zum Plenum eingeladen. Unsere aktuellen Plenumstermine sind im Veranstaltungskalender (siehe oben) abgedruckt.

Der **Journaldienst** (JD) ist der Beratungsdienst deiner IG Chemie. Während der JD-Zeiten steht dir ein:e erfahrene:r Student:in in unserem Kammerl (Raum 2H29) zur Verfügung, um Fragen zu beantworten oder um Tipps zum Studium, zur Universität oder zur Fakultät zu geben. Egal, was du brauchst - Rat, Koffein, oder eine Schulter zum Ausheulen - komm vorbei und wir finden eine Lösung.

## FRAUEN IN DER CHEMIE

### IRÈNE JOLIOT-CURIE - CHEMIENOBELPREISTRÄGERIN<sup>1</sup>

Von AMANDA SCHÜTZ

Kennt ihr diesen Namen? Und nein, ich habe mich beim Vornamen dieser Frau nicht geirrt. Irène Joliot-Curie (geb. Curie) war die ältere Tochter von Marie und Pierre Curie und eine französische Physikerin und Chemikerin.

Ihr Vater Pierre starb 1906, als sie 8 Jahre alt war. Irène wuchs daher unter der Obhut ihres Großvaters Eugène Curie auf, der ihr beibrachte, "die Natur, Poesie und radikale Politik zu lieben". Marie organisierte außerdem eine Zeit lang eine Kooperative von Wissenschaftlern, die ihre Kinder selbst unterrichteten. Irène besuchte später das *Collège Sévigné*. Mit 17 half Irène als Assistentin ihrer Mutter, die im Ersten Weltkrieg einen mobilen Röntgendienst für die Front organisierte. Im Militärkrankenhaus von Amiens leitete Irène bald selbstständig eine Röntgenstation. Währenddessen studierte sie Mathematik und Physik an der Universität von Paris. Beide Studien schloss sie 1920 mit dem Lizenziat ab. Im Radium-Institut ihrer Mutter wurde sie nach dem Krieg zunächst unbezahlte wissenschaftliche Mitarbeiterin. Später wurde sie dort Unterassistentin und lernte am Institut den Chemie-Laboranten Frédéric Joliot kennen, den sie anleiten sollte. 1926 heirateten die beiden, Frédéric holte sein Abitur nach, das er aufgrund des Krieges nicht abschließen hatte können, machte sein Lizenziat und wurde 1930 promoviert. Die beiden bekamen 2 Kinder.

Irène untersuchte in ihrer Doktorarbeit die von Polonium (das Element hatte 1898 ihre Mutter Marie entdeckt) emittierten Alphastrahlen. Sie promovierte 1925. Ab 1928 experimentierten Irène und Frédéric gemeinsam. Dabei wiederholten sie ein Experiment, das ursprünglich von Walther Bothe und Herbert Becker ausgeführt wurde: Aus einer starken Polonium-Quelle bestrahlten sie dünne Schichten verschiedener Materialien mit Alpha-Teilchen. Dabei entstand, sofern diese Materialien Wasserstoff enthielten, eine neue Strahlung. Die

beiden interpretierten diese als herausgeschossene Wasserstoffkerne, also als Protonen und verpassten somit knapp die Entdeckung des Neutrons. Dies gelang dem englischen Physiker James Chadwick, der 1935 dafür den Physiknobelpreis erhielt.

Ab 1933 gelang Irène und Frédéric die Entdeckung der künstlichen Radioaktivität. Sie fanden in mehreren Etappen heraus, dass sich radioaktive Isotope auch künstlich herstellen lassen. Dazu bestrahlten sie Aluminiumfolie mit Alpha-Teilchen. Dabei bildete sich ein stabiles Silizium-Isotop, wobei sonderbarerweise anscheinend gleichzeitig ein Neutron und ein Positron emittiert wurden. Am 11. Januar 1934 gelang Frédéric das entscheidende Experiment. Er konnte zeigen, dass in Wirklichkeit zwei Reaktionen schnell hintereinander ablaufen. Irène und Frédéric erfassten die Tragweite ihrer Entdeckung und präsentierten ihre Ergebnisse am 15. Januar 1934 in der *Akademie der Wissenschaften*. Sie erhielten dafür 1935 den Nobelpreis für Chemie.

Bei einem weiteren Experiment 1937 hätte Irène beinahe die Kernspaltung entdeckt. Sie bestrahlte gemeinsam mit dem serbischen Physiker Paul Savitch Uran mit Neutronen und registrierte ein neuartiges, radioaktives Element mit einer Halbwertszeit von dreieinhalb Stunden. Die Identifizierung dieses Elements erwies sich allerdings als äußerst schwierig. Die beiden veröffentlichten ihre Ergebnisse 1938. Sie deuteten diese als einen möglichen Nachweis des Elements mit der Kernladungszahl 93. Einige Monate später wiederholte die Arbeitsgruppe um Otto Hahn das Experiment und konnte die Kernspaltung nachweisen, ohne die beiden in ihrer Veröffentlichung zu zitieren. Nach dem Krieg sorgte Irène dafür, dass ein Synchrozyklotron für Protonen, der erste französische Beschleuniger gebaut wurde.

Irène engagierte sich außerdem sehr stark in der Politik. Gemeinsam mit ihrem

Mann beteiligte sie sich 1934 erstmals an einem Aktionskomitee antifaschistischer Intellektueller. Als im Frühjahr 1936 die *Volksfront* unter Léon Blum die Wahlen gewann, trat die Nobelpreisträgerin als Staatssekretärin für Wissenschaft und Forschung in die Regierung ein. Sie gehörte damit zur ersten Gruppe von drei Frauen, die in Frankreich ins Kabinett berufen wurden. Dies ist besonders bemerkenswert, da damals die Frauen in Frankreich noch kein Wahlrecht hatten. Irène blieb allerdings nur drei Monate auf dem Posten, sie wollte ein Zeichen für die Frauenbewegung setzen. Nach der Besetzung von Paris durch deutsche Truppen flüchtete das Ehepaar 1940, kehrte aber bald wieder zurück. Irènes Mann lebte anschließend riskant als Forscher am *Collège de France* und als Résistance-Kämpfer. 1945 wurde in Frankreich das *Kommissariat für Atomenergie (CEA)* gegründet und Frédéric wurde dessen erster Hochkommissar. Auch Irène wurde eine von drei Kommissar:innen, ihre Amtszeit wurde aber nicht verlängert, da sie sich weiterhin politisch in den Organisationen engagierte, die den Kommunisten nahestanden. Um die frauenfeindliche Tradition der Institution anzuprangern, bewarb sie sich viermal um den Sitz in der *Akademie der Wissenschaften*. Sie wurde jedes Mal abgelehnt. Außerdem nahm Irène an internationalen Treffen zur Verbannung von Atomwaffen, für Frieden und für Frauenrechte teil. Aufgrund ihrer kommunistischen politischen Ansichten fielen Irène und Frédéric vor allem in den USA in Ungnade. Aber auch Reisen zu internationalen Konferenzen wurden für beide wesentlich schwieriger. Beispielsweise plante Irène 1951 an einer Physikkonferenz in Stockholm teilzunehmen, jedoch wollten die Hotels ihr kein Zimmer geben. Die *American Chemical Society* wollte Irène nicht einmal eine Mitgliedschaft anbieten. Irène erkrankte bereits 1927 an Tuberkulose. Dies verschlechterte sich in den späten 1930ern und auch Wochen oder

<sup>1</sup><https://brill-com.uaccess.univie.ac.at/view/book/9789460917196/BP000004.xml>

Monate in den Alpen zur Erholung konnten nicht immer helfen. Irène starb 1956 an Leukämie. Dies war wahrscheinlich eine Folge ihrer Arbeiten mit großen Mengen Polonium und der Arbeit im Rönt-

gendienst während des Ersten Weltkriegs. Frédéric starb zwei Jahre später. Für beide wurde ein Staatsbegräbnis angeordnet. Die IUPAC schlug 1994 die Benennung

des Elements 105 (Dubnium) nach dem Nobelpreisträgerpaar vor. Es sollte Joliotium heißen, wurde aber schlussendlich nach dem russischen Kernforschungsinstitut in Dubna benannt.

## WoCHEM - WOMEN IN CHEMISTRY AN INTERVIEW WITH TWO OF THEIR MEMBERS

Von AMANDA SCHÜTZ

WoChem is a network by and for young female researchers at the Faculty of Chemistry of the University of Vienna. We asked the WoChems Sabela and Evelyn about their thoughts, motivations, and aims. Sabela Vega Ces is a Ph.D. student at the Department of Organic Chemistry and joined WoChem as a member in 2023, contributing important ideas to the network, e.g., the posters about women chemists for this year's International Women's Day. Evelyn Rampler started an Assistant Professorship in Analytical Chemistry in March 2024 and has been on the WoChem coordination team for several years.



*What does WoChem mean to you?*

**Sabela:** Since I was 18, feminism has gained a huge relevance in my life. It helped me to understand many dynamics of society and made me realize how unfair the world was for us in many aspects. . . but activism gave me the desire and the tools to try to change it. For me, WoChem represents a platform where I can connect with other women and commit to feminism, trying to contribute with ideas, collaborate on projects and establish a safe space that inspires people to improve society.

**Evelyn:** I am convinced that successful research depends on the diversity within a research field. Although we have 2024, there is still a long way to go until we reach equality/equity for women and other underrepresented groups in the field of chemistry. In my opinion, networks are one of the most important tools to support women and unrepresented groups. For me, WoChem represents a network to support each other at the Faculty of Chemistry, a safe place where we can share experiences (good and challenging ones) and grow together!

*Do you feel it is harder for women\* to stay in academia/research and if so, how?*

**Sabela:** It is generally difficult, for men and women, because it is a highly demanding and competitive world. However, women are more affected for two main reasons: the lack of

referents and the poor work/life balance. Women need to make more sacrifices in their personal life having less real opportunities and support, as society we should promote female referents and ease the way to encourage women to achieve their professional goals.

**Evelyn:** The current academic system is based on many short-term contracts (#IchBinHanna) at the same time demanding maximum flexibility to move between countries. So basically, staying in academia is hard for everyone! However, women -and also other represented groups- face more systemic challenges, including unconscious bias with comments about their appearance and performance, they face double standards and microaggressions and often take on more emotional labour. In addition, women are credited less in science than men and there is still both violent and benevolent sexism. Additionally, if women decide to have a family, usually higher care duties (compared to men) are added on top of all these factors, making them less flexible to stay in the academic system. So we have a vicious cycle of gender bias in decisions leading to lower academic positions and lower productivity, visibility, and impact of women. All these reasons lead to the leaky pipeline effect, and we lose a significant number of women on the way to higher career levels.

*What is your motivation to stay in research/academia?*

**Sabela:** I consider it a very dynamic and enriching job where I am not only motivated for contributing to the scientific community, but also for finding myself in an inspiring environment where I challenge myself everyday and I can learn from very diverse and highly qualified people.

**Evelyn:** My research offers me to follow my curiosity and work on exciting topics in the field of Analytical chemistry within an inspiring environment. As an Assistant professor, I can combine both my research and teaching passions and can contribute to the positive development in our field. Collaborating with my students and partners fosters an environment of continuous growth and learning, which brings me immense satisfaction and fulfillment, far beyond a traditional 9-5 job. I love working alongside motivated students who share my enthusiasm for exploring novel mass spectrometry methodologies. Moreover, I hope that my role as supervisor and coordinator of various networks empowers me to build a more inclusive academic setting where individuals from underrepresented groups, including women, feel valued and supported in their professional journeys.

*Are there things that changed since you started your studies in chemistry in regard to gender equality?*

**Sabela:** Yes, definitely. I think we are progressing. In the past 10 years women have become more aware of the discrimination in our day to day life, and through feminism we have set networks of support and safe spaces to discuss and to strengthen our speech. Being louder and more determined about our boundaries has also led to being more listened to and considered by society in general.

**Evelyn:** When I started my studies, I never considered issues of inequality, as we were 50% women in my biotechnology studies. Reflecting on gender concerns was not part of our education, leading me to believe such issues were relics of the past. I was lucky to have a female role model in Prof. Gunda Köllensperger who provided support throughout my academic journey. Nonetheless, I experienced discrimination, and violent sexism during my PhD and PostDoc. At that time, I attributed them to my openness and did not talk about that in a professional setting. The #MeToo movement empowered women, myself included, to speak out, prompting universities to take action against abuse of power. For me, starting a family, besides my research career, was a huge challenge. Although I experienced a lot of comments about my double role, there was also immense support from different sides within the academic setting. Overall, the situation for women is slowly improving. But we cannot rest on this fact as we will only achieve gender parity by 2154 (as projected by the World Economic Forum in 2023) if we maintain the same speed. Hence, we need to raise awareness and increase our actions to support gender equality now! This is also the reason why women's networks are so

important to reflect on the gender equality challenge!

*Is there a WoChem project (past or upcoming) that is especially important to you?*

**Sabela:** I am very excited for the following months. We are focused on developing a series of events to point out and tackle the disregard of women. Many amazing female scientists, politicians, artists, philosophers have been silenced, contributing to the lack of referents nowadays. We want to stop this vicious cycle by upholding these stories and encouraging future generations.

**Evelyn:** I am very excited about our project on silenced women Sabela mentioned. For me, it is extremely important to work on our goal to raise awareness about women in research, tell our stories and talk about the challenges we still face. We are also working on a breastfeeding room for the Faculty of Chemistry to make it more flexible for women after maternity leave. I really enjoyed the International Women's Day event in 2021, discussing gender equality in science and the need for passion, persistence, and perspectives. We streamed the Canadian film "Ms. Scientist" and had a panel discussion with the filmmaker Brandy Yanchyk, the special guest Hon. Kirsty Duncan (at the time Canadian Minister of Science), and Austrian specialists on the topic: <https://wochem.univie.ac.at/news-events/int-womens-day-2021/>

*What is something you want to say to young (female\*) students?*

**Sabela:** I would like to encourage you to try your best. Keep pushing and fighting for achieving your goals, try to create community, find support, share your ideas and your experiences with other women. Avoid comparing yourself too much, vindicate occupying space; and be confident of who you are and where you want to end up eventually.

**Evelyn:** I can recommend my 3P strategy, developed on the basis of discussions with our WoChem network during International Women's Day 2021:

1. Passion: Go for an inspirational and supporting research environment!
2. Persistence: Don't give up! Every challenge is a chance for change. If some obstacles are too big to handle alone, get help and stay motivated (return to your supportive environment). Mentors, networks, and family/friends are essential.
3. Perspective: Have your goals and role models! Don't forget to go for a healthy work-life balance (saying no is an option and often essential) and stay open to adapt your goals on the way.

And maybe an additional comment on the perspective for students who are not sure whether to choose academia or industry after finishing their studies: Stay open and do not force yourself into one specific box, it is more about the work environment and tasks you are doing than the actual job title, and you can also try both!

You can find more information about WoChem and their upcoming events here:



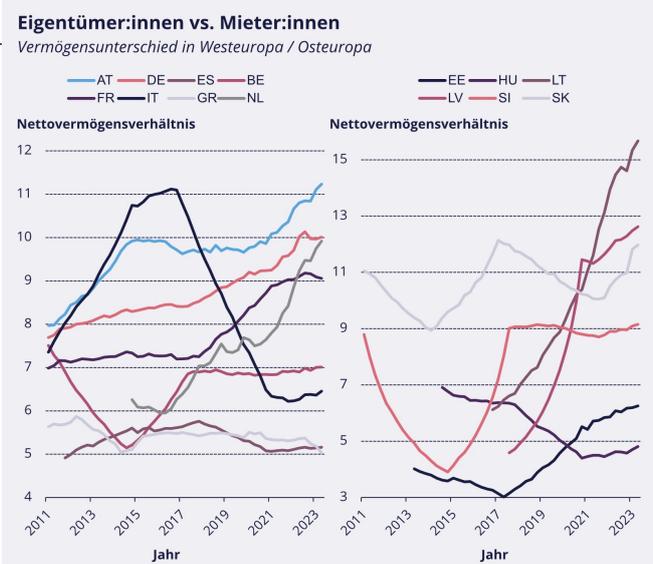
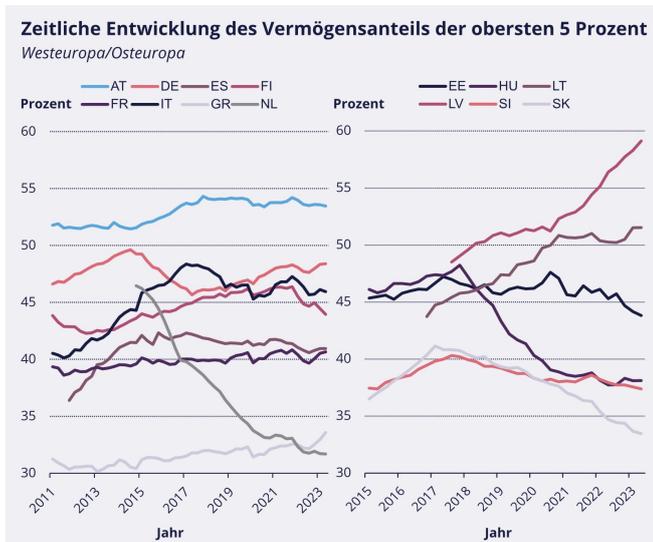
WoChem Website



WoChem Instagram

# ÖSTERREICH IST VIZEEUROPAMEISTER (IN UNGLEICHHEIT)

Von WENDELIN WIMMER



Zum allerersten Mal hat die Europäische Zentralbank (EZB) im Jänner 2024 Daten zur Vermögensverteilung in den EU-Ländern veröffentlicht. Diese Statistiken sollten die Grundlage für Diskussionen über vermögensbezogenen Steuern im österreichischen Wahljahr 2024 sein und kommen somit zum rechten Zeitpunkt.<sup>2</sup>

## Zusammenfassung des EZB-Berichts

Den oberen 5% gehören in Österreich 53% des Gesamtvermögens während die ärmere Hälfte der Bevölkerung mit nur 3% des Vermögens praktisch nichts gehört. Damit ist Österreich in der EU auf Platz 2 in Sachen Ungleichheit, nur in Lettland klappt mit 59% die Lücke noch weiter auseinander. Reicht uns der Erfolg im Wintersport nicht mehr? Muss man wirklich auf jedem Stockerl stehen? Eurokrise, Corona und Inflation haben den Reichsten nicht geschadet. Im Gegenteil, sie konnten ihren Vermögensanteil seit 2011 sogar ausbauen (Abb. links). Auffallend ist auch, dass die Lücke zwischen Eigentümer:innen und Mieter:innen immer stärker (und immer schneller) auseinanderklafft: Während 2011 die Immobilieneigentümer:innen in Österreich noch durchschnittlich achtmal so vermögend wie die Mieter:innen waren, sind sie heute mehr als elfmal so vermögend (Abb. rechts). In Westeuropa sind wir damit Spitzenreiter.

## Ursachen für Österreich's Ungleichheit

Diese Situation ist das Ergebnis einer glamourös ungerechten Steuerpolitik. Zwei Drittel des Gesamtsteueraufkommens werden von den Arbeitnehmer:innen erbracht: 36% Lohnsteuer und 40% Mehrwert- und andere Konsumsteuern (diese werden größtenteils ebenfalls von den Arbeitnehmer:innen getragen, weil sie aufgrund ihrer Überzahl den Hauptanteil am Konsum halten). Im Kontrast dazu machen vermögensbezogene Steuern nur kümmerliche 1,4% aus, womit wir unter den 38 OECD Industriestaaten den viertschlechtesten Platz belegen (oder aus

Sicht der Reichen, den viertbesten).<sup>3</sup>

Österreich ist ein Steuerparadies nach dem Mathäus Prinzip: „Denn wer da hat, dem wird gegeben, dass er die Fülle habe; wer aber nicht hat, dem wird auch das genommen, was er hat.“ Man sollte sich von den Werbeplakaten der Wiener ÖVP ("Für alle, die anpacken...") nicht verwirren lassen. Sowieso ist es - auch international - schwierig durch Lohnarbeit reich zu werden, aber in Österreich wird es einem besonders schwer gemacht. Wer ein gutes Monatseinkommen hat, sagen wir 5.000 € (ein Gehalt, das man als Chemiker:in erwarten kann) zahlt 40 % Lohnsteuer, wer Milliarden erbt, keinen Cent. Österreich ist keine Leistungs- sondern eine Erbgengesellschaft.

## Win-Win für Unternehmer und Arbeiter durch Vermögenssteuer

Nach einer OECD Studie sind Vermögenssteuern von allen Steuern am wenigsten wachstumsfeindlich.<sup>4</sup> Das gilt insbesondere für die Erbschaftssteuer, die Grundsteuer, die Vermögenszuwachssteuer sowie die allgemeine Vermögensteuer, da diese die Allokation (Zuweisung begrenzter Ressourcen) bzw. ökonomische Entscheidungen nicht oder nur wenig verzerren. In Österreich sind Steuern auf Löhne im internationalen Vergleich besonders hoch. Würde die Lohnsteuer und die Lohnnebenkosten gesenkt und gleichzeitig Vermögens- und Erbschaftssteuern eingeführt, so wäre die Wettbewerbssituation der Unternehmen verbessert und die Arbeiter:innen hätten mehr Netto vom Brutto. Dies würde nicht nur die Ungleichheit verringern, sondern auch das Wirtschaftswachstum anregen, weil Einkommenszuwächse in den ärmeren Bevölkerungshälfte zu einem guten Teil konsumiert werden und somit zurück in den Wirtschaftskreislauf fließen. Von einer Steuerreform könnten somit am Ende Unternehmen und Arbeitnehmer:innen profitieren. Für den kommenden Wahlkampf sollten wir uns merken: Österreich hat nicht zu viele, sondern die falschen Steuern.

<sup>2</sup>Literaturempfehlung und Abbildungsquelle: <https://www.dezernatzukunft.org/drei-lehren-aus-neuen-ezb-vermoegensdaten/>

<sup>3</sup>[https://wien.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/steuergerechtigkeit/Fakten\\_und\\_Mythen\\_zur\\_Vermögenssteuer.html](https://wien.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/steuergerechtigkeit/Fakten_und_Mythen_zur_Vermögenssteuer.html)

<sup>4</sup>Johansson, Å., et al. (2008), "Taxation and Economic Growth", OECD Economics Department Working Papers, No. 620, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/241216205486>.

## ÖSTERREICHS CHEMIESTUDENT:INNEN VERNETZTEN SICH: SAufT VOM 26. – 28. APRIL IN WIEN

Von WENDELIN WIMMER



Figure 2: Beim letzten SAufT in Graz. November 2023

SAufT steht für Studierenden Aufeinandertreffen und war in der Zeit vor Corona ein fester Bestandteil jedes Semesters. Diese Tradition wurde im Herbst 2023 wiederbelebt, als über 30 Chemiestudent:innen von 7 österreichischen Universitäten (Uni Innsbruck, JKU Linz, TU Wien, Uni Wien, BOKU, TU Graz und Uni Graz) zusammen drei Tage in Graz verbrachten. Ein Ergebnis dieses Wochenendes war das feste Vorhaben, die semesterlichen Zusammenkünfte - mit Ausnahme von ÖH-Wahlsemestern zukünftig fortzuführen. Nach Graz ist deswegen nun Wien als Austragungsort an der Reihe, wo das SAufT gemeinschaftlich von BOKU, TU und Uni Wien organisiert wird.

Vom 26. bis 28. April öffnen TU, BOKU und Uni Wien ihre

Tore. Am Programm stehen spannende Führungen, Vorführungen, Spieleabende und Diskussionsrunden. Selbstverständlich sind auch alle lokalen Studierenden eingeladen und angehalten, am Programm teilzunehmen. Nirgendwoanders kann man so leicht Chemiestudent:innen von anderen Universitäten kennenlernen.

### Gastgeber:innen gesucht!

Um mit unseren ÖH-Beiträgen sparsam umzugehen, wollen wir unsere Gäste nicht in der Jugendherberge sondern privat unterbringen. Du hast ein Gästezimmer oder eine gemütliche Schlafcouch und hast Lust, dein Zuhause für ein Wochenende zu teilen? Dann schreib uns: [stv.chemie@oeh.univie.ac.at](mailto:stv.chemie@oeh.univie.ac.at)

## Österreich bekommt bessere Railjets!

Die ÖBB haben sich die Kritik des letzten Indikator am Railjet zu Herzen genommen und schon am 22.03. hatte der Railjet 2 seine erste Fahrt von Wien nach Feldkirch.<sup>5</sup> Damit hat sich die einflussreichste Chemiemonatszeitung Wiens mal wieder bewiesen. Schmähe ohne, der Railjet 2 scheint tatsächlich besser und viele Kritikpunkte sind umgesetzt: barrierefreie und breitere Türen für schnelleren Ein- und Ausstieg, verstellbare Sitze und Abteile auch in der zweiten Klasse und der weinrote Stoffüberzug erzeugt in Kombination mit hölzernen Armlehnen eine gemütliche Atmosphäre. Außerdem hat er mit 500 Sitzplätzen gut 100 mehr als die letzte Generation. Leider werden die meisten Österreicher:innen noch Jahre auf den Railjet 2 warten müssen: die neuen Züge werden derzeit auf der Strecke München-Venedig eingesetzt. Die als nächstes gelieferten Ganituren kommen auf der Südstrecke (Wien-Graz) zum Einsatz und erst ab 2028 soll dann auch die Weststrecke (Wien-Bregenz) von der neuen Railjetgeneration profitieren.

<sup>5</sup><https://www.unsereobb.at/de/artikel/2024/neue-railjets>



Figure 3: Die neuen 6er Abteile in der zweiten Klasse des Railjet 2

## BUCHEMPFEHLUNGEN

### WIR LESEN, SOLANGE NOCH GESCHRIEBEN WIRD

#### Radikaler Universalismus von Omri Boehm

»Wie die Rechte im Namen traditioneller Werte kämpft, so kämpft die Linke im Namen von Gender und Race. Der universelle Humanismus gilt keiner der beiden Seiten mehr als Grundlage, um ungerechte Gesetze und diskriminierende Machtstrukturen zu kritisieren und zu verändern.«

Auf nur 155 Seiten erklärt Omri Boehm in vollkommener Klarheit, dass es ein universelles Gesetz gibt, welches nicht von Menschen gemacht wurde, das aber über allen menschengemachten Gesetzen (und selbst über Gott) steht: »Ein ungerechtes Gesetz, ist kein Gesetz.« Daraus ergibt sich laut Boehm (und der amerikanischen Unabhängigkeitserklärung) das Recht auf Revolution. Der Liberalismus hat die Demokratie über die Philosophie gestellt, dies war laut Boehm ein Fehler und muss rückgängig gemacht werden: »Wo alle Gedanken den gleichen Wert haben, sind falsche so gut wie wahre.«

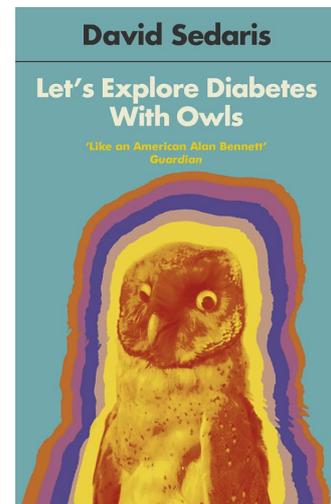
Boehm leitet durch die amerikanische Unabhängigkeitserklärung (inkl. Bürgerkrieg und Bürgerrechtsbewegung), durch Kants "Kritik der reinen Vernunft" (die besser "Kritik AN der reinen Vernunft" hieße) und durch die Bindung Isaaks im alten Testament (deren Neuinterpretation jeden Pfarrer von der Kanzel scheppt).

Außerdem schreibt Boehm über kulturelle Aneignung und Cancel Culture: Er erinnert uns daran, dass der Autor tot ist, und dass wir Leser:innen einen Autor besser verstehen können, als er sich selbst verstand: »Wenn es so etwas wie Kunst gibt, dann ist sie nur möglich, weil Künstler nicht autoritär die Bedeutung ihrer Schöpfung festlegen. Im Zeitalter der Identität jedoch ist der Autor durchaus nicht tot. Alles dreht sich um den Autor; die Bedeutung seines Werks ist vollständig vom Horizont seiner konkreten biologischen, konventionellen und historischen Perspektive bestimmt.« Mit diesem Werkzeug kann Kant - der eindeutig rassistische Ansichten hatte - gegen sich selbst gelesen werden, ohne dass man ihn canceln muss, wodurch auch seine Philosophi (die nicht die *seine* ist) verloren ginge.



In seinem ersten Roman reist Jonathan Safran Foer selbst als Hauptfigur in die Ukraine, um die kleine Stadt Trachimbrod und damit die Retterin seines Großvaters, Augustine, zu finden. Unterstützt wird er dabei von Alex, der zwar des Englischen mächtig ist, aber mit seiner Ausdrucksweise immer wieder für ein leises Lachen der Lesenden sorgt. Der Fahrer der ungewöhnlichen Reisegruppe ist Alex' Großvater, der immer dann erblindet, wenn es ihm gerade passt und deshalb von seiner Blindenhündin 'Sammy Davis Junior' begleitet wird. Gemeinsam machen sie sich auf die Suche und entdecken dabei Stück für Stück Teile der Geschichte, welche die Nazis nicht verschwinden lassen konnten.

Jonathan Safran Foer gelingt es in diesem Buch Humor mit Geschichte zu verbinden und dennoch der schicksalhaften Schwere des Holocaust genügend Raum zu geben, um die Lesenden mit aller Wucht zu treffen. Wie in vielen von Foers Werken kann man nicht anders, als sich von der Leichtigkeit und dem Charme mitreißen zu lassen, um dann plötzlich, genau dann, wenn der Autor es will, die Tiefe seines Buches zu begreifen. Mit einem Mal schließt sich der Kreis der Sprachmalerei, der vom Titel bis zum Kern des Romans gezeichnet wurde. Ein Buch für große Emotionen und lauschöne Sprache, welche einen bis in die letzte Faser ergreift. (NP)



Mit 'Let's explore Diabetes with Owls' führt uns David Sedaris durch eine Auswahl seiner komödiantischen Kurzgeschichten. Wir begleiten ihn durch seinen Alltag und treffen auf Szenarien, die wir uns wahrscheinlich alle schon einmal so vorgestellt haben, die aber nie so komisch klingen würden, wie wenn Sedaris sie zu Papier bringt.

Er stellt Fragen wie: Könnte Doktor vielleicht einfach der Vorname unseres Allgemeinmediziners sein oder dürfen wir dessen medizinischen Tätigkeiten wirklich aufgrund eines amtlich bestätigten Wandbehangs vertrauen? Er trifft Aussagen, die sich wahrscheinlich jeder so denkt, aber niemand ausspricht, wie die Unerträglichkeit von kleinkinderlichem Gebrüll in Supermärkten, und umhüllt den Leser mit Ausdrücken wie "Worte die noch warm vom Lesen sind".

Zynisch spielt Sedaris mit allen Klischees, die unsere Gesellschaft zu bieten hat, und trifft den Nagel auf den Kopf, wenn er darüber schreibt, wie leicht man Privilegien den Rücken kehren kann, solange man noch auf sie zurückgreifen darf. Als homosexueller Mann weiß der Autor in vielen seiner Kurzgeschichten mit den Problemen von marginalisierten Gruppen zu scherzen und damit zu spielen. Gleichzeitig verleiht er durch seine humorvolle Art Nachdruck und Gedanken, die etwas länger nachwirken, auch wenn schon über den nächsten 'Erlebnisbericht' geschmunzelt wird. (NP)

## Atombomben: Gegenargumente zur letzten Ausgabe

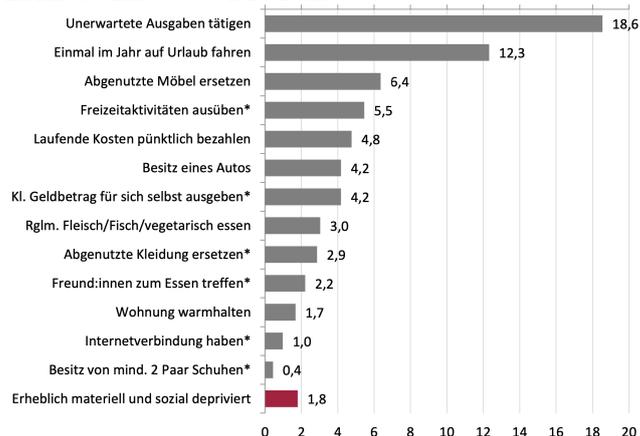


Nach redaktionsinternen Meinungsverschiedenheiten nimmt der Indikator nun selbst Stellung zur Atombombenempfehlung des letzten Monats und gibt eine Alternativempfehlung zur nuklearen Aufrüstung ab. Die kontroverse Natur dieses Themas spiegelt sich in der Bivalenz der Meinungen wider. Kaum jemand befindet sich in der Mitte.

Daher werden in dieser Ausgabe des Indikators nun einige Gegenargumente aufgeführt. Die Argumentation, dass Nuklearwaffen friedenssichernd wirken, klingt zwar schlüssig, ist aber praktisch in der Realität nicht haltbar. Nach Ansicht der Politikwissenschaftlerin Carmen Wunderlich kann man von Glück reden, dass der militarisierte Konflikt zwischen Indien und Pakistan nicht weiter eskaliert ist. Seit Jahren gibt es diese kriegerischen Auseinandersetzungen, obwohl beide Staaten Atomwaffen besitzen. Der emeritierte Psychologieprofessor David Barash stellt zudem den Nutzen der nuklearen Abschreckung in Frage. Barash bezweifelt, dass sich Menschen in Krisenzeiten, die meist mit hohem Zeitdruck einhergehen, immer rational und völlig logisch verhalten. Seiner Meinung nach würde die Wahrscheinlichkeit eines Atomkrieges durch nukleare Aufrüstung eher steigen als sinken.<sup>6</sup>

Auch Matt Korda, Wissenschaftler am Stockholmer Internationalen Friedensforschungsinstitut, weist darauf hin, dass der Ton zwischen den Atommächten immer schärfer werde und, dass dieser „verschärfte nukleare Wettbewerb“ ein drastisches Risiko für den tatsächlichen Einsatz von Atomwaffen darstelle.<sup>7</sup> Die Zerstörungskraft von Nuklearwaffen ist und bleibt eines der größten Gefahren für die moderne Menschheit. Die Alternativempfehlung dieser Ausgabe plädiert für die weiterführende Abrüstung aller Atomwaffen. Nicht nur Logik und Kalkül beeinflussen das weltpolitische Geschehen, sondern oft auch Emotionen, Fehlinformationen und Irrtümer, denn all das gehört zum Menschsein eben dazu. Doch die letzte aller Instanzen lässt keinen Raum für Fehlentscheidungen. Wenn die erste Atombombe fliegt, ist diese Entscheidung mit großer Sicherheit endgültig. (NP)

## Armut in Österreich<sup>8</sup>



2021 waren in Österreich rund 1,5 Mio. Menschen (17,3%) armuts- oder ausgrenzunggefährdet. Als armutsgefährdet werden jene Personen bezeichnet, deren Nettohaushaltseinkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle<sup>9</sup> von 60% des Medians liegt. Die obige Abbildung zeigt, auf wie viel Prozent der Bevölkerung eines der verschiedenen Armutsmerkmale zutrifft. Treffen mindestens sieben Merkmale zu, so ist man erheblich materiell und sozial depriviert.<sup>10</sup> Das trifft auf ca. 160.000 Menschen in Österreich zu. Besonders betroffen sind Alleinerziehende und alleinstehende Pensionistinnen. Hier zeigt sich, dass eine feministische Politik auch eine soziale Politik sein muss.

Armut ist ein von außen aufgezwungener Mangel, der alle Lebensbereiche durchdringt. Armut engt ein. In Österreich wird täglich millionenfach das Recht auf soziale Sicherheit, auf Bildung, auf Wohnen, auf Menschenwürde und auf Gesundheit gebrochen, weil Menschen in Armut leben müssen.

Ohne Sozialstaat wäre die Einkommensarmut in Österreich dreimal so hoch (44 anstelle von 14,8%). Aber auch wenn unser Sozialstaat nicht ganz schlecht ist, so ist er unfähig dahin, Armut zu verhindern: Armutslosengeld und Notstandshilfe<sup>11</sup> werden nicht automatisch an die Inflation angepasst und die Mindestsicherung befindet sich unterhalb der Armutsschwelle.<sup>9</sup> Mit folgenden Maßnahmen könnte Armut in Österreich tatsächlich verhindert werden:

- Anhebung der Mindestsicherung über die Armutsgrenze
- Anpassung Notstandshilfe und Arbeitslosengeld an die Inflation
- Mietpreisobergrenze in allen Wohnformen sowie mehr kommunaler und sozialer Wohnbau
- Vollumfängliches und kostenfreies Kinderbetreuungsangebot
- Gesundheitsleistungen ohne Eigenanteil (z.B. weiße Zahnfüllung)
- Höhere Löhne, speziell im Bereich Lieferservice, Erntehilfe, Pflege, Einzelhandel Gastro und anderen schlecht bezahlten Bereichen (WW)

<sup>6</sup><https://www.deutschlandfunk.de/atomwaffen-atomare-abschreckung-pro-contra-100.html>

<sup>7</sup><https://www.zeit.de/politik/ausland/2023-06/atomwaffen-aufruestung-atomkrieg-sipri-faq>

<sup>8</sup>Abbildungsquelle und Literaturempfehlung: Statistik Austria. Armut und soziale Eingliederung – FAQs EU-SILC 2021

<sup>9</sup>2021 lag die Armutsgefährdungsschwelle für einen Einpersonenhaushalt bei 1.371 Euro/Monat. Bei zusätzlichen Personen im Haushalt wird diese Schwelle um einen Faktor erhöht: Faktor 0,5 bzw. 686 Euro/Monat für einen zusätzlichen Erwachsenen und Faktor 0,3 bzw. 411 Euro/Monat für Kinder unter 14 Jahren.

<sup>10</sup>Der Begriff Deprivation (lat. Privare = berauben) bezeichnet allgemein den Zustand der Entbehrung, des Entzuges, des Verlustes oder der Isolation von etwas Vertrautem sowie das Gefühl einer Benachteiligung.

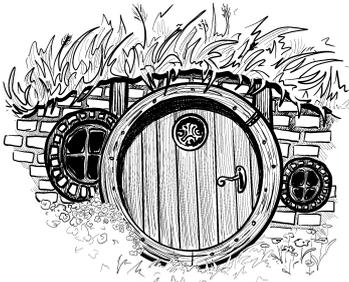
<sup>11</sup>Weil man Arbeitslosengeld nur für eine begrenzte Zeit erhält, kann nach Auslaufen dieser bei Vorliegen einer Notlage die Notstandshilfe beantragt werden. Diese liegt bei 95% des letzten Arbeitslosengeldes und muss nach 52 Wochen wieder beim AMS verlängert werden.

# ELEVATOR PITCH

## WHY YOU SHOULD THINK SMALL: EXPLORING THE SUSTAINABILITY OF HOBBIT HOMES

Von HANNA BEESE

This article aims to be the first of its kind to assess the sustainability of Hobbit holes as it is becoming increasingly important to find new and sustainable living alternatives.



The Hobbits' 'down to (middle) earth' approach to housing is characterized by organic shapes and the fact, that they are typically located underground on hillsides. Materials used are wood, brick, stone, grass and sod.<sup>12</sup> When evaluating their sustainability, wood is a renewable resource, which can act as a carbon sink and requires less energy to produce than other materials. The Hobbit population is comparatively small, but should it grow significantly, deforestation could become a problem and the biodiversity might be affected.<sup>13</sup> Stoneware excels as a building material through its durability and ease of handling with almost no negative side effects. Bricks, like stone, are very durable and have good thermal mass properties, resulting in better control of indoor temperature and therefore lower energy consumption.<sup>14</sup> The grass that grows over the Hobbit holes can photosynthesize and therefore act as a carbon sink.<sup>15</sup> In addition, it should

be noted that the digging process itself can release greenhouse gasses bound to the soil. However, this is an almost negligible amount.<sup>16</sup>

Thermodynamically, the earth can act as an insulator against freezing winter air, but only up to the point where the air temperature in the Hobbit hole reaches the temperature of the surrounding earth. Thereby, the energy which is required for heating might depend on the region, where the Hobbit hole is built. As the weather in the Shire is described as mild and temperate with hot summers and cold winters, it is similar to the English countryside. That means that temperatures might range from  $-26^{\circ}\text{C}$  to  $40^{\circ}\text{C}$  with the ground temperature being up to  $8^{\circ}\text{C}$  lower than the air temperature.<sup>17</sup><sup>18</sup> To calculate the energy that would be necessary to heat such a space, the heating degree days, the shape form, base temperature, heat output of the wood stove and hours of use per year have to be determined. As Hobbit holes are underground the outer area is comparably small and the shape form was assigned a small value of 0.5. As no architectural measurements are known about this type of housing this value is merely an educated guess. Data from England was used for the estimation of heating degree days (summations of negative differences between the mean daily temperature and a  $15.5^{\circ}\text{C}$  base), which is  $2,463^{\circ}\text{C}$  days.<sup>19</sup> The other values needed, were approximated using reasonable values for the heat output ( $21\text{MJ} * \text{h}^{-1}$ ) and

hours of use ( $1232 \text{ h}$ ) for a wood stove resulting in a required heating energy of  $26,026 \text{ MJ} * \text{yr}^{-1}$ , which is similar to a single-family home. However, it is worth mentioning that wood split logs as a feedstock involve a higher emission of gaseous pollutants per MJ than other alternatives like, for example, a pellet stove, which has a higher energy conversion efficiency.<sup>20</sup>

When thinking about sustainability, it is important to note, that several Hobbit generations live in one Hobbit hole.<sup>21</sup> This decreases the demand for area, that is needed for housing and results in less usage of resources compared to single-family homes. It is also important to note that Hobbit houses play a vital role in their community and part of the sustainable building mission is to preserve culture, as this promotes a sense of community and appreciation among the population. Through the level design of the Hobbit's house, which is an inclusive architectural feature, both older generations and physically challenged groups can be accommodated.<sup>22</sup>

In conclusion, it can be said, that Hobbit holes are a simple, sustainable living alternative. However, only the feedstocks, required heating energy and social aspects were taken into account. Other aspects like water, location, affordability and durability were beyond the scope of this article and are content for further research.

<sup>12</sup>Tolkien, J. R. R. (1991). Der Herr der Ringe. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA23541284>

<sup>13</sup>Forestry, Wood and Paper products sector information. (2024). United States Environmental Protection Agency. <https://www.epa.gov>

<sup>14</sup>Home - the official International Brick Collectors Association. (2019, 11. August). The Official International Brick Collectors Association. <https://www.internationalbrickcollectorsassociation.com/>

<sup>15</sup>Forage and Turf Grass Research: USDA ARS. (o.D.). <https://www.ars.usda.gov>

<sup>16</sup>Rodríguez-Montañés, R. & Pérez, F. R. (2021). Carbon foot print evaluation in tunneling construction using conventional methods. *Tunnelling And Underground Space Technology*, 108, 103704. <https://doi.org/10.1016/j.tust.2020.103704>

<sup>17</sup>UK climate extremes. Met Office. <https://www.metoffice.gov.uk/research/climate/maps-and-data/uk-climate-extremes>

<sup>18</sup>Deutscher Wetterdienst - Frostgefährdung. [https://www.dwd.de/DE/fachnutzer/landwirtschaft/dokumentationen/allgemein/frostgefahrdung\\_doku.html](https://www.dwd.de/DE/fachnutzer/landwirtschaft/dokumentationen/allgemein/frostgefahrdung_doku.html)

<sup>19</sup>UK standard degree days. (o.D.). <https://vesma.com/ddd/std-year.htm>

<sup>20</sup>Martín-Gamboa, M., et al. (2019). Multi-Criteria and Life Cycle Assessment of Wood-Based Bioenergy Alternatives for Residential Heating, 12(22), 4391. <https://doi.org/10.3390/en12224391>

<sup>21</sup>Tolkien, J. R. R. (1991). Der Herr der Ringe. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA23541284>

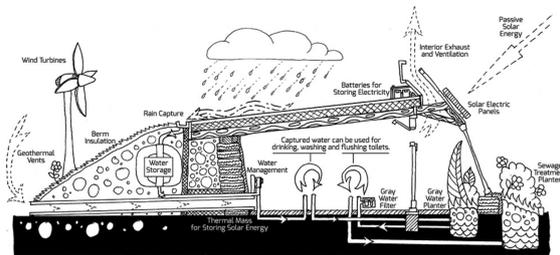
<sup>22</sup>A Handbook of Sustainable Housing Practices in Developing Countries | UN-Habitat. <https://unhabitat.org/going-green-a-handbook-of-sustainable-housing-practices-in-developing-countries>

## EARTHSHIPS

### SPOTLIGHTING A NEW WAY OF SUSTAINABLE LIVING

Von NORINA POSCH

The global housing crisis, a growing population and the environmental impact of the construction industry are calling for action. Since the dawn of humanity, the way we live has shaped not only the inhabitants themselves, but also the environment that surrounds and sustains our so-called homes. One extraordinary example of a greener home is the increasingly popular concept of 'Earthships'. But can these off-grid buildings really contribute to a possible solution for sustainable living, or are they once again a symptom of the individualism of the west that is so prominent in the sustainability movement?



#### Sketch of a standard construction plan of an Earthship

Founded and designed by architect Michael Reynolds, Earthships are the epiphany of waste recycling and self-sufficient living. These buildings, constructed from aluminum cans and earth-filled tires, were his answer to the energy crisis of the 1970s. Powered by solar, wind or biodiesel generators (no comment on the sustainability of biodiesel generators) and a closed water cycle, Earthships can be considered off-grid buildings.

As they are designed to blend in with nature, three of the four outer walls are covered with adobe clay or built directly into the hillside. Apart from the visual effect, this results in passive energy generation. The fourth wall features double glazing and faces south. This 'greenhouse' acts as a buffer zone between the outside world and the living area. The remaining three walls absorb heat from the greenhouse during the day and slowly release it at night, keeping the Earthships at a constant temperature of 18-24 degrees. Vents built into the clay walls suck in air with a natural vacuum, cooling the house down and can therefore be used as natural air conditioning without the need for additional electricity.

Earthships are said to be self-sustaining with only about 17.5 cm of rainfall per year. The sloping roofs of these houses collect rainwater and channel it into cisterns. From there, filtered water can be supplied. The wastewater is used continuously. First to water the indoor plants and then to flush the toilets.

The exteriors of these houses vary and show the individuality of the people who live in them. The designs range from simple

floor plans to luxurious villas, demonstrating the possibility of a highly convenient lifestyle without sacrificing comfort.

Reynolds and his team still face many regulatory issues. Getting government approval for these buildings is one of the biggest obstacles the Earthship community has to deal with. For example, as these buildings are mainly made from waste, the building sites have to be registered as landfills.

Most of the estimated 3,000 buildings are located in the USA, but the designs have spread around the world with additional modifications due to different weather conditions in each country. The original design did not have to deal with high humidity, which can lead to mold growth. The Canadian Earthships for example, introduced by Pat and Chuck Potter, have a vapor barrier and full insulation on the exterior walls and roof. As wildfires become an increasing problem, the fire resistance of Earthships adds another benefit to these buildings. Newer 'worldwide' models also focus on self-sustaining food supply with crops grown in the greenhouse area.

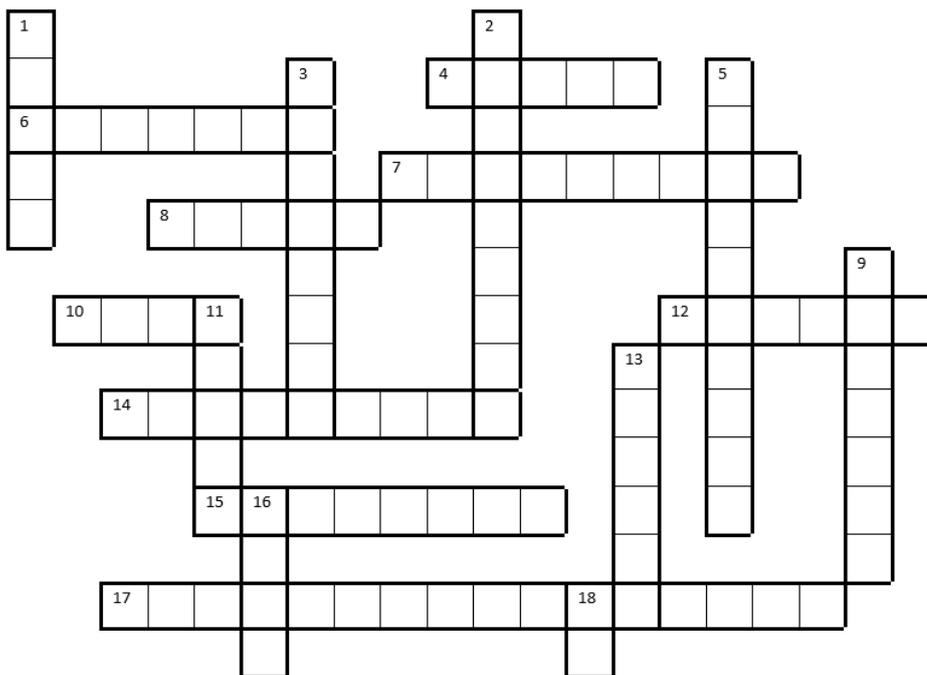
While praised by the sustainability movement, Earthships have been the subject of significant criticism. Although a global model exists, many claim that these homes are simply not suitable for colder and more humid climates.<sup>23,24</sup> An analysis by Calvin College, using computer modelling, has shown that the feasibility and key parameters of Earthships, such as thermal comfort, electricity and water consumption, vary greatly between different climates. According to the computer models, most of the sites lack sufficient water and electricity to supply a standard family of four. In addition, the thermal aspect is lacking in the consistent provision of a comfortable living environment solely through passive heating. According to the authors, Earthships could still be more sustainable than traditional off-grid homes with additional water and energy supplies for back-up.<sup>25</sup> Another limitation is the finite amount of land available. Earthships tend to focus on single-family homes, providing living space for only a few people. Whether this is a suitable solution for the mass of people living on the planet is questionable.

Despite the controversy surrounding the functionality of Earthships and Michael Reynolds himself, the uniqueness and cyclical nature of these buildings is certainly something to look at in the future. There is no doubt that there is an urgent need for a more sustainable way of building homes for present and future generations. Perhaps these strange, alien objects also remind us that humans are also guests on this planet, where we must fit in. To make a bold assumption, most of us would probably prefer to be on an Earthship rather than in a spaceship on a search for new habitable planets.

<sup>23</sup><https://www.britannica.com/topic/Earthship>

<sup>24</sup><https://www.youtube.com/watch?v=wgUkjbMhF18>

<sup>25</sup>Heun, Matthew & Kruijs, Neal. (2007). Analysis of the Performance of Earthship Housing in Various Global Climates. 10.1115/ES2007-36030.

**Waagrecht**

**4** Das sollt ihr jeden Monat beim Indikator eigentlich einschicken :(

**6** Dort spielt die Handlung im Buch "Alles ist erleuchtet" von J. S. Foer

**7** Die einflussreichste Chemie Zeitung Wiens

**8** Vorname der ältesten Tochter der Curies

**10** Autor eines Romans, der in den 1860ern in Paris spielt

**12** Name der Plattform, auf der sich Frauen in der Chemie vernetzen können (Eng., Abk.)

**14** So heißt unser Kopf des Monats mit Vornamen

**15** Land auf Platz 1 in Bezug auf Ungleichheiten des Gesamtvermögens

**17** Eine Landschaft/Natur, die der Atmosphäre CO<sub>2</sub> entzieht

**Senkrecht**

**1** Abk. für das Studierendenaufeinandertreffen

**2** Dorthin fuhr der Railjet 2 zum ersten Mal

**3** Nachname des Architekten, der das Konzept der Earthships eingeführt hat

**5** Darüber ist sich die Indikator Redaktion nicht einig (Mz.)

**9** Damit sollte man am besten ein Hobbit Haus beheizen

**11** In diesem Monat findet das Studierendenaufeinandertreffen statt

**13** Wer hält am 15.04. eine Ringvorlesung zum Thema "Wissenschaft und Un-/Gleichheit"?

**16** Tier, welches auf dem Cover "Let's explore diabetes with owls" zu sehen ist

**18** Abk. für Fakultätsvertreter:in

*Du möchtest die einflussreichste Chemiemonatszeitung Wiens (bitte nicht überprüfen) mitgestalten?*

Du hast einen Drang zum Schreiben, der von PC-Praktikumsprotokollen nicht gestillt werden kann? Du hast eine Idee für einen Gastbeitrag, für eine Publikation, die du gerne vorstellen möchtest oder sonst etwas Interessantes beizutragen? Zögere nicht, uns eine E-Mail zu schreiben oder ein IG-Mitglied persönlich zu kontaktieren. **Mach mit!**



IG Chemie Website Indikator Newsletter

**Impressum**

**Herausgeber:** IG Chemie, Währingerstraße 42, 1090 Wien Zimmer 2H29; **Redaktion:** Plenum für Indikatorangelegenheiten; **Illustrationen:** Hanna Beese **Druck:** RV Physik, Strudlhofgasse 4, 1090 Wien; **E-Mail-Adresse:** [stv.chemie@oeh.univie.ac.at](mailto:stv.chemie@oeh.univie.ac.at)