



Statt Müllöfen –

nachhaltige Kreisläufe für die Region Ulm/Neu-Ulm

Diese Ausarbeitung soll allen Interessierten helfen, sich in die Thematik der Verbrennung von Rohstoffen und sogenanntem Abfall einzuarbeiten.

Während der motorisierte Individualverkehr im Zentrum der Nachhaltigkeitsdiskussion unserer Region steht, wollen wir die Emissionen der Zementindustrie, Fernwärme und Klärschlammaufbereitung kritisch beleuchten.

Inhalt:

Kapitel 1	Zementwerke:	Wissen Sie, wo Ihr gelber Sack landet?
Kapitel 2	Ulmer Fernwärme:	Nachhaltig oder Greenwashing?
Kapitel 3	Steinhäule:	Ist Klärschlamm-Verbrennung alternativlos?

1. Zementwerke: Wissen Sie, wo Ihr Gelber Sack landet?

Gut, dass Sie Müll trennen, tatsächlich wird aber nur der kleinere Teil des Gelben Sacks recycelt. Ein Teil wird legal exportiert, angeblich zum Recyclen, aber die Kontrolle ist lückenhaft. Daher landet Ihr Joghurtbecher vielleicht auf einer Deponie in Malaysia oder schwimmt im Great Pacific Garbage Patch¹. Am Wahrscheinlichsten ist aber, dass Ihr Becher als Brennstoff in Müllheizkraftwerken und Zementwerken landet. Bevor wir auf die Zementwerke zu sprechen kommen, wollen wir etwas ausführlicher auf die allgemeine Kunststoff-Problematik eingehen.

Kunststoffe sind eine wertvolle Errungenschaft, wir wollen sie nicht abschaffen! Aber wir wollen



HeidelbergCement Zementwerk Schelklingen

¹ Müllstrudel im Nordpazifik von der 3-fachen Fläche Frankreichs <https://bracenet.net/blog/der-groesste-muellstrudel-das-great-pacific-garbage-patch/>

eine nahezu 100%ige werkstoffliche Wiederverwertung ohne Freisetzung des darin gebundenen Kohlenstoffs durch Verbrennung. Das ist bereits technisch weitgehend möglich²: Heute kommen moderne Sortier- und Trennverfahren wie Wirbelstromabscheider und Nahinfrarotspektroskopie zum Einsatz³. Auch viele Stoffe mit Gefährdungspotenzial können recycelt werden⁴. Das muss flächendeckend geschehen! Eine wirklich nachhaltige Verwertung geschieht durch Kryorecycling, ein Tiefstälteverfahren zur sortenreinen Trennung von Verbundkunststoffen und Elektronikschrott⁵. Diese Technologie sucht seit Jahrzehnten einen Investor. In der kapitalistischen Wirtschaftsweise zielt die Plastikentsorgung aber nicht auf eine 100%-ige Kreislaufwirtschaft, sondern auf billigen und gewinnbringenden „Ersatzbrennstoff“ für die Zementherstellung. Mancherorts wird auch Vergasung und Pyrolyse angewandt, um synthetische Treibstoffe herzustellen. Ein solches „Recycling“ ist nicht „klimaneutral“.

Gegen die schädlichen Auswirkungen der Plastikvermüllung wird zu wenig getan. Ein großes globales Problem ist der Reifenabrieb von Fahrzeugen⁶. Zusammen mit anderen, auf Böden sehr langsam zerfallenden Kunststoffen entsteht letztlich Mikroplastik. Dieses findet sich in Deutschland im Trinkwasser, im Grundwasser, auf Äckern, im Menschen.⁷

Gibt es Alternativen zu erdölbasiertem Plastik? Biokunststoffe sind aus natürlichen Triopolymeren, aus Zucker, Stärke oder Pflanzenöl hergestellt. Verpackungen wären vollständig biologisch abbaubar. Die Herstellungstechnik ist ausgereift⁸. Auch lassen sich bereits Kunststofffasern ersetzen durch Naturfasern aus Flachs, Hanf, Holz, Stroh, Maisstärke und sogar aus der Milchüberproduktion. Diese Materialien sind kaum auf dem Markt. Zudem enthalten viele „bio“-Grundstoffe noch chemische Zusatzstoffe, wie z.B. die Kaffeesatz-Computermäuse der Hochschule Hannover, oder sie sind gar nicht biologisch abbaubar.⁹ Unser Fazit: Vorerst muss gelten: Kunststoff vermeiden, reduzieren und vollständig recyceln! Denn die Produktion von jeder neuen Tonne Kunststoff setzt 1,3 Tonnen CO₂ frei und bei seiner Verbrennung nochmal fast 3 Tonnen.¹⁰

Die Zementwerke unserer Region sind Müllverbrennungsanlagen! Kunststoff-Abfälle, zusammen mit Haushalts-Restmüll, Gewerbemüll, Autoreifen und anderen nicht profitabel recycelbaren Stoffen werden, wie es so schön heißt, „thermisch verwertet“¹¹. Das geschieht z.B. in den Kalk- bzw. Zementwerken in Heidenheim, Schelklingen und Allmendingen. Durch Verbrennung „verschwindet“ der Müll aber nicht! Die Umweltgewerkschaft Ulm hat sich in zwei Veröffentlichungen (2017)¹² dieses Themas angenommen. Wir zeigten auf: Müllverbrennung ist ein Prozess, der Tausende – auch gif-

Aus dem Programm der Umweltgewerkschaft:

- Für Kreislaufwirtschaft statt Wegwerfproduktion - Förderung der Müllvermeidung und Verbot der Müllverbrennung!
- Für eine Pilotanlage für Kryo-Recycling zum vollständigen Recycling von Kunststoffen, Elektronikschrott und Autoreifen!
- Keine Giftmüllleinlagerung unter Tage!

2 Eine niederländische Firma in Weurt bei Nimwegen ist in der Lage aus gebrauchten Babywindeln Gartenstühle herzustellen! https://www.kleinezeitung.at/wirtschaft/wirtschaftsknhp/5498877/Wiederverwertung_Wie-gebrauchte-Windeln-zu-Blumentopfeln-werden?from=rss

3 Mithilfe dieser Trennstufen werden die unterschiedlichen Kunststofffraktionen wie Polyethylen, Polypropylen und Polystyrol voneinander separiert und von Fremdstoffen befreit. Die größte Recyclingquote besteht bei PET-Flaschen. - Beispielsweise produziert REMONDIS in Lünen hochwertige Granulate, Kunststoff-Compounds, Agglomerate und Mahlgüter.

4 Im Industrie-Recycling-Zentrum Bramsche können laut Remondis „nahezu alle in der Industrie anfallenden Stoffe, die über Gefährdungspotenzial verfügen, sicher recycelt oder entsorgt werden.“ <https://www.remondis-industrie-service.de/technologie/anlagen/bramsche/>

5 <https://www.umweltgewerkschaft.org/de/themen/kryo-recycling/675-was-ist-kryo-recycling.html>

6 <https://www.plastikalternative.de/reifenabrieb/>

7 Laut WWF nehmen wir 5g pro Woche auf <https://www.aok.de/pk/magazin/wohlbefinden/achtsamkeit/was-passiert-mit-mikroplastik-in-unserem-koerper/>

8 <https://www.european-bioplastics.org/>

9 <https://media4nature.de/kunststoff-es-geht-auch-ohne-erdoel>

10 Greenpeace, Klimakiller Kunststoff (2019) Broschüre, sowie <https://www.greenpeace.de/themen/endlager-umwelt/plastikmuell/klimakiller-kunststoff>

11 <https://www.remondis-entsorgung.de/Der-Euphemismus-klings-besser-als-„Verbrennung“>.

12 Die Flyer Nr. 1 zu Feinstaub und Nr. 2 zur Müllverbrennung können bei der UG Ulm per Mail gegen Portokosten bestellt werden: Umweltgewerkschaft-ulm@posteo.de

tiger Stoffe – trotz Filter in Boden, Luft und Gewässern verteilt. „Grenzwerte“ sollen die Bevölkerung in Sicherheit wiegen! Sie sind industriefreundlich gesetzt, geben keine absolute Sicherheit und betreffen nur wenige bekannte Umweltgifte. Einigen Zementwerken werden Sondergenehmigungen zur Überschreitung der für Müllverbrennungsanlagen üblichen Grenzwerte erteilt¹³. Das ist ein Skandal!

Ulm/Neu-Ulm hat meistens eine Westwind-Wetterlage und von den Zementwerken, der Müllverbrennungsanlage Donautal und den FUG-Kraftwerken in der Weststadt gelangen Feinstäube und Gifte in unsere dichtbesiedelte Region. Vor dem Bau der MVA im Donautal gab es eine breite Protestbewegung, die aber verstummte, als die SPD-Grüne-Bundesregierung zum 1.6.2005 flächendeckend die „thermische Abfallentsorgung“ an Stelle der Deponierung durchsetzte. Die Anlagen zur Abfallverbrennung oder Abfallmitverbrennung in der Region Donau-Iller verbrennen jedes Jahr laut BUND 929.000 Tonnen Müll.¹⁴

Zementwerke¹⁵ sind Klimakiller und zunehmende Quelle der Luftverschmutzung.

Der Zementklinker-Brennvorgang setzt wegen der Entsäuerung des Kalks große Mengen CO₂ frei.¹⁶ Hinzu kommen die Abgase vom Brennstoff, z.B. Öl oder „Ersatzbrennstoff (EBS)“. Die Zementindustrie ist für 8% der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich, das ist weit mehr als der Luftverkehr (ca. 3%) und mehr als ganz Afrika emittiert.¹⁷ Technisch ist es möglich – und es muss als Übergangslösung gefordert werden – dieses Treibhausgas aufzufangen und wiederzuverwerten (CCU = Carbon Capture and Utilization). Zum Beispiel können synthetische Brennstoffe daraus produziert werden

Und so sieht die Situation in der Region um Ulm aus:

Der Steinbruch am Mähringer Berg in **Herrlingen** gehört Märker Kalk GmbH. Die Firma verwendet zumindest im Hauptwerk in Harburg (Schwaben) die Sekundärbrennstoffe Altreifen, Kunststoffe, Papier, Folien, flüssige Recyclingöle und Klärschlammgranulat. Eine Bürgerinitiative verhinderte in Herrlingen die Verbrennung von Sekundärbrennstoffen. Brennstoff ist heute vermutlich Braunkohle.

Das Zementwerk in **Allmendingen** gehört dem Schwenk-Konzern. Es verwendet 180.000 Tonnen EBS im Jahr. Der Abfall stammt zum geringeren Teil von dem angegliederten Betrieb ELM-Recycling für Abfallkonditionierung und größtenteils von auswärts, angeliefert mit LKWs. Verbrannt werden Ersatzbrennstoffe, die etwa aus dem Inhalt der Gelben Säcke hergestellt werden, dazu Altreifen, Klärschlämme und Schlämme aus der Papierindustrie sowie Brennstoffe aus Gewerbe- und Siedlungsabfällen (BGS).

Das Zementwerk **Schelklingen** gehört der HeidelbergCement-Gruppe. Verbrannt wird eine Abfallmenge von 120.000 Tonnen im Jahr, geliefert von dem angegliederten Abfallkonditionierung-Betrieb Ares: Gemischte Abfälle aus Haushalten und Industrie. Noch 2011 hatte eine BI die Verbrennung von Abfall verhindert, heute ist sie Realität¹⁸.

HeidelbergCement ist für 0,08 % der weltweit industriell erzeugten Treibhausgas Emissionen zwischen 1988 und 2015 verantwortlich und somit einer der größten Verursacher des Klimawandels, schreibt Wikipedia¹⁹. Im Juni 2020 demonstrieren 200 Klimaaktivisten vor der Konzernzentrale in Heidelberg und der Konzern erhielt von Extinction Rebellion den 2. Preis der deutschen Klimakiller (nach RWE)²⁰.

Das Zementwerk **Heidenheim** ist Teil des Schwenk-Zement-Konzerns. Die Firma ELM-Recycling beliefert Schwenk-Zement mit „hochwertigen“ Ersatzbrennstoffen, in einer Menge von 25 Tonnen pro Stunde. Angeliefert werden Materialien, die angeblich „keiner stofflichen Verwertung mehr zugeführt werden können“. Genannt werden u.a. Stanzreste von Türverkleidungen (Autoindustrie), Kunststoff-Folien, Teppichböden, Verpackungsanteile aus gelben Säcken.

13 <https://www.kontextwochenzeitung.de/wirtschaft/417/dreckige-extrawurst-5806.html>

14 BUND- Pressekonferenz , siehe https://www.umweltgewerkschaft.org/images/region_sued/ug_tuebingen/BUND-PK_zum_Jahreswechsel_2020-21_.pdf

15 Grundstoffe sind Kalkstein, Ton, Quarzsand u.a.. In gemahlenem Zustand wird das Gemisch auf 1450 Grad erhitzt (Sinterung). Das Produkt ist Zementklinker und ergibt – gemahlen- Zement. Durch Zugabe von Sand, Kies u.a. entsteht Beton. Die Baustoffindustrie ist für 6-8% der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich (Vergleich: Luftfahrt 3-4%). Quelle: Wikipedia, „Zement“.

16 CO₂-Anteil in den Abgasen des Klinkerbrennvorgangs: 14-33%.

17 <https://extinctionrebellion.de/og/heidelberg/hd-cement/>

18 https://www.bund-ulm.de/fileadmin/donauiller/Presse/BUND-PK_zum_Jahreswechsel_2020-21_.pdf

19 <https://de.wikipedia.org/wiki/HeidelbergCement>

20 <https://extinctionrebellion.de/og/heidelberg/hd-cement/>

oder – besser – neue Materialien, in denen CO₂ dauerhaft gebunden ist.²¹ Jedoch erzeugt jede Verbrennung – insbesondere die von Kunststoffen – gasförmige und feste Schadstoffe, die auch noch so moderne Filter nicht vollständig unschädlich machen können. Die Alternative ist, die Temperatur von 1450 Grad Celsius für die Zementherstellung (1450 Grad) elektrisch zu erzeugen. Das Projekt CemZero zeigt, dass das technisch möglich ist.²² Organische Geopolymere könnten zudem Ersatzbindemittel für die Betonherstellung sein²³. „Marktwirtschaftlicher“ ist die herkömmliche Methode:

53% der deutschen Kunststoffabfälle landen²⁴ als sogenannter Ersatzbrennstoff (EBS) in ihren Drehrohröfen, zusammen mit Altreifen und anderen Stoffen, die auch einen hohen Brennwert haben, aber nicht profitabel recycelbar sind.²⁵ Im Jahr 2019 verbrannten allein die deutschen Zementwerke rund 3,8 Millionen Tonnen Müll, was dem jährlichen Müllaufkommen von ungefähr sieben Millionen Deutschen entspricht.²⁶ EBS ist in zweifacher Hinsicht lukrativ für sie: Zum einen sparen die Firmen die Kosten (inklusive der CO₂-Abgabe für Kohle, Öl oder Gas), und zusätzlich erhalten sie sogar noch Geld für die „Entsorgung“ der Abfälle. Müllentsorgung ist ihr zweites Standbein.²⁷



Zementwerk Schwenk Allmendingen

Die Zementwerke unserer Region werben mit umweltschonenden Technologien: In Schelklingen die DeCONO_x - Anlage (zur Verringerung von Stickoxiden und organischen Kohlenstoffverbindungen) und Ex-mercury (eine Abscheideeinrichtung zur Reduzierung des Quecksilberanteils im Abgas) In Allmendingen und Heidenheim mit Pilotanlagen für die Umwandlung von CO₂ in synthetisches Kerosin²⁸.

21 WWF-Publikation , Klimaschutz in der Beton- und Zementindustrie (2019)

22 <https://www.industr.com/de/zement-mit-fossilfreiem-strom-herstellen-2359824>

23 <https://extinctionrebellion.de/og/heidelberg/hd-cement/>

24 <https://www.remondis-entsorgung.de/>

25 VDZ Zement (2017) Einsatz von Abfällen in Zementwerken, Tabelle S. 11:

https://born-ermel.eu/files/bornermel/uploads/pdfs/Vortraege%20und%20Veranstaltungen/DPP_JF_Thermische%20KI%C3%A4rschlammbehandlung_1.pdf

26 <https://www.businessinsider.de/wirtschaft/das-schmutzige-millionen-geschaeft-so-lukrativ-ist-das-verbrennen-von-muell-fuer-die-zementindustrie-und-darum-wird-so-ein-geheimnis-daraus-gemacht-c/>

27 <https://www.businessinsider.de/wirtschaft/das-schmutzige-millionen-geschaeft-so-lukrativ-ist-das-verbrennen-von-muell-fuer-die-zementindustrie-und-darum-wird-so-ein-geheimnis-daraus-gemacht-c/>

28 <https://www.swr.de/swraktuell/baden-wuerttemberg/ulm/schwenk-zement-will-pilotanlage-zur-kerosin-herstellung-aus-zementco2-bauen-100.html>

Das ist Greenwashing, denn sie behalten grundsätzlich die Verbrennung mit den Folgen für Klima und Gesundheit bei. Zudem kassieren sie finanzielle Förderung für diese „Innovationen“, sowie, noch lukrativer, kostenlose CO₂-Zertifikate in Millionenhöhe.²⁹

Der Bau- und Gebäudesektor ist weltweit für 38% der Treibhausgasemissionen verantwortlich, schreibt der „Spiegel“ mit Verweis auf den UN-Bericht 2020 Global Status Report For Buildings And Construction.³⁰



Landschaftsverbrauch beim Steinbruch Vohenbronnen des Schelklinger Zementwerks

Die Umweltgewerkschaft Ulm fordert:

- Dekarbonisierung und Elektrifizierung der Zementwerke unserer Region bis 2030!
- Sofortige Abgasreinigung bei allen Zementwerken auf dem modernsten Stand der Technik (z.B. SCR³¹)!
- Verschärfung der Grenzwerte , keine Ausnahmegenehmigungen für Zementwerke!
- Vollständige Abscheidung und Wiederverwendung des Kohlendioxids!
- Schluss mit kostenlosen Emissionszertifikaten (Verschmutzungsrechten) in Millionenhöhe für die Zementindustrie!
- Schluss mit der Verbrennung von EBS-Müll!
- Durchsetzung einer nachhaltigen Bauwirtschaft:³² : Instandsetzung und Sanierung statt Neubau; mehr Verwendung von Recycling-Beton; Kreislaufwirtschaft der Abbruchmaterialien; Verwendung von nachhaltig erwirtschaftetem Holz und neuartigen, klimaschonenden Baustoffen wie Carbon; umfassendere Klimaschutzkriterien bei der Vergabe öffentlicher Bauaufträge.

Die Menschheit wäre in der Lage diese Probleme zu lösen. Wissenschaft, Technik und Wirtschaft müssten dafür dem Gemeinwohl verpflichtet sein und nicht dem Gewinnstreben einer Minderheit.

²⁹ <https://www.euractiv.de/section/energie-und-umwelt/news/eu-parlament-stimmt-fuer-beibehaltung-kostenloser-co2-zertifikate-fuer-die-industrie>

³⁰ <https://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/klimawandel-38-prozent-der-co2-emissionen-stammen-aus-dem-gebaeudesektor-a-b31a21c4-a3bb-4b00-a5fc-869091ee6ca4>

³¹ Selektive katalytische Reduktion. Das ist Stand der Technik, aber viele Zementwerke arbeiten noch mit der 30 Jahre alten SNCR- Technik (Stickoxidreduzierungsanlagen).

³² Mehr Infos hier: https://bauwende.de/wp-content/uploads/2020/05/BAUWENDE-Factsheet-Graue-Energie-2020_1.pdf
https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Klimaschutz_in_der_Beton-und_Zementindustrie_WEB.pdf
<https://www.oekorausch.de/co2-emissionen-der-baubranche/>

2. Ulmer Fernwärme: Nachhaltig oder Greenwashing?

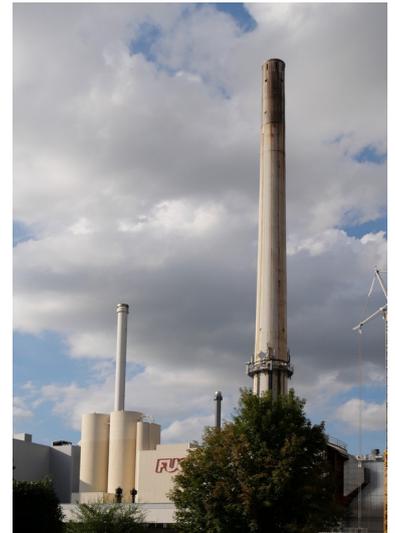
Ist die Ulmer/Neu- Ulmer Fernwärme ein Projekt der Nachhaltigkeit? Beim Thema Wärme wirbt die Stadt Ulm mit ihren Vorzeigebetrieben, dem Müllheizkraftwerk Donautal und den zwei Biomasse- Heizkraftwerken der FUG in der Weststadt. Ein Fernwärmenetz versorgt einen Großteil der Stadt und wird zurzeit erweitert.

Der Ausbau von Fernwärme in Verbindung mit umfassender Wärmedämmung ist grundsätzlich klima- und umweltpolitisch von großer Bedeutung.

Aber: Der Großteil der Wärme kommt von der Restmüllverbrennung der Anlage im Donautal³³. Die Hauptgründe unserer Ablehnung von Müllverbrennung sind:

- Giftige Emissionen trotz moderner Filtertechnologie.
- Ihre Sogwirkung auf verschwenderische Wegwerfproduktion statt Müllvermeidung
- Deponierung der Filterstäube, Flugasche und Schlacke in einem Salzbergwerk bei Heilbronn. Experten sehen darin eine Zeitbombe.³⁴

Die FUG-Heizkraftwerke in der Weststadt verbrennen Holz, das in 40 LKW-Ladungen pro Tag angeliefert wird. In der Hauptsache handelt es sich um Altholz (256.000 Tonnen im Jahr), darunter auch lackiertes, behandeltes und mit Chemikalien getränktes Holz.³⁵ In der Weststadt wird also fast so viel verbrannt wie in der MVA Donautal und im Steinhäule (siehe unten) zusammengenommen.³⁶ Darüber hinaus setzen die FUG in nicht unbeträchtlichem Maße Erdöl und Erdgas ein, und in kalten Wintern zusätzlich polnische Steinkohle (diese nur bis Ende 2021). Die Abluft aus der Verbrennung enthält trotz „Reinigung“ Feinstaub und Giftstoffe sowie das Treibhausgas CO₂. Der Anteil von der Plantagenholz-Verbrennung ist übrigens nur auf dem Papier CO₂-neutral³⁷, denn mit jedem gefälltten Baum geht CO₂-Absorptionskapazität verloren.³⁸



FUG Heizkraftwerk Weststadt

Fazit: Müllverbrennung ist keine verantwortbare Energiequelle für die kommunale Versorgung

Es gibt durchaus Alternativen bei der Wärmeerzeugung. Grüne Fernwärme kann grundsätzlich aus Wasserkraft, Photovoltaik, Biomasse und -gas, Solar- und Geothermie, Wellenkraftwerken und mit Wärmepumpen aus Umweltwärme bereitgestellt werden. Grüne Fernwärme ausschließlich aus Sonnenenergie versorgt z.B. das Quartier Brühl in Chemnitz³⁹.

Die Umweltgewerkschaft Ulm fordert:⁴⁰

- Ausbau der Ulmer Fernwärme und Umstellung auf „grüne“ Energie bis 2030!
- Wiederinbetriebnahme mehrerer Messstellen für die verbreitetsten Schadstoffe aus Verkehr und Industrieanlagen!⁴¹

33 <https://www.zv-tad.de/>

34 <https://www.swr.de/wissen/odyso/broadcastcontrib-swr-36028.html>

35 BUND, Gemeinsame Pressekonferenz 29.12.2020 https://www.umweltgewerkschaft.org/images/region_sued/ug_tuebingen/BUND-PK_zum_Jahreswechsel_2020-21_.pdf

36 Ebda. MVA 166.000t und Steinhäule 100.000t im Jahr

37 <https://www.klimareporter.de/energiewende/energie-aus-holz-ist-kein-klimaschutz>

38 Der CO₂-Gehalt der Atmosphäre wird ganz im Gegenteil hierdurch gesteigert, da mit jedem gefälltten Baum also CO₂-Absorptionskapazität verloren geht. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat in seinem Umweltgutachten 2012 auf diesen fatalen „Rechenfehler“ aufmerksam gemacht.

39 <https://www.chemnitz.de/chemnitz/de/unsere-stadt/stadtentwicklung/stadtteilplanung/bruehl/energieeffizienz.html>

40 Der „Klimastadtplan Ulm“ von German Zero fordert unter anderem ebenfalls Fernwärme aus grünem Wasserstoff https://klimacamp-ulm.de/static/Klimastadtplan_Ulm-19c4319354ed4a54541d0882169ffdfb.pdf

3. Steinhäule: Ist Klärschlamm-Verbrennung alternativlos?⁴²

Die Großanlage Steinhäule insgesamt verarbeitet mechanisch, biologisch und chemisch jährlich 40 Mio. Kubikmeter Abwasser von rechnerisch 440.000 Einwohnern aus Ulm/Neu-Ulm und Umgebung sowie zusätzlich angelieferte Klärschlämme. Nach der Entwässerung wird das Trockenmaterial im Wirbelschichtofen verbrannt. Aus der Klärschlammmasche werden u.a. 650 t Phosphor pro Jahr wiedergewonnen und der Nahrungsmittel- und Düngemittelindustrie verkauft. Seit 2017 filtert eine besondere („vierte“) Reinigungsstufe Mikroschadstoffe (von Arzneimitteln, Kosmetika usw.) aus dem Wasser heraus.

Nach der Rauchgasreinigung (Wäsche, Aktivkohlefilter, Elektrofilter) erfüllen alle (gemessenen) Emissionen die Grenzwerte der Immissionsschutzverordnung (17. BImSchV). Wie bei jeder Abfallverbrennung werden nur wenige ausgewählte Schadstoffe gemessen. Die giftigen Verbrennungsrückstände werden unter Tage gelagert, was Experten für riskant halten. Übrigens hat der Betreiber eine Abfall-Mitverbrennung in Höhe von 100.000t/a beantragt. Ob es sich um EBS oder anderen Müll handelt, ist nicht bekannt.



Klärwerk Steinhäule

In Deutschland wird Klärschlamm zu Recht wegen der enthaltenen Schadstoffe immer weniger in der Landwirtschaft ausgetragen (2019: 20%)⁴³. Der Schlamm enthält industrielle Schadstoffe, Schwermetalle, Antibiotika usw. die längerfristig großen ökologischen Schaden anrichten. Gängige Praxis ist in Deutschland die Abwasserbehandlung wie im Klärwerk Steinhäule, wobei hier die Monoverbrennungsanlage angegliedert ist und Transportwege vermieden werden. Die Verbrennung in Monoverbrennungsanlagen, im Unterschied zur Mitverbrennung in Kohlekraft- und Zementwerken, ermöglicht die Rückgewinnung des lebenswichtigen Phosphors und die Zerstörung organischer Schadstoffe. Ohne Phosphor können Organismen nicht aufgebaut werden und funktionieren. Um den Phosphor aus der Asche zu lösen, müssen aber große Mengen Chemikalien eingesetzt werden.

Mit der Verbrennungswärme werden 6,1 Mio. kWh Strom erzeugt.

Verbrennung ist aber auch in diesem Fall nicht alternativlos. Ohne vorgelagerte Verbrennung ermöglicht die Grenzebach-Methode die Phosphorrückgewinnung direkt aus dem Klärschlamm. Der Klärschlamm wird nahezu vollständig zu Phosphorsäure und Mineralik (für Baustoffe) recycelt. Es bleiben keine weiteren Deponiestoffe⁴⁴. Die Baustoffe können daher Restschadstoffe enthalten.

Vielerorts wird an der Entwicklung von Recycling-Baustoffen der Zukunft, z.B. aus Klärschlamm, geforscht. Sie kommen allerdings nicht ohne Verbrennungsvorgänge aus, wie z.B. ein Projekt der Universität Karlsruhe⁴⁵

Die Umweltgewerkschaft Ulm fordert:

- Längerfristig: Umstellung der Klärschlammbehandlung auf ein Verfahren, das ohne Verbrennung die Inhaltsstoffe sowie den Energiegehalt des Klärschlammes nutzt und die enthaltenen Schadstoffe zuverlässig entfernt.
- Keine Müll-Mitverbrennung im Steinhäule!
- Senkung des Schadstoffgehalts der Abwässer ausgehend von der Produktion (Entsorgungskonzepte der Arzneimittel-, Düngemittel-, Kosmetik- und anderer Industrien).

41 Laut BUND, Gemeinsame Pressekonferenz 29.12.20 ist in Ulm nur noch eine Messstelle für mehrere Schadstoffe in Betrieb, und eine für Stickoxide. Stuttgart habe 50 Messstellen.

42 Gute, umfassende Darstellung, allerdings ist Biogaserzeugung aus Klärschlamm unterbelichtet:

https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/bund/position/klaerschlamm_position.pdf

43 <https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/kreislaufwirtschaft/abfallarten-abfallstroeme/klaerschlamm>

44 <https://www.grenzebach.com/de/produkte/phosphor-recycling-anlagen/>

45 https://www.deutschlandfunk.de/hausbausteine-aus-klaerschlamm.697.de.html?dram:article_id=72952



Die **Umweltgewerkschaft** ist seit ihrer Gründung Teil der Umwelt- und Klimabewegung in Ulm. Wir kämpfen z.B. gegen die Untätigkeit, Halbherzigkeit und Unfähigkeit der Verantwortlichen, die ihre im Ulmer Klimaschutzkonzept selbstgesetzten Ziele verfehlen.

Wir setzen uns für die Perspektive einer echten Kreislaufwirtschaft ein, die die Einheit von Mensch und Natur wiederherstellt. Das Haupthindernis ist die am maximalen Profit orientierte Produktionsweise unter dem Kommando einer Minderheit, die weltweit den Menschen eine bestimmte Art zu leben aufzwingt.

Umweltbewegung und Arbeiterbewegung können aber gemeinsam eine überlegene Kraft werden, die diese Ziele durchsetzt.



Verantwortlich für den Inhalt und Kontakt:
umweltgewerkschaft-ulm@posteo.de

Mehr Information:
<https://www.umweltgewerkschaft.org>
www.umweltgewerkschaft.org/de/o-z/ulm

Zeichnung: Ulf Harr

Mitgliedsantrag

Name, Vorname _____

Straße, Hausnr. _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____

Email _____

Mein Mitgliedsbeitrag beträgt ab _____ pro Monat _____ Euro

Mit meiner Unterschrift erkenne ich die Grundsätze und die Satzung der Umweltgewerkschaft an und erkläre mich mit der Verarbeitung meiner Daten im Rahmen der Datenschutzerklärung einverstanden. Alle Daten werden streng vertraulich behandelt und NICHT an Dritte weitergegeben!

Ort, Datum, Unterschrift: _____

SEPA Lastschriftmandat:

Hiermit ermächtige ich die Umweltgewerkschaft e.V., die von mir zu entrichtenden Zahlungen bei Fälligkeit von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der Umweltgewerkschaft e.V. auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen.

Name, Vorname (Kontoinhaber*in): _____

Mein Konto: IBAN DE_ _ _ _ _

Datum:

Unterschrift: