

Die Fall der Sommergespräche im Wiernermuseumsquartier zu den heißen Themen des Jahres.

Mittwoch, den 30. August, nimmt die grüne Umweltministerin Leonore Gewessler-Platt.

Es geht um die drängende Frage, wie wir die Klimawende schaffen.

Umweltministerin Leonore Gewessler im Gespräch mit Barbara Todt und Katharina Krobshofer.

Mittwoch, den 30. August und 19 Uhr auf der Bühne im großen Hof im Museumsquartier in Wien.

Der Eintritt ist frei. Schauen Sie doch vorbei.

Herzlich willkommen, liebe Zuhörerinnen und Zuhörer, zu diesem kleinen Sommerspezial des Falterrado.

Mein Name ist Florian Klink. Ich bin Chef-Adult des Falter und neben mir in der Bruthitze des Juli 2023 sitzt...

Thomas Erdl, Professor für Siedlungswasserbau und Universität für Bodenkultur Wien.

Das war jetzt sehr kompliziert ausgedrückt. Wasserwirtschaft, da habe ich vorhin gehört.

Was macht ein Wasserwirtschaft?

Die Wasserwirtschaft beschäftigt sich mit dem Wasser vom Entstehen, quasi von der Atmosphäre.

Das Falterrado an der Regen fällt sozusagen auf die Erde.

Der Regen versickert dann im Boden, wird zu Grundwasser. Gott sei Dank, sehr viel.

Leider fisst viel zu viel Wasser ab, überall keine Station in die Gewässer.

Und wir beschäftigen uns quasi mit all diesen Formen des Wassers, mit der Nutzung, mit dem Schutzvorwasser.

Hochwasser ist ein ganz wichtiges Thema auch, mit den starken Regenereignissen.

Und das Ganze dann noch von der chemischen und auch biologischen Qualität.

Sie, liebe Zuhörerinnen und Zuhörer, müssen jetzt nicht Angst haben, dass jetzt eine technische Vorlesung kriegen.

Wir machen heute etwas sehr originelles.

Wir reden heute darüber, was das Wasser bei den Menschen aussagt.

Wir machen heute eigentlich einen richtigen Transparenz-Podcast.

Wasser ist sozusagen die transparenteste Materie, die man sich überhaupt vorstellen kann.

Ich schreibe normalerweise über Korruption, aber heute reden wir darüber, was das Wasser bei den Menschen aufdeckt.

Und wir werden darüber sprechen, was wir mit diesem Wasser anstellen, wie wir drin schwimmen, wie wir es trinken, wie wir es vergeuden, wie wir durchdorfen.

Und wir werden uns sozusagen mit den Augen eines Wasserwirtschafters durch dieses Wasser bewegen und unglaublich viel lernen.

Wir haben uns erst letzte Woche kennengelernt bei einer privaten Veranstaltung.

Und Herr Professor Erdl hat angefangen, so spannende Geschichten über das Wasser zu erzählen, dass ich mir gedacht habe, ich muss ihn jetzt in unser Podcaststudio einladen, weil es heiß ist und weil wir uns die ganze Zeit in diesen heißen Tagen mit Wasser benetzen.

Sie haben dabei etwas sehr Erstaunliches gesagt in dem Gespräch.

In dem Vorgespräch nämlich, sie würden in Wien oder in Österreich eigentlich nur in das Bull von ihrem Anpil spengen.

Und sonst nirgends. Das hat mir ein bisschen verdutzt, warum?

Ich sage immer so, ein bisschen provokant natürlich, ich gehe nur in den Swimming Bull meiner Eltern und meiner Schwiegereltern.

Man muss sich ja vorstellen, wenn man sich ein bisschen anschaut bei den ganzen Bädern, wie

duschen sich die Leute vorher an.

Man muss sich vorher duschen, man hat ja Schweiß, man hat ja andere Körperflüssigkeiten, die vielleicht dann irgendwelchen Körperteilen hängen, die ja dann abgeschwemmt werden.

Und ich glaube, sehr viele Badegäste, auch in Wien, duschen sich eher nicht vorher.

Und dann kann man sich ein bisschen ein Gefühl machen, wenn man so zurückdenkt, wenn man als Kind Baden war,

und die Badewanne ausgelassen worden ist, dann oder als Eltern, wenn man Kinder hat, wenn die Kinder vorher im Spülplatz waren,

da bleibt schon ein bisschen was liegen an Haaren und sonstigen Teilchen, und das sammelt sich natürlich alles auch in den Puls.

Und da bin ich irgendwie diesen Körperausscheidungen ein bisschen zu nahe meiner Meinung nach.

Das ist in den Puls, aber was ist jetzt bei dir zum Beispiel die alte Donahupf?

Na ja, dort gehe ich lieber hin Baden, aber man muss natürlich gestehen, da sind die alten Donah auch diese Dinge dann wandern.

Man sieht da oft ein bisschen Sonnencreme auf der Wasseroberfläche, schwimmen sie sogar.

Das heißt, ich brauche mich selber gar nicht mehr einkremmen, ich hupf eine und schwimme ein bisschen und dann bin ich noch neigekremmt.

Aber ich fühle mich heute in der alten Donau wohler, weil ich dort einfach 3,7 Millionen Kubikmeter Wasser habe,

und in einem Puls ist er doch kleiner.

Aber natürlich, ich muss schon zugeben auch, wenn man die Badehygiene-Fordnungen anschaut und wie sozusagen die Swimming Puls auch gemanagt werden von der Desinfektion her, ist es dort vielleicht rein von dem her sogar besser, hygienisch, weil die Gewässer, also diese Gesetze sehr strikt sind.

Dort gibt es natürlich auch die Bodewascheln, die sie um das kümmern.

Aber nicht dazu trotz, ja, ist das einfach so ein Gefühl.

Na, machen wir mal, das ist dem Gefühl ein paar Fakten.

Ich stelle mir jetzt vor, wir setzen uns jetzt zu einer Taucherbrille auf, die so ein Super-Mikroskop ist.

Ich fantasiere mich jetzt zu was dahin.

Also wir würden sozusagen mit den Augen eines Wasserwirtschafts, das der durchs Mikroskop schaut,

einmal so durchs Stadionbad oder durchs Gänsehörfel, nämlich die Schwimmbad oder durchs Kongal durchtauchen.

Was würde uns da entgegenschwimmen, wenn wir das alles sehen könnten?

Was würde man da so erleben?

Na ja, das Stadionbad oder die Bede in Wien nehmen wir zum einen, dass wir mit Wiener Leitungswasser gefühlt werden.

Und selbst im, das da voran steht, das ja wirklich eins der besten Trinkwasser der Welt ist, sagen wir mal, da können wir wirklich sehr stolz sein,

ist ja Hochquellenwasser, das noch eingeliefert wird.

Aber wir haben das mit mikrobiologischen Methoden untersucht

und haben festgestellt, dass da selbst in diesen sehr sauberen und wirklich köstlichen Wasser, das auch gesund ist, so unter 10.000 Zellen pro Milliliter drinnen sind.

Und das sind jetzt diese mikroskopischen Zellen.

Wir sprechen ja, wenn wir jetzt Richtung Mikroskop gehen, eher von Mikrometern.

Das heißt, wenn man sagt, wenn man so 0,1 Millimeter Haarsbreite,

kann man noch mit normalen Augen sehen.

Und alles, was dann drunter ist, eben hundertstel oder tausendstel Millimeter,

auch in der Dichtung Mikroskop.

Also wenn wir sie auf dieser Ebene dann bewegen,

kann man sich mal merken, Mikroorganismen, Bakterien, Bakterien haben so eine Durchschnittliche Größe von einem Mikrometer.

Das heißt, die würde man dann zum Beispiel sehen.

Und dann die Gefährlichkeit, wenn man die...

Wenn die es jetzt gut gewartet ist, mit Chlor meistens und aber anderen Substanzen,

dann werden ja die quasi desinfiziert und abgedötet.

Aber wir würden sie natürlich da zum Sehen mit dem Mikroskop.

Das heißt, sehen ist das eine.

Wie schauen die aus? Also was ist das? Sind das Bakterien?

Naja, Bakterien sind so...

Da gibt es verschiedenste, Kugelige, Fadenförmige.

Ich kenne sehr von der Opasertechnik in einem Belebtschlauen, wie sie so ausschauen.

Also da gibt es unterschiedlichste.

Wir wollen auf der Kläranlage eher die Kugelförmigen, weil sie die dann besser absetzen im Nachklappbecken,

aber das ist dann quasi eine verfahrenstechnische Geschichte.

Also da kann man auch alles Mögliche sehen.

Und wenn man jetzt in ein Gewässer schaut, prinzipiell hat man ja dann immer so eine Nahrungskette.

Das heißt, die Bakterien werden dann gefressen von ein bisschen größeren Mikroorganismen.

Die größeren Mikroorganismen, wie zum Beispiel Fütterplankton oder Zoblankton.

Also das Zoblankton-Fliß, das Fütterplankton sind quasi die pflanzlichen Algen, zum Beispiel verschiedenste Algen, Kieselalgen und so weiter, die man findet.

Und das Zoblankton wird dann von Bakterien, das Zoblankton wird dann wieder gefressen von noch größeren,

und zum Schluss haben wir irgendwann die Fische.

Aber die Fische werden wir jetzt im Stadion Bad nicht sehen.

Das heißt, was in der Natur wir möglichst versuchen, im Gleichgewicht zu halten,

also wenn alle diese Bakterien und größeren Organismen bis zu den Fischen in eine gute Balance haben,

dann spricht man eigentlich von einem guten Ökosystem.

Wir Menschen greifen halt oft diese Ökosysteme ein.

Wenn man jetzt sagt, okay, wir lassen bewusst jetzt nur ein Stadionbad mit Leitungswasser volllaufen,

dann greifen wir das Menschen quasi mit unseren Schweiß- und sonstigen Dingen, die wir halt dann drin lassen, ein.

Und dann muss man regulieren, weil man Willenssetzung verhindern.

Wenn wir jetzt da, wenn Kinder im Stadionbad, dann von dieser Flüssigkeit so viel trinken würden, dass man halt krank wird.  
Darum wird das streng überwacht.  
Und man desinfiziert, damit dann Krankheitserreger eben selbst wenn man es trinkt, dass man nicht krank wird.  
Jetzt habe ich gelernt, ich habe dann vorgesprochen, dass wenn es so nach Chlor riecht, dass das eigentlich kein gutes Zeichen ist.  
Na ja, da gibt es sozusagen ja auch den Urin, den manche verlieren.  
Und der Urin macht dann quasi mit diesen Chlor gewisse Verbindungen, die man dann gut richten kann.  
Und das ist, ich sage immer, das kann man selber austesten, wenn man gut geklart ein Swimming-Pull hat,  
wo man jetzt noch selber ist.  
Da könnte man ja mal bewusst sozusagen jetzt als Versuchs-Grennen Urin einlassen.  
Da ist ja eine gesunde Person nicht krank gemacht.  
Also auch wenn man einen Pull pinkeln und dann jetzt nach Chlor riecht.  
Na ja, ich habe mir das ausgerechnet.  
In der Pederhygieneverordnung steht drinnen 0,1 Milligramm Ammonium, das sollte man nicht überschreiten.  
Ammonium Stickstoff ist also ein Parameter.  
Das ist der anorganische Stickstoff.  
Wir scheiden ja hauptsächlich organischen Stickstoff-Hahnstoff aus.  
Wir scheiden ca. 10 Gramm pro Tag aus.  
Und wenn ich sage, ich pinkele nicht den ganzen Tag in Swimming-Pull, sondern nur ein paar Mal, dann könnte ich sagen, ich mache z.B. nur 3 Gramm von den 10 Gramm Pinkelen über einen Urin in Pull.  
Und ich hätte dann 30 Kubikmeter.  
Dann komme ich dann mit ca. genau auf diese 0,1 Milligramm Bolita.  
Das heißt, diese Grenze hat man eigentlich, wenn er ein bisschen uriniert wird, ziemlich schnell erreicht.  
Und ja, dann reagiert das sozusagen dieser anorganische auch mit dem Chlor.  
Und das ist der Chlorgeruch, den ich in Hallenbädern habe.  
Ja, das ist so ein bisschen dieser Chlorgeruch.  
Das heißt, der Chlorgeruch in Hallenbädern ist eigentlich ein Art Luluggeruch, der von Chlor getötet.  
Kann man quasi so sagen, der andere Chlorgeruch, den man ja sozusagen den eben ausprobiert, wenn ich jetzt in einer freien Stadt in Europa oder weltweit bin, wenn ich wissen will, ob man das trinkt, was aus der Leitung im Hotel trinken kann, dann lasse ich mir das Wasser von der Leitung sehr schnell rein und riecht dann sozusagen wenn es so aufsprudelt.  
Und da riecht man dann diesen Chlorungsgeruch von den Stadtwerken, wo man das ist.  
Das man in Wien nicht riecht, weil in Wien mehr oder weniger nicht Chlor oder ganz wenig, aber es gibt ja die Anekdote, dass in der Besatzungszeit von den amerikanischen oder den US-amerikanischen Soldaten,

dass die, glaube ich, beim Wasserwerkangorfen haben und gesagt haben, hey, das trinkwasser riecht nicht,

noch Chlor, da wäre man ja krank.

Also in vielen Städten ist das üblich, in Wien brachten das eigentlich nicht, weil wir das Hochgewellwasserleitung bekommen, aber das Wasser aus der Hochgewellwasserleitung.

Aber das heißt, wenn das Wasser, das aus der Bippen kommt, im Urlaub nach Chlor riecht, heißt das, dass das Chlor aktiv wurde und dass da irgendwie hier Keime drinnen waren?

Es kann sein, dass die in der Quelle quasi Keime drinnen waren, die man das informieren hat müssen.

Manche machen das auch vorsorgend, weil wenn Wasser jetzt über mehrere Stunden in einem großen Leitungssystem,

die Stadt Wien hat ja zum Beispiel eine 3.000 Kilometer Trinkwasserleitung im Stadtgebiet.

Das heißt, man kann sich vorstellen, das Trinkwasser, das jetzt eingeschweift wird, das kann schon mal einige Stunden unterwegs sein.

Und wenn das dann noch blöderweise vielleicht die Temperatur im Sommer auch hier, man versucht natürlich, die Leitungen unterirdisch so weit wie möglich zu vergraben, dass ihr sozusagen keine Erwärmung auftritt, weil natürlich alle biologischen Aktivitäten mit der Temperatur sich beschleunigen.

Und da gibt es sozusagen bei größeren Leitungsnetzen,

dass man vorsorgend auch schon Chloriert, um mehr sozusagen dieses Wachstum möglichst hintant zu halten.

Ich habe da also einen Papier, das wir uns vorbereitet haben für den Podcast.

Es steht da drinnen, dass man auch kleinere Äste von Fekalien sieht, die wir mit dem Globberbier alleine nicht wegwischen können.

Das heißt, das würde ich wirklich sehen, würde wirklich Fekalien sehen in den Schwimmbädern.

Das, was wir am Globberbier als Fekalien sehen, das ist natürlich dieses Sichtbare.

Und wir müssen wahrscheinlich zugeben, dass man das nur mit Globberbier bewischt.

Und das haben wir auch noch für sich auch in verschiedenen Forschungsprojekten.

Zum Beispiel haben wir nur Duschwasser untersucht.

Und da sind wir drauf, dass wir nur im Duschwasser sind, auch sehr viele Fekalindikaturen, keine drinnen.

Zum Beispiel das Escherich-Jakoli-Serkoli-Bakterium, das in menschlichen und tierischen Darmen vorkommt.

Und wenn man das dann findet, im Gewässer oder in einem Bad, dann weiß man, das kommt irgendwie abwasser her.

Das muss aber nicht unbedingt abwasser direkt sein, sondern es reichen natürlich,

weil man sich vorstellt, so ein Bakterium hat ja nur einen Mykometer,

wenn man sich vorstellt, 1.000 Bakterien nebeneinander werden, sozusagen ein Millimeter, das haben 1.000 Bakterien nebeneinander Platz.

Und wenn man das dann auf ein Kubik-Millimeter aufdoppelt, dann ist 1.000, also 1 Milliarde Bakterien

hätten sozusagen in einem Kubik-Millimeter theoretisch Platz.

Und wenn man sich jetzt vorstellt, kleinste Ausscheidungsteilchen an unserem Hintersten,

die dann noch irgendwie übrig bleiben, ja, da haben schon jede Menge Bakterien Platz.  
Ja, Sie haben ja gesagt, dass Sie lieber dann eigentlich lieber in eine Kinderbecken gehen,  
weil die Kinder sozusagen mehr gereinigt sind als die Erwachsenen.  
Kinder mitwindeln werden ja von den Eltern zumindest hab ich das immer so gemacht,  
meistens hinten auch noch mit einem Feuchttuch.  
Ja, und wenn Sie dann im Planschbecken, also mit Feuchttuch wirklich sehr sauber,  
Kinderpropos sind ja normalerweise auch nicht behaart, so wie bei den Erwachsenen,  
ist ja auch wieder eine Störquelle sozusagen beim Auswischen.  
Weil man für Kalkämen entgehen will, eher ins Kinderplanschbecken als ins Erwachsenenbecken.  
Ja, weil, wie gesagt, wenn die Bebe ist, die Kleinkinder dort,  
eher von den Eltern sozusagen der Popo, eher immer gewaschen wird und sauber geworden wird,  
dann ist eigentlich noch wie vielleicht das Luluh.  
Ja, und im Luluh, wenn ich bin eine gesunden Urin, sollten eigentlich keine Keime an Bakterien sein.  
Wobei ich sagen muss, also ich würde dann trotzdem nicht ins Planschbecken gehen.  
Ja, weil das Spaß ist, das hat Laura, mein Bruder natürlich auch irgendwie nicht da.  
Gehen wir ein bisschen durch die Wiener Gewässer, ich habe gelernt in einem Vorgespräch,  
dass die neue Donau eigentlich sozusagen das Premium Wasser ist.  
Also dort ganz oben, nicht unten in der neuen Donau, da kann man so sagen, in einspringen,  
das ist eigentlich die sauberste Geschichte.  
Das hat mich erstaunt, nicht einfach.  
Ich verfolge die Temperatur der neuen Donau immer gegenüber der alten Donau  
und ich merke immer, dass die neue Donau meistens gerade kühler ist.  
Aber die neue Donau...  
Für die nicht Wiener, die neue Donau ist das Entlastungsgerinnen neben der Donau.  
Und die alte Donau ist eigentlich der Flussarm, den früher die Donau gehabt hat,  
das war das alte Arm der Donau.  
Einer der Hauptarme eigentlich der Donau.  
Also alte Donau, Gänseherfel, neue Donau-Ansel.  
Ist von zwischen Donau-Ansel und quasi Bezirkenfrau jetzt der von Donau statt, kann man sagen,  
ist eigentlich Entlastungsgerinnen, war eigentlich eine tolle Geschichte damals,  
dass man auf die Idee gekommen ist, wenn ein Hochwasser auf Wien zustürmt,  
dass man hier eine Entlastungsgerinnen macht.  
Und da muss man dazusagen, es wäre nicht so hoch, dass da kommt alles daher.  
Da würde ja auch kein Verschwimmen gehen, da kommen auch Keime und alles Mögliche daher.  
Aber normalerweise ist die neue Donau ja fast nicht durchflossen,  
wird dann auch gespeist quasi über so zum Uferfiltration,  
was Wasser von der Donau durch die Donau-Ansel durchströmt.  
Daher ist ein gewisser Reinigungs-Effekt.  
Es gibt auch bald auf der Donau-Ansel eine Uferfilterfassung für die Wiener Wasserwerke,  
als zusätzliche Standbein, dass wir gemeinsam beforschen dürfen.  
Und die neue Donau hat eigentlich auch Badewasserqualität.  
Und ich habe das Letztens wieder mal ausser gemessen,  
zwischen dem Oberen und dem Unteren Wehr sind ca. 11,67 Kilometer,  
mit ca. 150 Meter Breite mit Badewasserqualität.



Und mit Wien kann man mit Stolz und Fug behaupten glaube ich, dass wir den größten Swimming Bull der Welt haben. Größte Badeweine, das heißt das kann ich trinken auch? Trinken ist so eine Geschichte. Also die Badegewässer sind von den Keimen her so geregelt, also die Beckenwasser in den Beeren, ist von den Keimen hier eigentlich ähnlich geregelt wie Strinkwasser. Nur, ich würde es trotzdem jetzt nicht empfehlen, weil wir haben zuerst besprochen, was da alles noch drinnen ist. Es ist auch in den natürlichen Gewässern natürlich noch andere Substanzen drinnen, die man jetzt nicht unter Kontrolle hat. Aber wenn man jetzt beim Swimming nochmal bümpelt wird, wie wir zu Hause sagen in Oberösterreich, und noch mal, weiß ich nicht, ein Glas Wasser, ein halben Liter Schluck, das ist normalerweise eben keine Gefahr, weil eben auch die Keimbelastung sehr gering noch sein darf in einem Badegewässer. Im Zentrum von Wien gibt es einen Donaukanal, wo jetzt so ein ganz viel ausgezone ist, und die Stand bei Hermann und den Liegestühlen, kann man da bedenkenlos eigentlich hineinspringen und durchtauchen, oder ist das gefährlich? Naja, ich würde einmal in kein Gewässer hineinspringen, wo ich nicht sehe, wie tief es ist. Und da gibt es ja auch am Ufer diese Felsen, die da zur Ufer befestigen werden. Also da kann man sich schwerstens verletzen, bis hin zu Genickbruch etc. Also reinspringen glaube ich, wo ich nicht weiß, wie tief das ist, und wo ich nicht wirklich an Stehkafe an der Olden Donau, wo man sieht, da springen die anderen rein, da sieht man, da geht es mehrere Meter runter. Aber jetzt von der Wasserqualität her? Vom Swimming her gibt es ja sogar einen Swimverein, Donaukanal, an dem ich auch mal bei E-Mail mitgeteilt habe, aus Sorge sozusagen, dass man sich vielleicht die Swimmen, vor allem dann sparen sollte, wenn es vorher geregnet hat in Wien. Weil der Donaukanal wird natürlich von der Donau gespeist. Es gibt einen Gritzendorf oben zum Beispiel in ein Bad, wo man auch in die Donau schwimmen kann. Ich weiß jetzt nicht genau, wie niemand, dass dort auch die Badewasserqualität überprüft wird.

Da muss man aber auch dazu sagen,  
die Swimmen in der Donau ist die Donau als a reißender Fluss,  
also da wird es dann wieder von dem her gefährlich  
und der ganze Schiffverkehr,  
weil es in die Donau schwimmen gehen,  
ist auch vom Schiffverkehr und von der Gefährlichkeit  
eigentlich nicht so eine gute Idee.  
Im Donaukanal gibt es auch Schiffe,  
da muss man auch aufpassen mit Schwimmen.  
Aber von der Qualität her,  
würde ich mir sagen, kann man wahrscheinlich schwimmen gehen.  
Ich würde es nicht unbedingt empfehlen  
und eben nicht, wenn es geregnet hat.  
Was passiert bei Regen in Wien?  
Weil der Kanal sich sozusagen,  
der Straßenkanal sich in den Donaukanal leert.  
Das ist ein Mischwasserkanal.  
Mischwasserkanal heißt, ich habe das Trockenwetter,  
Schmutzwasser aus den ganzen Haushalten,  
in Industrie etc.  
Wenn es regnet, kommen die Dachwässer  
und die Straßenwässer dazu.  
Man kann sich vorstellen, in Wien,  
wie die Straßenwässer welche Qualität es hat.  
Hundekot gibt es gar nicht mehr so viel.  
Aber das Ganze wird dann vermischt,  
wird so ca. 10-mal verdönt  
und dann aber ist sozusagen die Kläranlage  
die südliche Nadel her.  
Und dann Startzug.  
Und jetzt nur mal ungefähr das Gleiche,  
was im Trockenwetter daherkommt,  
im Regenwetter auf der Kläranlage eingenommen.  
Das Minerkanal jetzt hat dann Rückstauräume,  
riesige Überlaufbecken,  
wo man sozusagen die erste Spülstoß entlastet wird,  
dort gesammelt wird, gefangen wird.  
Und wenn der Regen vorbei ist,  
wieder dann zur Reinigung der Kläranlage geschickt wird.  
Wien ist da im Stand der Technik.  
Und wenn es dann noch mehr regnet,  
dann geht es einfach über.  
Und dann gehen die Mischwassertlastungen  
mit allem verdönten Schmutzwasser,



was man so beim Klo runter ist.  
Da ist ziemlich was dabei.  
Es werden schön langsam bei solchen Mischwassentlastungen  
heutzutage auch Rechen gebaut und Siebe,  
dass man zumindest das Globberbeer  
und diese ganzen Kondomen, was so daherkommt,  
nicht mit rausspült.  
Aber es geht vom System einfach nicht anders.  
Und es ist auch gewisse Schutztage.  
Das ist ja ein richtiger Kanal, letztlich, der Donnerkanal.  
Der Donnerkanal, na ja,  
ist jetzt kein Abwasserkanal.  
Aber die Menge, die da bei dem Mischwasser rausgeht,  
ist doch so viel, dass ich sagen würde,  
Badewasserqualität habe dann zumindest  
in den nächsten paar Tagen nicht mehr.  
Kopenhagen hat das so gelöst, zum Beispiel,  
dass man der Macher-Mischwassersystem,  
und wenn es dort regnet und die Mischwasserkanäle übergehen,  
dann wird dort in diese Badezonen,  
die sie haben, rote Flacke gehisst.  
Da wissen dann die Leute, ob's jetzt nicht mehr  
wariger Wasserqualität, jetzt müssen wir warten.  
Und dann wird quasi täglich  
die hygienischen Anforderungen überprüft.  
Und wenn's dann wieder Badegewässerqualität hat,  
dann wird die grüne Flacke gehisst.  
Komm jetzt zu was Andere, mein neues Thema,  
nämlich die Frage, was man hier abwässern  
eigentlich über den Menschen erfährt kann.  
Ich hab gern, dass man, nicht nur in der Coronazeit,  
sozusagen die Coronaviren findet,  
sondern dass er unglaublich viel mehr  
eigentlich entdecken könnte.  
Was zum Beispiel finde ich im Abwasser,  
was mir ein bisschen was über die Gesellschaft erzählt?  
Oh, da gibt's viel,  
natürlich das auf hinten.  
Wir finden sozusagen deswegen so viel,  
weil natürlich die Chemische Analytik  
in den letzten Jahrzehnten  
hier sind die geringen Konzentrationen  
von jedem Stoff im Abwasser messen kann.  
Detektiv Erdl erzählst uns

über das Leben der Wiener.  
Was finde ich da drüber?  
Ich habe jetzt keine genannten Zahlen,  
aber die Abwasserepidemiologie  
ist natürlich eine ganz gute Geschichte,  
wo wir von der Abwassertechnik  
im Klärung zuläuft, die Proben,  
die wir so jeden Tag nehmen,  
Teile übrigens,  
gerade beim SARS-CoV-2-Virus,  
da haben wir das Glück, dass eigentlich die Aktiven  
werden, das nicht bis zur Klärung geschaffen,  
das Bedürfnispersonal braucht es nicht fürchten,  
auch wenn man Abwasser in Kontakt kommt.  
Es gibt aber genug andere Krankheitserreger,  
wie Hepatitis etc.,  
wo man sie im Abwasser anstecken kann.  
Darum gilt es auch, Abwasser,  
wenn man mit Abwasser in Berührung kommt,  
immer nachher Hände waschen,  
allen Kontakt desinfizieren  
und bitte, bitte, bitte,  
wenn die Klärung eröffnet werden,  
gibt es so die Ablaufverkostung  
am Ablauf der Klärung.  
Das heißt, der Politiker stellt sich hin  
und trinkt den untertiven Kasselwasser  
und schaut so super.  
Der Trinker Kasselwasser, die Tradition,  
ist meistens so,  
ich war selber noch nie dabei bei einer  
Klärungseröffnung, dass man einen  
niegelnahen neuen Probenemmer  
als Schnaps einfühlt.  
Und dann Schnapsverkostigt eigentlich.  
Schnaps auch nach desinfizierender Wirkung.  
Wenn es immer wieder so Fake News gibt,  
dass man gereinigt ist,  
dass Abwasser trinken kann, nein.  
Wir können nur 100-1000fach verdünnen.  
Die Bakterien werden im Ablauf der Klärung  
aber das ist aber noch viel zu wenig  
für das Trinkwasser.  
Wir müssen da auf 6, 7 logarithmische Stufen

trinken.

Die ganzen Krankheitserreger,  
die einfach ausgeschieden werden,  
dann natürlich die Stoffe,  
die wir gegen Krankheiten verwenden,  
die wir gegen Schmerzen verwenden.

Diese Stoffe, die finden wir  
auch im Zuhil auf der Klärung.

Das heißt Schmerzmittel.

Genau, zum Beispiel Schmerzmittel,  
Röntgenkontrastmittel, alles,  
was in der Medizin verwendet wird,  
was der Körper wieder ausschaltet.

Das heißt, der Nachiologe,  
der sich in irgendeinem Wasser,  
das er irgendwann mal findet,  
könnte herausfinden, was wir für  
Schmerzen hatten, was für medizinische  
Heilbehandlungen wir hatten, was für Viren wir hatten.

Ja, wenn die Rückstelle proben,  
der Kühltische, der Tiefkühler auf Klärung  
so lange aushalten, ein paar Tausend Jahre,  
dass man das Abwasser dann noch  
wissen kann.

Ja, es gibt schon seit vielen Jahren  
eine Drogenmonitoring.

Das unterstützt ja durch die Abwasserwirtschaft  
in Österreich noch sehr gering.

Das sind wir nicht alle ganz sicher,  
ob das so gut ist, Drogenmonitoring.

Welchen Sinn hat das?

Wissen, was für Drogen am Markt sind?

Der Sinn, zu wissen, welche Drogen  
verwendet werden, glaube ich,

ist, oder wie viele

ungefähr, wie viele Personen

in einem gewissen Gebiet Drogen verwenden

ist, dass man gesundheitspolitische

Maßnahmen setzen kann, mehr Aufklärung.

Dass man weiß, wenn neue Drogen

am Markt kommen, ob die in Österreich

auch schon verwendet werden etc.

Also, es ist wirklich

ein guter Sinn, den Sie uns

zumindest erzählen für der Gesundheit zu sagen.  
Es hat keinen kriminalistischen Aspekt.  
Es hat einen gesundheitspolitischen.  
Genau, gesundheitspolitischen. Das heißt, so wie ich  
es gibt, welche Motoren gibt es,  
welche Krankheiten gibt es?  
Muss ich jetzt zum Beispiel schon wieder Masken einführen?  
Wir sind ja im Abwasser meistens  
den Krankheitsfällen ja voraus.  
Das heißt, die Inkubationszeit,  
wo die Krankheit der Menschen noch nicht ausbricht,  
aber die Viren und Bakterien schon aus,  
die Krankheitskämme ausgeschieden werden,  
da messen wir auf der Klärung schon ein paar Tage vor,  
bis zu mehreren Wochen, kann das sein.  
Aber da ist was.  
Und die Leute sind ja gar nicht krank.  
Aber ihr wisst schon, die wären krank  
als gesundheitspolitische Empfehlung abgeben.  
Genau.  
Und bei den Drogen können Sie ja so sagen,  
hey Hopla, da ist jetzt ein neuer,  
das war es nicht größter Markt.  
Wir stellen quasi die Infrastruktur zur Verfügung.  
Wir stellen die Proben zur Verfügung  
von der Abwasserwirtschaft  
und die Mediziner,  
speziellen Forensiker sozusagen aus der Medizin.  
Zum Beispiel Medizin und Innsbruck ist dafür  
ein Kollege, der bei uns sogar  
im Arbeitskreis mitgearbeitet hat  
bei der österreichischen Wasserabverwirtschaftung.  
Er macht dann quasi die Empfehlung.  
Teilweise mit uns gemeinsam,  
weil wir natürlich dann wissen,  
wie viele Personen in dem Einzugsbitterklärungsanlage sind  
und wie kann ich das umrechnen.  
Bei den Drogen ist die Umrechnung relativ einfach.  
Man sagt jetzt dann okay,  
man hat irgendeine Droge,  
so und so viel Gramm nimmt Anaheit,  
der diese Drogen nimmt  
und da weiß man ungefähr von der Gesundheitsuntersuchung  
oder von der Medizin weiß,

wie viele Prozent davon scheidet der wieder aus.  
Wir messen den Wirkstoff, rechnen die Fracht hoch  
und dann rückrechnen wie viele  
Portionencockereen, was auch immer hier  
quasi verwendet wurden in einem gewissen Zeitraum.  
Das ist total faszinierend.  
Wir haben Medikamente, wir haben Drogen,  
wir haben Wehen, wir haben Bakterien.  
Was ist eigentlich mit Bestiziden?  
Die Grünen sagen immer,  
die Umweltschütze sagen, es ist alles voller Bestizide,  
die Gewässer werden kaputt.  
Dann kann man nachweisen, so eine Form  
von Umweltkriminalität aus,  
dass zu viel Gift in die Erden kommt wird.  
Könntest du sowas spielen?  
Wir können Stoffe, die der Mensch  
ausscheidet, natürlich,  
im Abwasser feststellen.  
Die ist sozusagen bis zur Klärung geschaffen.  
Wir können Stoffe, die im Haus  
verwendet werden  
und leider den Weg ins Abwasser finden.  
Viele Menschen glauben ja immer,  
dass Medikamenten  
so jetzt nicht rückständig sind,  
sondern offene Bagelmedikamenten.  
Wo tut man dahin?  
Das heißt, bei der Apotheke abgeben.  
Das Argument, das geht eh durch meinen Körper,  
das ist nicht Schadmannricht,  
spielen wir es einfach runter.  
Weil viele dieser Stoffe leider  
in der biologischen Reinigung auf der Klärung  
nicht beseitigt werden.  
Das heißt, es gibt viele Stoffe,  
gerade dieses Dichrofenac und Ibuprofen,  
die wandern mehr oder weniger  
unsere normale konventionelle Reinigung durch,  
die nicht auf diese Stoffe ausgelegt ist  
und wir müssen jetzt wahrscheinlich  
mit viel Aufwand, so genannte  
zusätzlich vierte Reinigungsstoffe bauen,  
um diese Stoffe dann herauszuholen.

Medikamente nicht ins Häusel?  
Medikamente so wenig für möglich verwenden.  
Restmedikamente unbedingt  
zur Apotheke zu bringen  
und auch sonstige Stoffe nicht im Klo entzeugen.  
Weil  
wir reden ja heute von der Kreislaufwirtschaft,  
das heißt, alles ist eigentlich eine Ressource.  
Wir müssen die Ressourcen im Kreislauf halten  
und alles, was man als Ressource ins Klo haut,  
wird ja vermischt mit allen anderen.  
Das heißt, alles, was ins Klo fällt, wenn ich es richtig verstehe,  
geht über die Kernlagen und fließt  
bei in Wien wieder in die Tonwaffe zurück.  
Nach einer Reinigung?  
Im Regenwetter Biedel war es,  
ganz wenig wird es entlastet  
ohne Reinigung  
und die Stoffe, die jetzt  
sozusagen von der Oberfläche abgeschwemmt werden  
beim Mischsystem  
oder bei einem getrennten System,  
was man z.B. im Bezirk Leasing hat,  
in Leasing haben wir ein Trennsystem,  
da werden die ganzen Oberflächenabflüsse  
von den Dächern und von den Straßen  
z.B. über einen eigenen Kanal Richtung Leasing geleitet.  
Das heißt, diese Stoffe reifen abreiben  
und dann finden wir auch.  
Bestizide finden wir auch, weil natürlich  
es gibt Leute, die  
im Garten  
bei befestigten Wegen  
wenn man jetzt so ein bisschen Gras wächst,  
dann werden Bestizide verwendet.  
Roundup z.B.  
wird dann mit dem Regen  
abgeschwemmt,  
fließt dann in ein Regenwasser-Mischwasser-Kanal  
und landet dann auch  
bei uns auf der Kläranlage.  
Dort kann man das dann feststellen.  
In einer Konzentration,  
wo es sozusagen die biologische Reinigung selber stört,

aber im besten Fall  
sind die Stoffe, die man also bieren können,  
dann wandert es über den sogenannten Klärschlamm  
nicht ins Gewässer,  
sondern wir haben sozusagen eine Schadstoffsinke  
im Klärschlamm.  
Im schlechtesten Fall wandern diese Stoffe quasi ins Gewässer.  
Dort wirken sie aber dann  
auf diese Gewässer-Organismen,  
die wir zuerst besprochen haben,  
die wir im Gleichgewicht halten wollen  
und es kann dann blöderweise sein,  
dass zum Beispiel genau in der Fresskette  
irgendwelche Wasserflöhe trifft,  
die genau diesen Stoff überhaupt nicht aushalten,  
weil natürlich die bestizide  
oder herbezide, die auch genau diese Wirkung haben  
auf Organismen  
oder auf Pflanzen  
und die haben man natürlich in Gewässer auch.  
Und dort, wenn dann sozusagen eine dieser  
Glieder in der Fresskette ausfällt  
und sozusagen getötet wird  
von diesen Umweltgiften,  
dann ist natürlich schlimm.  
Weil dann kann es mit allen anderen Faktoren,  
die man natürlich als Gesellschaft produzieren.  
Kommen wir noch ganz kurz zu zwei Sachen.  
Wir haben besprochen, die Pools  
sind ein Problem, weil so viele Leute  
mittlerweile ein Schwimmbad zu Hause haben,  
weil sie eben nicht in diese öffentlichen Schwimmbäder gehen wollen.  
Sie haben im Vorgespräch gesagt,  
dass das zwei Probleme sind,  
einerseits das anfühlen der Pools,  
weil das so viel Wasser ist wie ein Mensch verbraucht  
im Jahr.  
Also ich würde jetzt sagen,  
dass die Pools generell ein Problem sind,  
weil dann mache ich mich sehr unbeliebt.  
Über hier glaube ich.  
Und auch meine Eltern schwiegen,  
dann haben wir ein Pool zu Hause.  
Ein Pool, wenn er wirklich 50 Kubikmeter hat,



oder sagen wir 35 bis 50 Kubikmeter,  
dann reden wir eben von einem Jahreswasser  
Verbrauch von einem Soße.  
Wenn ich jetzt ein Haushalt bin mit vier Personen,  
dann habe ich mit einem Pool quasi noch  
eine zusätzliche Person.  
Wenn ich jetzt das Wasser aus der Tränkwasserleitung nehme,  
diese 25% mehr  
übers Jahr  
die schaffen wir wahrscheinlich in Österreich,  
wenn man es weiß.  
Da müsste aber jetzt jeder ein Pool haben.  
Wenn jeder ein Pool hat,  
wäre es dann theoretisch bei vier Personen  
Haushalten quasi 25% mehr Wasser bedarf.  
Das wird man wahrscheinlich schaffen,  
wenn das Ganze koordiniert, befüllt wird.  
Wenn nicht alle am Karfreitag aussiefern,  
am zweiten Sitz und alle Pools an einen Tag befüllen.  
Das passiert und die Gemeinden haben dadurch das bereitet.  
Wenn ich am Pool an einen Tag befülle  
und alle Pools, dann ist ja jeder Pool  
wie 365 Personen an einem Tag.  
Und das schaffen die Gemeinden nicht mit ihr?  
Wenn ich in den 1000 Einwohner in der Gemeinde habe  
und vier Pools werden befüllt,  
die quasi 1000 Einwohner entsprechen  
und dessen über die Nacht und keiner weiß.  
Und der Wasserspeich ist meistens ein Tag  
Volumen für die Wasserversorgung.  
Dann kann es passieren wie in der Österreich,  
glaube ich vor fünf Jahren,  
dass einfach der Wassertank leer ist von der Gemeinde  
und in der Früh die Wasserhände leer sind.  
Das sind klär an der Puls.  
Da ist sehr viel Chlor da innen.  
Da wird viel Chemie hineingeschmissen,  
damit es schön klar bleibt.  
Wenn man nicht dem eines normalen häuslichen Opers entspricht,  
weil für das haben wir unsere Kanäle am Klär angebaut,  
ist quasi meldepflichtig.  
Aber kein Mensch meldet,  
man hat es einfach in den Kanal.  
Da haben wir wieder das Gleiche.

Wenn man sozusagen normalerweise Pools  
die letzte Chlor da blätten  
im Mitte September eine hat,  
das Ganze dann irgendwann Ende Oktober  
vielleicht einmal auslässt, bevor es Winter wird,  
dann sind die ganzen aktiven Stoffe  
mehr oder weniger fast weg.  
Dann sind ein paar Stoffe drin, die uns auch nicht gefallen  
und wenn es dann auch wieder koordiniert,  
abgelassen wird, dass nicht wieder alle Pulsaufräume  
auf den Klär nachgekommen sind,  
dann wird es wahrscheinlich kein Problem sein.  
Kommen wir kurz zum Ende.  
Wir haben fast einen Liter Wiener Leitungswasser getrunken.  
Wir haben darüber geredet,  
dass wir in Wien eigentlich einen komischen Brauch haben,  
nämlich dass Menschen stilles Wasser  
in Plastikflaschen in Supermärkten kaufen  
und nach Hause tragen.  
Und dass das eigentlich aus vielerlei Hinsicht etwas völlig absurdes ist,  
habe ich gelernt, weil was?  
Naja, für mich ist absurd,  
weil ich kriege quasi  
das beste Trinkwasser  
aus den Alpen  
mit 0,2 Cent pro Liter ins Haus geliefert.  
Meistens noch kühl.  
Das Flaschenwasser kostet 100 mal so viel in Supermarkt.  
Das sind meine beistliche Komponente.  
Also wer hat sich das leisten?  
Das Zweite ist die Plastikflaschen.  
Wir haben eine Studie gemacht,  
alleine diese Plastikflaschen, die man da verwendet,  
sind hundertfaches mehr an CO2-Equivalenten,  
die man immer verwendet, um das Treibhausgas,  
den Treibhausgaseffekt zu behandeln.  
Das hat auch hundertmal mehr.  
Obwohl man 3.000 Kilometer Wasserleitungssystem in Wien hat,  
über die Nutzungstauer  
und über die ganze Liter, die man durchschickt,  
rechnet sich das System.  
Das heißt, es ist vom Treibhausgas  
von den Kosten.  
Natürlich kriege ich dann immer eine Antwort,

ja, aber Mineralwasser  
ist ja besser und prickeln soll.  
So der Wasser wäre eine Alternative.  
Aber woher kommt das Mineralwasser eigentlich?  
Naja, das Wirkliche Mineralwasser  
muss man dann unterscheiden.  
Mineralwasser ist ja dann erst Mineralwasser,  
wenn es ja wirklich viel Mineralien drin hat.  
Das ist ja eine große Zunge in der Qualitätssegel.  
Und die meisten Mineralwasservorgaben  
sind ja sehr tiefe,  
Grundauser, die sehr geschützt sind,  
die sehr alt sind.  
Und das ist jetzt meine Privatmeinung.  
Ich denke immer, dieses Wasser,  
das da so kostbar ist,  
gerade in Zeiten jetzt mit Klimawandel,  
wenn man sich anschaut, was sie da tut.  
Ob man nicht irgendwann auf diese Reserve  
erst zurückgreifen soll, wenn man wirklich Not verlangt.  
Das heißt, das ist eigentlich ein Depot  
von Wasser, das man ansteigt.  
Ja, das man meiner Meinung nach  
frühzeitig nutzt,  
wo man die Erlaubnis gegeben hat,  
das wirtschaftlich zu nutzen.  
Aber als Gegenargument können wir sagen,  
ja, aber dann haben wir es bereit,  
weil es wird ja genutzt.  
Naja, es gibt auch andere Möglichkeiten,  
so zum Bereitschaft zu machen.  
Aber wie gesagt, da bin ich ja,  
das ist eher so ein persönlicher Marotte auch,  
dass ich das einfach nicht verstehe  
und noch dazu,  
habe ich mir mal eingelesen,  
dass Mineralwasser, wenn es sehr viel Mineralien enthält,  
ja oft als Ersatz genommen wird,  
gerade in dieser oberösterreichischen Gemeinde,  
die jetzt kein Wasser gehabt haben.  
Die Kinder, auch die Eltern von den Babys  
wollen jetzt das Milchflaschel herrichten.  
Jetzt gibt es kein Wasser.  
Dann denken Sie es jetzt frei,

aber Mineralwasser kaufen in Supermarkt,  
damit ich das, mein Kind ein Flaschel herrichten kann.  
Ich kaufe aber das beste Mineralwasser  
mit viel Mineralien drin.  
Wenn das medizinisch ist,  
ist das dann eigentlich kontraproduktiv  
und das bedenken die Wenigsten.  
Das heißt, Mineralwasser ist eigentlich  
quasi ein Heilwasser,  
das man dann zu sich nehmen zu können,  
wenn man diese Mineralien braucht.  
Da soll es eine gewisse Versorgung geben,  
aber ich glaube, so viel Mineralwasser wie gedrungen wird,  
brauchen wir medizinisch nicht.  
Ganz zum Schluss noch, was mich wahnsinnig fasziniert,  
das im Vorgespräch war,  
der Hinweis,  
dass man Nanogram-mäßig Dinge,  
Sie haben das Beispiel gebracht,  
dass man, wenn man eine Handvoll Zucker  
in den Attersee schmeißt  
und umrührt,  
sie diesen Zucker finden würden.  
Soll man so ...  
Es wäre ein Nanogramm-Bolita  
und ich habe jetzt noch mal noch ...  
Ein Nanogramm-Bolita ist  
eine sehr, sehr geringe Konzentration.  
Die kann man eigentlich gar nicht vorstellen,  
außer mir zum Beispielen.  
Nachdem ich auch interessiert habe,  
nach dem Vorgespräch, wie ist das eigentlich  
3,7 Millionen Kubikmeter  
und ich habe mal aufgeschrieben,  
dass die 3,7 Gramm Stickstoff,  
die man jetzt dann durch den Arieihen  
vielleicht als Badegast in die Euridone einlässt,  
wäre dann gut umgerührt.  
Die ganze Euridone wäre auch ein Nanogramm-Bolita.  
Also auch mal in die Euridone wischeln?  
Nein, nicht einmal, aber so 2-3 Mal eine wischeln  
und der Stickstoff, den man da obsondert,  
wäre dann quasi ein Nanogramm-Bolita.  
Das heißt, das ist immer Faktor,

wenn man sagt, normalerweise  
kann man jetzt so ein Gramm-Bolita.  
Wenn man jetzt ein paar Zuckerwürfe in Tee reintut,  
dann sind wir irgendwo im Gramm-Bolita-Bereich.  
Milligramm-Bolita ist ein Faktor 1000.  
Das heißt, tausendfach verdünnt,  
das verwenden wir zum Beispiel  
bei Zulaufwerten von Kläranlagen.  
Da haben wir Milligramm-Bolita.  
Mikrogramm-Bolita sind zum Beispiel  
Schwermetalle im Straßenabwasser.  
Nur mehr Faktor 1000 weniger.  
Und dann nur mehr Faktor 1000 ist ein Nanogramm-Bolita.  
Das heißt, das sind einfach schon  
wahnsinnige Konzentrationen.  
Mikrogramm-Bolita hat auf einmal gesagt,  
ein Europäer in China,  
wie nur eine Milliarde Genesen waren,  
jetzt sind es schon 1,4 glaube ich.  
Nur um sich vorzustellen,  
nur in diesen Konzentrationen,  
andererseits wirken eben diese Substanzen  
in der Umwelt und auch im menschlichen Körper.  
Also gerade die harmlosen Substanzen.  
Das heißt, ein Nanogramm kann schon im Körper wirken?  
Ja, also der PSA-Wert  
wird zwar in  
Nanogramm-Bolita angegeben.  
Das heißt, das ist dann letztendlich Mikrogramm-Bolita,  
aber die harmlosen Substanzen  
wirken in diesen Bereichen.  
Das heißt, Medizin, die man zu sich nimmt,  
sollte eben wirklich auch ganz gut dosiert werden,  
weil diese wahnsinnig geringen Konzentrationen sind,  
wo diese Stoffe wirken.  
Wir haben über diesen sehr,  
vielleicht für manche absurd,  
wirklich einen Vergleich gesprochen,  
dass jemand einmal behauptet hat,  
dass in jedem von uns ein Stückchen Jesus steckt.  
Das hat mich fasziniert.  
Was bedeutet das?  
Ich habe mir noch mal kurz ausgerechnet auch,  
weil das Thema mein Glyphosat war,

auch im Vorgespräch,  
und wir haben  
in einem Moll  
6 x 10 x 23 Teilchen,  
sprich moleküle,  
wenn man jetzt sozusagen einen Stoff hat.  
Und jetzt habe ich mir noch mal angeschaut,  
wie viel Quadratmeter wir Erdoberfläche haben,  
und das sind 5 x 10 x 17.  
Das heißt, wenn ich jetzt 1 Moll  
von einem Stoff hätte,  
Wasserstoff wäre 1 Moll 1 Gramm,  
beim Glyphosat zum Beispiel sind es 169 Gramm pro Moll.  
Das heißt, wenn ich 1 Moll  
Glyphosat  
über die ganze Erde  
wäre auf jeden Quadratmeter  
noch immer 10 x 17 moleküle.  
Aber was heißt das jetzt?  
Jesus ist in uns Allentrieb?  
Das hat der Bill Bryson  
in seinem Buch eine kurze Geschichte  
von fast allen berechnet.  
Da hat quasi ausgerechnet,  
wie viele Zellen ein Mensch hat.  
Ich glaube, es sind 10 Trillionen.  
Ich weiß noch, 10 hoch irgendwas.  
Wie viele moleküle jede Zelle hat.  
Ich habe mir die Zahlen nicht gemerkt.  
Man kommt dann eben  
auf 10 Hochpotenzen,  
die unverstöber sind,  
und hat dann auch gerechnet,  
quasi mit diesen molekülen.  
Wir haben sicher mehr als 1 Moll  
von irgendwelchen molekülen.  
Von uns Lebewesen bewerben wir auch.  
Ich habe fast nur 95 kg.  
Das sind einige Mollmoleküle.  
Und nur 1 Moll,  
bedeutet 10 hoch 17 moleküle,  
Prokodatmeter.  
Wenn man sagt,  
okay, jetzt habe ich 10 hoch 17 moleküle

von einer Person,  
Prokodatmeter,  
verstreut über 2000 Jahre.  
Und das Gott der Jesus ist.  
Da wächst jetzt ein Pflanzen  
und nimmt ein paar moleküle auf.  
Und diese Pflanzen essen wir dann.  
Das heißt, die Anzahl der moleküle  
in einem Menschen im Körper ist einfach so hoch,  
wenn man die dann quasi über die ganze  
Erdoberfläche verstreut,  
über die ganze moleküle,  
dass man die Pflanzen, die dort wachsen,  
dann ist, dass man dann  
eine paar moleküle quasi vom Jesus in sich hat.  
Das heißt, das verteilt sich über 2000 Jahre.  
Diese vielen moleküle verteilen sich  
einfach über die Erde.  
Das ist die Anlage.  
Und das ist einfach auch das Problem  
bei diesen Stoffen, die wir in die Umwelt bringen,  
die dann sozusagen diffundieren  
nach dem physikalischen Gesetz der Diffusion,  
die ganzen atmosphärischen Bewegungen.  
Und gerade gestern war wieder in  
dem Mikroplastik im entlegensten See  
der Welt gefunden hat, im Sediment,  
und Mikroplastik am Mont Blanc, glaube ich, vor ein paar Jahren.  
Ja, wundert mich nicht.  
Das sind einfach so viele moleküle,  
so viele Teilchen, die da herumschwören.  
Und wir haben das dann über die  
atmosphärische Bewegungen und Deposition  
auf der ganzen Welt.  
Und wenn wir dann den auch genug schauen,  
dann finden wir diese Stoffe auch.  
Und das Glyphosate,  
wie vorgeschrieben im Bier, ist im 2016  
mit Konzentrationen nachgewiesen  
bei den über dem erlaubten Trinkwasser.  
Glyphosate ist ein Pflanzen-Schutzstoff,  
würde man sagen, oder?  
Das ist Schutzmittelpestizid.  
Das hat verwendet, um Unkraut in Hand zu halten



in der Industrie.  
Das hat man im Bier gefunden.  
Das hat hoch umstritten ist  
und wird auch beim Hopfen verwendet,  
das Pestizid.  
Und über den Hopfen, den wir trinken,  
wandert das natürlich zu uns.  
Das war jetzt fast eine Dreifstunde  
über das Wasser.  
Wir haben uns auch über das Wasser zu verreinigen,  
was wir nicht ins Groschütten,  
welche Drogen und Viren und Krankheiten  
wir in der Abwasser findet,  
was man mit unseren Puls tut  
und das letztlich vielleicht  
tatsächlich der Sohn Gottes in uns steckt,  
so wie das in Filmkirchenbüchern besungen wird,  
um zu verstehen, was ein Molekül ist.  
Danke Thomas Erdl  
für diese Einführung  
in Wasserwirtschaft und in die Sociologie des Wassers.  
Danke fürs Kommen  
und Ihnen liebe Zuhörer,  
wenn Sie sich über die Natur  
näher interessieren,  
dann kaufen Sie sich einen Falter.  
Dort haben wir ein eigenes Naturresort.  
In der nächsten Ausgabe des Falters  
werden wir darüber berichten,  
dass das Anthropozän beginnt  
und wir werden darüber  
berichten, was das bedeutet  
und wie man ein neues  
Zeitalter bemessen will.  
Wir haben vor kurzem auch  
ein eigenes Klimamagazin gemacht,  
das können Sie unter [falter.at](http://falter.at)  
in der Unterstützung gratis lesen.  
Am liebsten  
ist uns allerdings Sie  
abonnieren den Falter.  
Das ist über  
[Abo.falter.at](http://Abo.falter.at) möglich  
und Ihr Abo ermöglicht

all diese Produkte,  
die Sie hier hören,  
diesen Podcast.  
Danke fürs dabei sein.  
Danke Thomas Erdl fürs Kommen  
und danke Philipp Dietrich,  
der hier in unserem Podcast kam  
bis zum nächsten Mal.