

# PFAS – die ewige Chemiebedrohung

München mit Ö, der Podcast aus dem Münchner Rathaus. Hallo und herzlich willkommen zur neuen Folge vom Rathaus-Podcast München mit Ö. Wir haben heute die Sonja Haider bei uns zu Gast, neben mir sitzt der Tobias Ruff, Fraktionsvorsitzender von der ÖDP im Rathaus und der Johann Sauerer, unser Planungsexperte und ich bin die Jude Bauer. Ich wurde darauf hingewiesen, ich habe mich letztes Mal nicht selbst vorgestellt und die anderen beiden auch nicht, aber jetzt wisst ihr, wer alles hier ist.

Die Sonja Haider kennt ihr bestimmt schon aus der Podcast-Folge, wo wir über das Thema Radfahren in München gesprochen haben, aber sie ist im wirklichen Leben, wie wir es manchmal nennen, noch ganz engagiert bei einer Umweltorganisation, die im Bereich Chemikalien arbeitet und deswegen wollen wir heute über das Thema PFA sprechen. Aber vielleicht möchtest du gleich noch ein paar Worte zu dir sagen, Sonja. Tatsächlich haben wir hier im Rathaus und als Stadträtin meistens noch einen normalen Beruf und in diesem normalen Beruf arbeite ich eben für diese Umweltorganisation, die sitzt in Schweden.

Das mache ich meistens hier vom Homeoffice aus und ja, es geht nur um den Bereich Chemikalien, auch wenn ich keine Chemikerin bin. Ich bin eine Bankkauffrau vom Beruf her, aber wir haben in unserer Organisation sehr viele verschiedene Berufe, die praktisch alle dann aber zu diesem Themenbereich arbeiten. Super.

Wir haben vorhin schon ein bisschen geübt, das zu sagen. Also es geht ja heute um PFAS oder Per- oder Polyfluorierte Alkylsubstanzen. Ich habe es wirklich geübt.

Kannst du uns vielleicht schon mal als Einstieg sagen, was das eigentlich ist und warum uns das Probleme macht? Ja, das sind Substanzen, und zwar sind es eine ganze Menge. Also es gibt so verschiedene Schätzungen, aber es sind auf jeden Fall mehrere tausend einzelne Substanzen. Und es gibt ein paar davon, die sind schon länger unter großem Generalverdacht.

PFOA heißt eines und PFOS das andere. Die sind tatsächlich global verboten. Da geht es um, insgesamt sind es Chemikalien, die werden verwendet, weil sie so unglaublich gute Eigenschaften haben, weil sie wasserabweisend und auch fettabweisend sind.

Das heißt, in euren Klamotten zum Beispiel, in den Regenjacken, die sind beschichtet mit PFAS. Mittlerweile gibt es Gott sei Dank gerade im Textilbereich schon Alternativen. Da steht dann tatsächlich so ein Label dran, da heißt es dann PFAS Free.

Also da tut sich schon einiges, aber wir haben sie auch noch in ganz vielen anderen Produkten. Also tatsächlich wirklich durch die Bank. Zum Beispiel sind PFAS, Teflon ist zum Beispiel eine ganz spezielle Substanz, die in eurem Pfannen drin ist.

Aber wir finden es auch in CDs, also es sind so viele Produkte, dass man tatsächlich gar nicht mehr weiß, was man, man müsste fast anfangen, andersherum zu denken, wo ist es nicht drin. Weil es sind auch in vielen Prozessen, um Maschinen herzustellen, wo du einfach eine saubere Atmosphäre brauchst, Computer zum Beispiel. Das wird reingehalten durch PFAS und so ist die Produktion auch, da sind auch überall PFAS drin.

Oder zum Beispiel eine Produktgruppe, das sind Gase, F-Gase heißen die. Die hast du zum Beispiel als Kühlmittel in den Fahrzeugen drin. Du hast sie in den Wärme, in den Heizungen, in Wärmepumpen drin.

Also es gibt da wirklich auch Bereiche, die für, also gerade die F-Gase sind für, glaube ich, für 60 Prozent der Produkt, also des Volumens, dafür stehen die oder werden eingesetzt in dem Bereich. Und da müssen wir dringend wegkommen. Ist aber möglich.

Sagst du mir jetzt gerade, dass ich meine heiß geliebte Teflonpfanne jetzt eigentlich nicht mehr hernehmen sollte? Ja, ganz genau. Und zwar echt schleunigst, weil das ist, es ist immer wieder die Frage, warum. Warum wendet man Dinge an, wo es auch anders geht.

Also zum Beispiel habe ich, ich habe jetzt auch extra noch mal zwei neue Pfannen gekauft. Die sind jetzt mittlerweile keramikbeschichtet. Ich sagte ja, das ist weitaus besser noch als dieses Teflon.

Und es ist tatsächlich so, erstens mal löst sich manchmal dieses Zeug ab. Und dann weiß man auch nicht, was es eigentlich bei Erhitzung macht. Also es sind alles Dinge, wo man denkt, warum hat man sich jemals überhaupt überlegt, das da reinzutun.

Wie gesagt, die Eigenschaften von diesen Chemikalien sind einzigartig. Deswegen werden sie so weitreichend verwendet. Aber die Auswirkungen sind unglaublich bitter.

Was heißt das? Also was löst jetzt das bei mir aus? Hoffentlich nicht, aber könnte es auslösen? Genau, du fällst jetzt hier nicht vom Stuhl. Das kann ich dir schon sagen. Aber was wir damit tatsächlich verursacht haben, ist, also es gibt es ja so seit den 1950er Jahren diese PFAS.

Die gab es früher übrigens nicht. Also man ist auch ohne PFAS gut durchs Leben gekommen. Es wird halt viel bequemer und angenehmer mit ihnen.

Aber wir haben damit eigentlich unseren gesamten Planeten verschmutzt. Also es ist auch jeder von euch hat PFAS im Blut. Ich habe auch, ich habe es extra jetzt nochmal rausgesucht.

Wir haben uns getestet bei ChemSec, alle miteinander. Und im Moment sagt die Europäische Ernährungsbehörde EFSA, die sagt 6,9 Nanogramm pro Milliliter sind okay. Sind gerade noch so.

Überschreiten soll es nicht. Und ich habe heute schon mal 8,6 Nanogramm pro Milliliter in meinem Blut. Es ist der dritthöchste Wert von meinen Kollegen gewesen.

Ich hatte noch einen jüngeren Kollegen, der weitaus höher, der war bei zwölf. Und da überlegt man sich dann schon, okay, ja, warum? Aber Sonjas Blut wird ja nicht alt, oder? Das wird ja immer wieder erneuert. Das heißt, diese 6, irgendwas Nanogramm, die hast du erst kürzlich zu dir genommen? Oder ist das ein falscher Gedanke? Puh, da müsstest du unsere Toxikologen fragen.

Das kann ich nicht so ganz beantworten. Was ich aber schon weiß ist, PFAS haben auch einen Nickname, und zwar nämlich die Ewigkeitschemikalien. Und die heißen deswegen so, weil sie nicht abbaubar sind.

Also wir werden die noch tausende von Jahren mit denen leben müssen. Und im Moment ist es eben so, wir sind, wie ich es euch gerade schon gesagt habe, also ich bin jetzt schon mal über dem Level, das eigentlich gesund ist. Es gibt Gesundheitsauswirkungen, die sind auch nicht so wirklich ganz genau erforscht, aber Leberschäden, Schilddrüsenerkrankungen, Fettleibigkeit, Fruchtbarkeitsstörungen, Krebs, also alles nicht so ganz ohne.

Und das Problem ist, dass alles, was jetzt neu produziert wird, das kommt ja on top. Wir haben jetzt schon ein Level, und das ist tatsächlich auch überall drin. Also in Amerika haben sie zum Beispiel neue Grenzwerte für Regenwasser erfunden.

Das können sie überhaupt gar nicht einhalten, weil das Regenwasser schon mehr PFAS drin hat, als sie es eigentlich für gesund erachten. Also es ist wirklich nicht mehr möglich, dem auszukommen. Und zwar egal wo, weil auch noch, was dazu zählt, diese Ewigkeitschemikalien, die können sich auch ausbreiten.

Die findest du in dem saubersten Gletschersee irgendwo, findest du das, kannst du das nachweisen. Das heißt also, die sind dann in der Atmosphäre sozusagen. Also die verdunsten mit dem Wasser mit, wo sie gelöst sind, oder wie kann ich mir das vorstellen? Weil sie müssen ja, wenn du sagst, im Regenwasser müssen sie als Niederschlag runterkommen.

Das heißt, sie müssen ja in den Himmel raufkommen, das heißt, sie verdunsten dann sozusagen. Oder über eine Rauchentwicklung. Also ich hatte ja in meinem normalen Beruf als Gewässerökologe in der Fischereibehörde auch immer wieder mit dem PFAS zu tun.

Und zwar mittelbar über Löschsäume. Also in Löschsäumen stecken die drin, eben weil sie so persistent sind, also nicht abbaubar und nicht oxidieren, einfach ein Feuer ersticken können, ohne dass da was Neues daraus entsteht. Und man hat das ganz viel eingesetzt, da wo Löschen sehr schwierig ist, auf Flughäfen.

Also so ein Flugzeug voller Kerosin ist nicht so leicht zu löschen, aber dann setzt man halt Löschsäume. Und überall wo es Flughäfen gibt und gab und wo früher vielleicht auch die Starfighter runtergefliegen sind und gelöscht wurden und wo man Übungen gemacht hat, drumherum ist das Grundwasser total verseucht. Und ich kann mir auch vorstellen, dass bei so einem Brand dann halt auch viel einfach mit in die Atmosphäre geht und dann sich großflächig verteilt.

Neben dem, dass es natürlich ins Grundwasser geht und wir um jeden Flughafen und jeden alten, schon längst aufgegebenen Flughafen, verseuchtes Grundwasser haben und das Grundwasser landet irgendwann in den Bächen und meistens sind da die Fische nicht mehr genießbar oder soll man nicht mehr verzehren. Also ich bin jetzt schon ein bisschen schockiert. Ich meine, ich arbeite in meinem normalen Beruf, wenn wir schon dabei sind, als Maschinenbauer und wir fertigen zum Beispiel, da haben früher sehr viele so Dichtungen aus Teflon auch gefertigt, weil Teflon hat auch so für Dichtungen, Gasdichtungen etc.

das ideale Material ist, das so wirklich abdichtet. Ich wüsste jetzt auch da keine Alternative dazu. Teflon ist ja einer der sehr teuren Kunststoffe, sehr schwer vom spezifischen Gewicht her und wird sehr viel eingesetzt.

Also nicht nur in der Teflonpfanne, das ist glaube ich das am wenigsten verbreitete, wo Teflon benutzt wird. Viele Dinge sind ja im technischen Bereich. Und ja, also da kommt man jetzt schon ins Grübeln, weil man denkt, wir haben das Verarbeiten des Zersparen da.

Das heißt, da wird jetzt auch Teflon heiß. Das ist ja einer der Vorteile von Teflon, dass es nicht so schnell schmilzt wie andere Kunststoffe. Und ja, also wenn man damit jahrelang gearbeitet hat, wird man das sicherlich über jetzt dann auch so einen Bluttest machen.

Sehen wir es mal positiv, Hansi, du darfst deine Pfanne behalten. Ich glaube, da kommt es dann immer noch an. Ist ja egal.

Ja, und ich bin ja im normalen Leben nur normal Bürger und deswegen auch sehr besorgt jetzt, was du sagst. Also Ewigkeitschemikalie klingt ja jetzt nicht gut, vorsichtig formuliert. Aber kann man da jetzt so, wenn man feststellt, in der Natur gibt es irgendwie PFAS-Vorkommen, auch in den Gewässern, kann man da irgendwas noch machen oder ist es irgendwie Schadensbegrenzung? Ja, also tatsächlich sind einige Städte jetzt ganz schön aufgewacht.

Zum Beispiel war ich in Antwerpen. In Antwerpen haben die so ähnlich wie bei uns einen mittleren Ring und der ist nicht, der Ringschluss ist nicht fertiggestellt worden. Also Hansi und ich, wir haben auch einen mittleren Ring voller PFAS.

Du hast ja gehört, dass Fettleibigkeit eine der Folgen ist. Also wir beide haben wahrscheinlich genug PFAS im Blut. Naja, zurück zum mittleren Ring von Antwerpen.

Den haben wir nämlich dann jetzt angefangen zu vervollständigen, weil der Hafen, weil sie den Hafen weiter ausbauen wollten und weil sie so viel Verkehr in der Stadt hatten, dass sie gedacht haben, okay, sie brauchen diesen mittleren Ring. Ich meine, ich bin da ja immer ein bisschen vorsichtig, weil wenn du Straßen säst, erntest du auch Verkehr. Aber ja, die haben dann angefangen zu buddeln am Hafen entlang und unter einem Fluss oder so einer Bucht hinweg und dann haben sie Material zu Wege gebracht und dort ist eine sehr große Fabrik von 3M und die hat genau das PFAS produziert, ich weiß nicht wie viel, 20 Jahre glaube ich oder so.

Und es ist so kontaminiert, sie buddeln das jetzt immer noch aus, sie haben jetzt große Häufen, dann schütten sie den einen Haufen dahin, versuchen tatsächlich es irgendwie loszuwerden. Du kannst Boden tatsächlich nur mit Hochtemperaturbehandlung säubern, Wasser kannst du mit Aktivkohle filtern, versuchen zu säubern, nur es ist jetzt schon klar, wenn wir unseren Planeten von PFAS-Verschmutzung befreien wollen würden, bräuchten wir das globale Einkommen, das wir im gesamten Globus haben, bräuchten wir, um die PFAS-Verschmutzung wieder auf einem Normallevel zurückzubringen. Also diese Kosten sind so exorbitant, dass eigentlich jeder nur den Kopf schüttelt, wenn er so ein Problem hat wie jetzt Antwerpen oder Lyon ist es genauso.

Ich habe mit den Stadtvertretern von Stadtvertreterinnen gesprochen bei Eurocities, die wissen echt nicht mehr, was sie tun sollen, weil da ist es dann schon so, da gibt es Häuser in Zwindrecht bei Antwerpen, da sollen die Kinder nicht mehr draußen spielen, du sollst auf gar keinen Fall irgendwas draußen pflanzen und es wird auch die nächsten Jahrzehnte so bleiben. Wenn jetzt manche zu Hause dazuhören und sagen, das kann doch gar nicht sein, das globale Einkommen müsste man aufwenden, dann nur ein Beispiel. Die Mosach in Freising ist so stark mit PFAS-verseucht, dass man keine Fische mehr essen soll.

Und die Quelle für das PFAS liegt in Milbertshofen. In Milbertshofen, man weiß nicht genau warum, ist der Boden stark verseucht an einer Stelle, möglicherweise ein alter Brand, Freising ist 30 Kilometer weit weg, das Grundwasser fließt aus München bis nach Freising und man müsste jetzt den Boden zwischen München und Freising austauschen und zusätzlich das Wasser reinigen. Und dann weiß man schon, dass das so exorbitante Kosten wären.

Es funktioniert nicht, man kann vielleicht irgendwann den Brennpunkt in Milbertshofen genau lokalisieren und dort austauschen und dann hoffen, dass in 30, 40 Jahren vielleicht die Werte im Münchner Norden im Grundwasser so absinken, nicht weil die Chemikalie sich abbaut, das wird sie nie tun, sondern weil halt das Grundwasser das langsam ausschwemmt und über die Isar und die Donau ins Schwarze Meer verlagert. Aber weg ist die Chemikalie nicht. Nur so viel zu dem, dass es wirklich, wenn man es realistisch kalkuliert, absolut unbezahlbar ist, diese Chemikalie wieder loszuwerden auf der Welt.

Aber das hört sich ja so an, als wäre das noch viel schlimmer wie die radioaktiven Abfälle, die zumindest eine Halbwertszeit haben. Selbst wenn du jetzt sagst, man würde den Boden versuchen zu regenerieren, würden ja trotzdem diese PFAS-Abfallstoffe entstehen. Wie können diese dann, die kannst du ja dann auch nicht durch Verbrennung vernichten, weil dann hast du das PFAS wahrscheinlich wieder in der Luft oder in den Filtern drin.

Ich habe jetzt etwas ganz Neues gelesen, erst vor einer Woche, da hat eine Firma einen Katalysator entwickelt, mit verschiedenen Stoffen drin und da kann man mit relativ wenig Energieeinsatz diese PFAS durchleiten, also das Wasser, das zum Beispiel da verseucht ist, und diese Katalysatoren würden das zerlegen in relativ unbedenkliche Stoffe. Aber das funktioniert nur im kleinen Labormaßstab und nicht für die ganze Fläche zwischen München und Freising oder ganz Antwerpen oder vielleicht sogar die ganzen Weltmeere. Also es geht schon irgendwie, aber die Größenordnungen, diese Dimensionen sprengen halt das Erdenkliche und das Finanzierbare.

Und deswegen ist da auch im Moment wahnsinnig viel an Forschung dran und es gibt schon eine ganze Menge Firmen, die da auch Potenzial sehen mit Claire-Anlagen oder mit anderen Möglichkeiten. Für mich wäre es jetzt erstmal nochmal wichtig, erstens, dass viele Leute das wissen und dann auch wirklich aktiv werden. Nämlich, du kannst dir wirklich im Moment Kleidung ohne PFAS kaufen zum Beispiel oder eben auch von den Unternehmen fordern, dass sie sich gefälligst um Alternativen bemühen und alternative Prozesse.

Ich glaube, dass wir immer noch auch für eine, also zum Beispiel gibt es auch sowas wie PFAS in Dünger, wo ich gedacht habe, wie bitte? Aber du nimmst wohl, der Boden nimmt es besser auf, weil du wiederum dieses Wasser irgendwie verdrängen kannst. Also keine

Ahnung, wie das genau funktioniert, aber das sind so Farben, wo ich denke, das braucht es nicht. Das hat es früher auch nicht gebraucht.

Im Moment ist aber, ja, also auch die Industrie ist schon so abhängig von diesen Stoffen. Also wie du schon sagst, es ist ein tolles Material. Es schmilzt nicht so leicht und und und.

Das hat wirklich tolle Effekte oder tolle Eigenschaften. Aber wir müssen wegkommen davon. Wir müssen unbedingt anfangen, wenigstens diesen Hahn zuzudrehen.

Und dann wenigstens für Dinge verwenden, wo es vielleicht wirklich für unsere Gesellschaft nützlich ist. Und ich bin nicht so sehr für Panikmache, obwohl dieses Thema wirklich, da weißt du nicht mehr so ganz genau, was du eigentlich machen sollst, wenn du das so global betrachtest. Und eben, also es gibt auch eine Landkarte von Süddeutsche, Le Monde und verschiedene Zeitungen haben tatsächlich mal so die Daten ausgewertet, um zu zeigen, wo überall, die haben 17.000 Punkte in Europa gefunden.

Und das ist noch lange nicht alles. Aber da wäre jetzt der erste Schritt. Du bist ja da europäisch unterwegs und bist ja oft auch in Brüssel.

Eine Kennzeichnungspflicht. Woher weiß ich als normaler Verbraucher jetzt, ist in meiner neuen Winterjacke jetzt PFAS drin oder nicht? Wenn jetzt da ein großer gelber, oder bei den Zigarettenschachteln ein großes Bild drauf wäre, wo dann dort steht, ja hier wird PFAS benutzt, dann weiß ich, das darf ich nicht kaufen. Aber das denkt doch ein normaler Mensch gar nicht, weil die wenigstens mit dem Wort PFAS überhaupt was anfangen können.

Also bräuchte man eine Aufklärungskampagne, aber vor allem auch, dass die Hersteller das kennzeichnen müssen. Und dann wirst du sehen, dann kommen die in die Gänge und sagen, da brauchen wir jetzt Alternativprodukte, weil wenn es keiner mehr kauft, weil da dann dort steht, wenn sie das nehmen, kriegen sie wieder Tobi und ich einen dicken Bauchring oder einen Leberschaden oder was weiß ich, dann kaufen sie es vielleicht nicht. Also Wirtschaft reagiert ja nur drauf, wenn sie Angst haben müssen, dass keine Umsätze mehr machen.

Ja, tatsächlich reagiert die Wirtschaft jetzt schon auf ein anderes Finanzthema, nämlich, dass sie gerade in Amerika sind, die klagen mittlerweile so hoch. Ich gehe davon aus, dass wir ganz große Unternehmenszusammenbrüche erleben werden, weil das Thema ist größer als jetzt zum Beispiel Asbest. Wenn du dir vorstellst, bei Asbest sind Tausende von Firmen pleite gegangen.

Und wir sind aber jetzt gerade erst am Beginn des Ganzen. Also in Amerika gibt es seit 2018 die ersten Verurteilungen. Mittlerweile ist es in der Milliardenhöhe, wo sie nicht nur Schadensersatz zahlen, aber auch, dass wieder los werden, dass sie die Böden reinigen etc.

Aber auch die Unternehmensbewertungen sind echt in den Keller gegangen. Wenn du dir die Firmen anschaust, das ist echt der Wahnsinn, was die an Wertverlust hingelegt haben. Das heißt, das tut schon super weh.

Und auch hier, wir haben ja ein bisschen andere Versicherung oder Rechtsgeschichte als Amerika. Also du tust nicht so viel für Schadensersatz verklagen. Wir haben eher dieses

Vorsorgeprinzip der europäischen Gesetzgebung, hat uns aber trotzdem nicht bewahrt davor.

Ich glaube, dass unsere Probleme in Europa weniger groß sind als in Amerika, sind sie noch viel größer. Nichtsdestotrotz, auch hier werden die Firmen zur Rechenschaft gezogen werden und die Versicherungen, die fangen gerade an, dieses Thema PFAS auszuklammern. Das heißt, die werden vielleicht nicht zahlen und dann wird auch bei uns die Firmen, ob das jetzt nur die PFAS-Produzenten sind oder auch die, die das in ihre Produkte stecken, irgendwann mal empfindlich getroffen.

Und man sieht schon, dass sich da was tut. Nichtsdestotrotz haben wir, nachdem ich in Europa viel unterwegs bin und es tatsächlich eine Gesetzgebung geben soll, eine Beschränkung nennt sich das, eine PFAS-Restriction, die steht gerade unter dermaßen Lobby, Bombardement. Die Frage ist, wie strikt wird das werden? Und nochmal, wir brauchen wirklich, wir müssen dieses Level zurückführen, wir müssen diesen Hahn zudrehen.

Jetzt sagst du, es ist jetzt in Teflon drin. Aber diese Eigenschaft, PFAS wird ja dann in den meisten Kunststoffen drin sein, nehme ich mir an. Oder in vielen.

Und ich arbeite jetzt unter anderem ja für ein Bereich der Lebensmittelherstellung, also der Herstellung von Maschinen für die Lebensmittelherstellung. Weiß man das schon? Dürfen diese Kunststoffe dort noch benutzt und hergenommen werden? Ich weiß von einigen Dingen, wo Teflon natürlich auch, klar, wie bei der Pfanne, aber auch bei der Herstellung von Lebensmitteln, noch benutzt wird, auch wo das in Kontakt kommt mit den Lebensmitteln. Gibt es da schon was auf europäischer Ebene? Wie gesagt, die Sachen werden alle gerade verhandelt.

Es ist ja jetzt gerade eine neue Kommission gekommen. Es hat geheißen, diese PFAS-Beschränkung soll möglichst schnell weiter besprochen werden und klar sein, welche PFAS verboten werden, welche nicht. Und wir werden sehen, wo das hinführt tatsächlich.

Es ist auch eine besonders wichtige Entscheidung, weil wir das erste Mal eine ganze Gruppe von Chemikalien versuchen zu beschränken. Bisher haben wir immer nur einzelne Chemikalien und dann gibt es aber gleich die zweite, also Bisphenol A ist zum Beispiel so eine Chemikalie, die ist in Suppendosen innen drin, aber auch in deinen Zahnkronen und ich weiß nicht wo, auch das, so eine Chemikalie, die ist aber zum Beispiel super schnell abbaubar. Du trinkst die Suppe, kannst nachweisen, nach einer halben Stunde ist es weg.

Das ist auch eine sehr hochvolumige Substanz, aber es gibt dann eben Bisphenol A, verbietest du und es gibt aber Bisphenol S und Bisphenol F, das ist fast genauso blöd, ist nur nicht so erforscht. Und damit man nicht nur einzelne Substanzen beschränkt, sondern eben die ganze Gruppe oder die Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger schützen will, versucht man das jetzt das erste Mal eine Gruppe von Chemikalien zu beschränken. Wenn das nicht gelingt, dann kannst du eigentlich die Chemikaliengesetzgebung in der Zukunft vergessen.

Also es ist wirklich eine super wichtige Gesetzesinitiative. Aber das wird ein irrsinniger Spagat werden, weil jetzt überall in diesen ganzen Maschinen, wo diese Sachen eingesetzt werden, die sind ja nicht nur vereinzelt, sondern sind ja überall verbreitet. Also das ist

wahrscheinlich in jeder Maschine drin Teflonteile oder andere Teile, die Kunststoffe, wo PFAS wahrscheinlich mit drin ist, Beschichtungen zum Beispiel, die abweisend sind.

In jedem Lebensmittelbereich versuchst du ja, Beschichtungen zu haben, die abweisend sind, weil dann immer was klebt und pappt und ist schwierig. Da gibt es ja verschiedene Methoden der Beschichtung. Das würde ja auch irrsinnige Kosten verursachen.

Das heißt, man wird natürlich versuchen, ein Spagat zu finden zwischen dem, was für die Menschen wichtig ist und für dem, dass Dinge noch hergestellt werden können. Also ich glaube, dass das fast so eine große Herausforderung ist wie der Klimaschutz mittlerweile. Wenn du das so erzählst und man in so einem Bereich arbeitet und weiß, wo das überall eingesetzt wird.

Also mir stellen sich da jetzt die Nackenhaare auf, weil ich selber jetzt gerade denke und weiß, in wie vielen Dingen oder Maschinen ich das schon mit eingebaut habe, ohne zu wissen, dass das so giftig ist. Also was mich trotzdem immer wieder positiv überrascht ist, wie schnell doch auch Unternehmen diese Chance ergreifen, dass es den Bedarf nach neuen Produkten nach neuen und besseren Produkten gibt. Also zum Beispiel mit den wasserabweisenden Regenjacken.

Greenpeace hatte schon 2011, das ist mir auch schon wieder 14 Jahre her, haben die so eine riesengroße Detox-Kampagne gemacht, waren vor den Läden gestanden. Und heute haben wir Alternativen dazu. Und zwar wirklich funktionierende.

Also es hat am Anfang lang gedauert und ich weiß auch noch, da hat eine Firma zu mir gesagt, naja, die Alternativen haben sie jetzt getestet, aber das kannst du nicht verkaufen. Das funktioniert nicht oder irgendwie so. Mittlerweile funktionieren die.

Im Essensbereich finde ich es ziemlich dramatisch, zum Beispiel jeder Pappbecher, jeder Pappteller, der muss ja beschichtet sein, weil ansonsten würde das alles durchsuppen. Ich meine, dann würde das einfach raustropfen oder irgendwie deine ganzen Essensachen, die du jetzt mal hier to go mitnimmst, das wäre eine Katastrophe. Da gibt es aber auch hier schon eine ganze Menge.

Nordic Paper hat ein Papier erfunden, das wird so dicht mit der Faser verarbeitet, dass es wirklich so lange aushält, bis du deinen Becher eben getrunken hast. Oder ich meine, ihr wisst vielleicht jetzt an den Papier Strohhalmen, die es ja seit Neuestem gibt, okay, wenn du dein Getränk in normaler Zeit trinkst, dann kannst du das machen und irgendwann fängt es an, auszufasern. Also da siehst du schon, das ist jetzt eine Alternative, wo ich denke, da sind keine Pifas mehr drin, weil sonst würde der nämlich halten.

Aber ja, ich glaube, es gibt eine große Innovationsmöglichkeit hier auch für die Unternehmen. Jetzt sagst du, in Europa arbeitet man an Verboten, in Amerika vielleicht auch, in Amerika wird es sich lösen, aufgrund der Schadensersatzforderung. Wir haben aber einen Großteil von der wirklich dreckigen Industrie ausgelagert, nach China, teilweise nach Indien oder sonst in die dritte Welt.

Erreichen uns die Produkte auf den Weg wieder? Also wenn wir eine Beschränkung machen, das ist tatsächlich eine spezielle Gesetzesinitiative, dann fallen auch alle importierten



Produkte darunter. Also dann ist tatsächlich dieses Problem gelöst. Und ich sehe schon auch, zum Beispiel Japan fand ich jetzt sehr interessant, weil ich in meinem Job Werte im Chemieunternehmen, wir haben wirklich die 13 der größten Chemiefirmen und unter den Top 50 sind Japaner, wusste ich gar nicht vorher.

Und da gibt es auch viele Pifas-Hersteller. Und die haben immer einen riesigen Terz gemacht. Die mischen sich auch alle ein auf europäischer Ebene.

Also all diese Trade Organizations, wie heißt das? Man merkt schon, Sonja ist viel international unterwegs. Und da ist Deutsch nicht ganz so wichtig in Europa. Nein, das ist wirklich so.

In diesem Bereich bin ich nur auf Englisch. Und Schwedisch manchmal. Ja, aber ein bisschen.

Aber tatsächlich habe ich diese Wörter alle nur im Englischen drauf. Und ich muss echt immer überlegen, okay, was heißt das jetzt nochmal auf Deutsch? Aber es sind Unternehmensverbände, die da hauptsächlich Lobbyarbeit betreiben. Und da in Japan, die waren ganz lange jetzt noch nicht auf dem Trip, dass das gefährlich ist.

Und jetzt stellen sie fest, dass sie noch viel höhere Werte haben auf der ganzen Insel, auf den ganzen Inseln dort. Und so langsam kommt es da an, dass das wirklich auch ein Riesenthema ist. Also es braucht auch echt lange, bis es mal soweit ist.

Ich kann einen Film sehr empfehlen. Dark Waters heißt der. Auch da weiß ich den deutschen Titel nicht.

Der ist über DuPont, die das mit erfunden haben. Und einen Rechtsanwalt, der das mitverfolgt hat. Es ist schon ziemlich gruselig zu sehen, aber ja, er hat trotzdem dieser einzelne Anwalt, dem haben wir es echt zu verdanken, dass wir heute zumindest so viel darüber wissen.

Und auch, es heute wirklich politische Initiativen gibt, das sehr zu beschränken. Und das ist wirklich auf einer globalen Ebene. Und ich würde mal sagen, selbst China... Die Chinesen können relativ schnell sein in Chemiegesetzgebung. Das haben sie in der Frühzeit, also vor 20 Jahren, bewiesen. Die brauchen nicht so lange.

Wir in Europa brauchen zehn Jahre, bis wir so ein Gesetzesvorhaben irgendwie durch haben. Die kriegen das in zwei Jahren hin. Die Frage ist dann die Durchsetzung.

Ja, das ist dann nochmal eine andere. Bei uns ist das dann meistens gut geregelt oder es wird Regeln gefolgt im Großen und Ganzen. Das ist dort dann manchmal anders.

Aber auch da können die, die machen dann einfach die Tore der Fabrik zu und fertig. Also die sind da ja ein bisschen gnadenloser, wenn sie es denn mal als sehr wichtig anerkannt haben. Seit wann weiß man das jetzt eigentlich schon mit diesem PFAS? Seit wann ist das eigentlich bekannt? Ich glaube 1950, darum wurden sie so ein bisschen erfunden.

Ich glaube seit 1970 hat es angefangen, ein bisschen zu brodeln. Und ich muss auch sagen, die Unternehmen, die die Sachen erfunden haben, die wussten von Beginn an, relativ schnell, dass es ein gefährliches Zeug ist. Wir haben die Studien nicht rausgegeben.

Tatsächlich der Anwalt, der in diesem Film vorkommt, der hat erstmal dieses Wort PFAS, der konnte sich überhaupt gar nicht erklären, was das ist, weil es gab es eben nirgendwo. Es gab keine Besprechung, was das eigentlich ist im öffentlichen Raum. Der musste sich das ja erst erarbeiten, um was da überhaupt geht, welche Substanzen es da geht.

Und es braucht aber doch so lange, jetzt haben wir 2024, bis das mal wirklich anerkannt ist, wie dramatisch es ist. Das finde ich unglaublich, weil bei anderen Sachen haben wir viel schneller reagiert. Ihr erinnert euch vielleicht noch, dass es früher diese Aluminiumbeschichtungen gab, in Säften zum Beispiel.

Und dann hat man ja festgestellt, in einem sauren Milieu, Aluminium-Ionen lösen sie dann und dass die für die Nerven total schädlich sind, weil sich die an den Nervenenden eben festsetzen und dann die Reizleitung nicht mehr so hundertprozentig funktioniert. Also es hat damals geheißen, Aluminium macht schwachsinnig. Also das war so der Spruch, den wir in der Schule noch gelernt haben.

Und da wurde das eben auf diese Kunststoffbeschichtungen, die jetzt allerdings PFAS enthalten, also vom Regen in die Traufe. Ja, wobei, also es sind nicht alle, nicht alles Plastik ist tatsächlich mit PFAS enthalten. Die Fluorpolymere heißen die, die Plastik, die mit Fluor versetzt sind.

Also ja, nein, aber so von wegen schnell gehandelt. Ich kann nur sagen, Asbest hat hundert Jahre gebraucht, bis es tatsächlich so gut wie verboten war. Es wird immer noch hergestellt in Russland und in Kanada zum Beispiel.

Aber es dauert. Es dauert, bis der Gesetzgeber soweit ist, dass er das wirklich komplett verbieten kann. Jetzt noch eine Fachfrage.

Diese ganzen PFAS- Chemikalien, haben die einen Ursprung eigentlich im Erdöl? Sind das Produkte aus der Erdöl-Raffinierung? Ach, du fragst Sachen. Das kann ich dir nicht genau sagen. Also bei den Kunststoffen ist es ja so.

Ja, also kann ich dir nicht sagen. Ist Fluor ein Erdölbestandteil? Fluorkohlenwasserstoff, oder? Wie war das? Wir schneiden einfach hier die Antwort rein. Nein, mein Problem ist tatsächlich... Unser nächster Podcast ist mit Chemikern.

Genau, das wollte ich gerade sagen. Also ich arbeite für diese Organisation, aber ich bin Bankerin. Also ich komme aus einem ganz anderen Bereich.

Ich habe aber da meine Chemiker, meine Toxikologinnen, die mir alles beantworten. Und deswegen bin ich auf diesen chemischen Bereichen nicht ganz so fit. Was mich jetzt noch interessieren würde, du hast gesagt, in Antwerpen, glaube ich, dürfen gewisse Pflanzen in Bereichen nicht mehr angebaut werden.

Und wir hatten in einer Podcast-Folge mit der Emilia Kirner, die Lebensmittelchemikerin ist und bei der ÖDP als Stadträtin in Freising aktiv ist, hat mir gesagt, dass eigentlich Pflanzen unbedenklich sein müssten, außer man würde jetzt irgendwie Avocados anbauen, weil sich Pfeffers im Fettgewebe lösen. Weißt du dazu? Das kann ich dir auch nicht sagen. Diese Sachen kann ich dir nicht beantworten.

Kein Problem. Und du hast damals erzählt, dass deswegen fettere Fische gefährlicher sind als schlankere. Ja, es ist so, dass für Aale, der Aale ist ja der fetteste Fisch, den wir so im Süßwasser haben, da gibt es schon seit vielen, vielen Jahren, wahrscheinlich seit 20 Jahren eine Verzehrwarnung aus den großen Flüssen Bayerns, also die Main und Donau, die wirklich, die darf man essen als Angelfischer, weil man davon ausgeht, man isst ja nicht so wahnsinnig viel, aber in Verkehr bringen durfte man sie nicht mehr, weil das einfach sich anreihert.

Während andere Fische noch nicht so betroffen waren und ich glaube, dass einfach erstens die Grenzwerte abgesenkt wurden von den Pfeffers und zweitens die Analysemethoden so viel verfeinert wurden, man konnte die Mengen, die heute als bedenklich gelten, früher noch gar nicht detektieren. Und inzwischen sind halt auch dann Verzehrwarnungen ausgesprochen für viele, viele andere oder für alle Fische, die in den belasteten Gewässern vorkommen. Also Münchner Raum kann man ganz einfach nennen, die Mosach, die Maisach, der Abfanggraben, das sind so die belasteten Orte, die alle ja irgendwo ihre Quellen dran haben, wo die Pfeffers reinkommen.

Jetzt damit wir das auch testen können und wenn das wirklich sich im Fett einlagert, Tobi, dann werden wir beide mit Sicherheit die höchsten Werte hier in dieser Runde haben, nehme ich mir an. Aber du hast jetzt erzählt, ihr habt diesen Bluttest gemacht. Ist das beim normalen Arzt gewesen? Kann man das für unsere Zuhörer beim Arzt einfach machen lassen oder braucht es da irgendwie ein besonderes Institut, um das Blut zu untersuchen? Habt ihr das von der Arbeit aus gekriegt oder habt ihr das privat machen müssen? Also wir haben es tatsächlich von der Arbeit aus gemacht und das war ein kosmetisches Labor und das war einfach nur eine Blutabnahme und fertig.

Aber tatsächlich brauchst du, glaube ich, diese Testmöglichkeiten. Also du kannst es nicht einfach beim Arzt machen, sondern das machen verschiedene Labors. Ja und die Frage ist auch so ein bisschen, ob man es dann überhaupt wissen will, wenn man nicht viel dagegen machen kann.

Genau, also ich habe tatsächlich jetzt für hier diesen Podcast nochmal nachgeschaut, welchen Wert ich habe, weil ich wollte es damals auch nicht so ganz genau wissen, weil ja, was tun, weil du kannst nicht wirklich viel tun. Vor allem, du hast jetzt einen breiten Fächer an möglichen Krankheiten genannt. Also das dann nachzuweisen, dass das dann von diesem PFAS kommt, das ist ja dann nahezu unmöglich.

Also das kann sein, dass viele Erkrankungen, wo jemand sagt, ich habe das und das Leiden und ich kann es mir nicht erklären, könnte jetzt durchaus von diesen PFAS-Belastungen kommen. Möglicherweise. Das ist die große Schwierigkeit.

Das war zum Beispiel bei Asbest relativ klar. Asbest hat beim Einatmen, das ist ja, Asbest ist eine Faser. Und je kleiner die war, die hat so ganz viele kleine Stacheln.

Wenn du den Mikroskop aussiehst, die schaut wirklich heftig aus. Und wenn du die einatmest, kriegst du Lungenprobleme und eben diesen Asbestos ist ein Lungenkrebs, der ganz speziell auf Asbest, den du eben mit Asbest bekommst. Das heißt, da war wirklich Ursache, Wirkung ganz, ganz klar.

Bei den meisten Chemikalien, so wie auch jetzt hier mit dem PFAS, ist es eben nicht klar. Also keine Ahnung. Ich hatte schon mal eine Schilddüsenkrankung, keine Ahnung, ob das daherkommt.

Aber ja, das sind dann so die Dinge, die man im Leben nie weiß. Wie Karl Valentin gesagt hat, das Leben ist eh immer lebensgefährlich. Ja genau, man muss es mit Humor nehmen, tatsächlich.

Ja, aber dann vielen Dank, dass du uns da Einblick gegeben hast und ich hoffe, wir haben euch Zuhörende jetzt nicht zu sehr runtergezogen. Also ihr habt es ja auch ein bisschen selbst in der Hand. Also ich denke, wenn man ein bisschen auf To-Go-Produkte zum Beispiel verzichtet und sich die Zeit nimmt und den Kaffee dann aus einer Tasse trinkt und vielleicht dann doch mal nachschaut, ob irgendwie die nächste Regenjacke nicht doch mit einem Zertifikat versehen sein sollte, dann kann man ja zumindest versuchen, seinen PFAS-Kontakt zu reduzieren und vielleicht sich dann auch mal eine neue Pfanne zu Weihnachten wünschen.

Aber wenn ihr noch Fragen habt, dann schreibt uns wie immer unter [podcast.oedp-maennchen.de](mailto:podcast.oedp-maennchen.de) oder eigentlich auch auf allen Social-Media-Kanälen. Und wir mögen Umlaute, bis auf welche, wie in dem Wort fürchterlich. Und das war halt fürchterlich, das alles zu erfahren.

Und ich dachte, du sagst jetzt in PFAS kommen keine vor und deswegen mögen wir die nicht. Es wäre die viel bessere Variante gewesen. Dann bis zum nächsten Mal.