

Transkript Podcast Folge 28 Sommerhitze

Transkribiert mit noScribe Vers. 0.5

(21 Sekunden Pause)

SUSANNE QUINTES [00:00:20]: Ja, hallo und herzlich willkommen zu einer neuen Folge, der Sommersonderfolge, unseres Podcasts "Abgehört, der Medizindidaktik-Podcast". Mit mir, Susanne Quintes, und Thomas Schmidt. Ja, und äh, passend zum Sommerthema haben wir uns natürlich auch entsprechende Publikationen rausgesucht.

THOMAS SCHMIDT [00:00:51]: Wir wollen heute sprechen über Wärme und die Leistungsfähigkeit, die man dann noch hat, wenn es wirklich heiß wird. Also wie wirkt sich Wärme auf das Lernen aus? Die Idee hatten wir leider, als es sehr, sehr warm war. Jetzt sind wir ja eher so bei 20 Grad. Vielleicht ist das Thema jetzt gerade nicht ganz so aktuell, aber vielleicht kommt es ja noch ein bisschen wieder. Ähm, hoffen wir es zumindest, dass es wieder etwas wärmer wird und nicht komplett verregnet.

SUSANNE QUINTES [00:01:14]: Ja, vielleicht fahren ja auch einige in Urlaub und hören uns gerade da, wo es wirklich sonnig ist und wo es auch die Möwen und das Meeresrauschen gibt.

THOMAS SCHMIDT [00:01:25]: Genau, wie gesagt, wir hatten uns das überlegt, weil ich bin relativ wärmeempfindlich, das merke ich immer wieder. Mir fällt es sehr schwer, mich zu konzentrieren. Dann hatte ich Susanne gesagt, Mensch, lass uns doch mal was drüber machen, gucken, wie ist eigentlich die Studienlage dazu?

SUSANNE QUINTES [00:01:38]: Ja, allgemein ist ja auch tatsächlich bekannt, dass, wenn es richtig heiß ist, die Aggressionen zunehmen, dass es mehr Straftaten gibt in den heißen Monaten und auch mehr Besuche in der Notaufnahme wegen psychischer Probleme oder der Verschlechterung des Zustands bei chronischen Erkrankungen. Daher ist das ganz interessant, sich auch mal den Einfluss aus Lernen und Lernen anzuschauen. Und wir haben tatsächlich eine Menge Studien gefunden zu dem Thema, uns da richtig durchgewühlt, weil die natürlich auch sehr unterschiedlich waren vom Studienaufbau.

THOMAS SCHMIDT [00:02:14]: Diese Unterschiedlichkeit führt auch wahrscheinlich dazu, dass wir kein vernünftiges Review gefunden haben. Wir nehmen sonst gerne Reviews und gucken, was ist da, damit wir das zusammenfassen können. Das haben wir diesmal eigentlich gar nicht gefunden. Wir können euch ein paar einzelne Studien vorstellen, die aber alle im Prinzip so ein bisschen aufs Gleiche hindeuten. Das kann ich ja schon mal verraten. Also die kognitive Leistung nimmt ab, je wärmer es wird. Meistens haben die Leute noch andere Sachen dazu getestet, wie Feinstaubbelastung oder CO₂-Werte in den Räumen etc. Und das durchgängige Ergebnis war tatsächlich, dass mit zunehmender Wärme nimmt die Leistung ab.

SUSANNE QUINTES [00:03:01]: Das ist ja tatsächlich das, was man selbst auch so bei sich beobachten kann, wenn es wirklich heiß ist, dass man dann nicht so leistungsfähig ist.

THOMAS SCHMIDT [00:03:08]: Genau. Deswegen fange ich auch gleich mit der Studie an, wo sie das nicht rausgekriegt haben. Das war die neueste, die ich

gefunden habe. Das war von Zao 2025. Die hatten roundabout 40 Leute, 50 Leute in eine Kammer gesperrt, eine Edelstahlkammer und haben dort die Temperatur einmal bei 23, einmal bei 28 Grad eingestellt. Und dann haben sie geguckt, was passiert. Außerdem haben sie noch so flüchtige organische Substanzen einmal zugeführt, einmal niedriger und einmal höhere Konzentration. Diese Substanzen hatten keine Wechselwirkung. Also da war nichts auf die kognitive Leistung zu finden. Die haben als Ende dann gesagt, sie haben zwar negative Auswirkungen von Hitze auf die kognitive Genauigkeit gefunden, allerdings war das meiste nicht signifikant. Das einzige, was signifikant war, war die Reaktionsgeschwindigkeit, die etwas runterging in einem der zehn Tests, die sie gemacht haben.

SUSANNE QUINTES [00:04:06]: Klingt aber unangenehm, diese Kammer.

THOMAS SCHMIDT [00:04:12]: Sah auch unangenehm aus. Ja, es erinnert mich so ein bisschen an so eine Klimakammer, wo wir früher unsere Pflanzen drin hatten. Also es war so ein kleiner Schreibtisch in einem Edelstahlblock mit künstlicher Beleuchtung etc. Ja, aber gehen wir davon mal weg. Es gibt noch eine Studie von Ahmed 2022, die er in Saudi-Arabien durchgeführt hat, obwohl er selber offensichtlich in London sitzt. Da waren 499 weibliche Teilnehmerinnen, also Studentinnen durchweg, im Alter von 16 bis 23 Jahre. Da hat er mehrere Versuche gemacht. Das Gute ist wohl, dass man da in Saudi-Arabien die Klassenzimmer relativ gut regulieren kann, weil die alle Klimaanlage haben. Die mussten ihre Tests halt in so einem Raum machen, wo dann so 20 Grad waren oder 23 oder 25. Als weitere Variable wurde [00:05:13] dann noch die CO₂-Konzentration dazugenommen. In jeden dieser drei Temperaturbereiche wurden jeweils 600 ppm, 1000 ppm und 1800 ppm mit dazugemischt, beziehungsweise wurde erst aufgemacht, wenn diese Schwelle erreicht wurde. Ja, interessant vor allen Dingen diese Studie, dass man ja sagen würde, in Saudi-Arabien, da ist es ja eh schon warm, die Leute müssten das gewohnt sein und tatsächlich waren während der Zeit 37 bis 40 Grad draußen. Und trotzdem kam tatsächlich heraus, dass die optimalen Bedingungen offensichtlich bei 20 bis 23 Grad herrschen und bei einer CO₂-Konzentration von 600 ppm. Das hat mich jetzt nicht gewundert.

SUSANNE QUINTES [00:06:00]: Ja, diese 20 bis 23 Grad, die findet man häufiger, so diesen Temperaturbereich, dass das sozusagen das Optimum ist. Und die Zahlen sind ja wirklich teilweise krass. Also eine Publikation, die unter anderem zeigt, dass es bei erhöhten Temperaturen einen 12,3-prozentigen Anstieg in Durchfallquoten gab bei Prüfungen. Und eine Studie, ich glaube, das war Goodman 2018, die haben quasi so eine Art Formel da postuliert, dass wenn es um ein Grad Fahrenheit heißer ist in einem bestimmten Jahr, dass dann ein Prozent weniger gelernt wird. Da gab es auch noch andere Studien, die haben das anders normalisiert.

THOMAS SCHMIDT [00:06:52]: Genau, es gibt noch eine von Park et al., die hatten in 58 Ländern geguckt, und zwar nach den PISA-Studien und zusätzlich in 12.000 Schulbezirken. Und es wurde da festgestellt, dass jeder zusätzliche Tag mit Temperaturen über 26,7 Grad Celsius, warum diese komische, krumme Temperatur, weil es genau 80 Grad Fahrenheit sind,

SUSANNE QUINTES [00:07:12]: Das hat es auch ein bisschen erschwert, die Paper miteinander zu vergleichen. "Drei im Sinn....?!"

THOMAS SCHMIDT [00:07:19]: Genau. Die haben gesagt, jeder Schultag, also über diese 26,7 Grad Celsius, senkt die Prüfungsleistung um 0,18 Prozent in der

Standardabweichung. Das finde ich ziemlich krass. Was natürlich auch noch mit rein spielt, das haben sie auch gleich gesagt, in Ländern wie Indonesien und Thailand tritt das sehr stark auf. In reicheren Ländern, wie zum Beispiel Südkorea oder USA, ist dieser Effekt nicht ganz so stark, aber trotzdem vorhanden.

SUSANNE QUINTES [00:07:49]: Ja, es gab auch Publikationen, die sich quasi das Umgekehrte angeschaut haben, also die zeigen konnten, dass eben numerische und sprachliche Aufgaben oder Tests, dass sich da die Geschwindigkeit und die Performance verbessert hat bei niedrigeren Temperaturen. Aber allgemein, was du auch schon am Anfang gesagt hast, Thomas, sieht man eben, dass hohe Temperaturen und besonders extreme Hitze einen wirklich sehr starken negativen Einfluss haben aufs Lernen und natürlich auch aufs Lehren. Weil wenn wir von kognitiver Beeinträchtigung sprechen und von Konzentrationsschwierigkeiten, dann betrifft das die Lehrenden natürlich genauso wie die Lernenden.

THOMAS SCHMIDT [00:08:27]: Was übrigens noch sehr spannend war bei einer Studie, ich habe es glaube ich bei zwei sogar gelesen, einmal bei Ahmed vor allen Dingen, bei 25 Grad stieg die Reaktionsgeschwindigkeit tatsächlich nochmal an in der Studie, allerdings mit einer drastisch erhöhten Fehlerquote. Das heißt, die Leute waren eher bereit, draufzudrücken, also das Set-Up war so ein Neuntastentest, wo sie dann draufdrücken mussten, wenn irgendwas auf den Bildschirm kam und die haben deutlich schneller reagiert, aber es war tatsächlich deutlich fehleranfälliger. Das war sehr signifikant. Was ich auch spannend fand, in dieser Studie nochmal in Saudi-Arabien, die haben mit 650 Studentinnen angefangen und die haben das langsam aufgebaut. Also erst 20 Grad, 600 ppm und so ging es weiter und bei 25 Grad und ich glaube schon bei 1000 ppm sind viele der Studierenden ausgestiegen, haben nicht mehr mitgemacht, wollten nicht mehr da rein tatsächlich, weil sie auch die [00:09:29] Empfindung tatsächlich hatten, dass sie Kopfschmerzen bekamen etc. Und also da sind dann mal eben 151 Studierende rausgefallen, weil die sagten, das halten wir nicht durch.

SUSANNE QUINTES [00:09:42]: Das ist dann auch schon ein Ergebnis für sich genommen.

THOMAS SCHMIDT [00:09:45]: Genau, das fand ich auch sehr spannend. Was natürlich auch eine Implikation ist, dass es eine gewisse soziale Ungleichheit gibt. In ärmeren Ländern wie Vietnam, Mexiko und so weiter ist der Effekt tatsächlich deutlich stärker, wenn durch diese Hitze, dass die Leute nicht mehr so gut denken können. Das haben sie auch nochmal geschrieben in der Studie, dass das einen ziemlichen Bias haben kann. Sie haben es auch in den USA gesehen, dort wo Schwarze und Hispanios, SchwarzafrikanerInnen und HispanikerInnen, das sind interessante Worte, die muss ich jetzt erst mal wieder hinkriegen, leiden da stärker unter Hitze. Was daran liegt, dass die wahrscheinlich keine so gute oder gar kein Airconditioning haben in den Schulgebäuden und natürlich auch eventuell zu Hause nicht. Und das ist ein großes Problem und das wurde in der Studie auch nochmal aufgegriffen, dass ganz oft früher gesagt haben, die Südländer sind alle faul etc. Und sie sagten in der Studie auch nochmal ganz klar, nein, die haben einfach diese Hitzebelastung und dann ist der Körper nicht so leistungsfähig. Und das ist einfach so, [00:10:46] da muss man sich mit, ja, mal auseinandersetzen. Du hattest ja auch eine Studie, wo die Prüfungsleistung tatsächlich angepasst wurde, die Prüfungsnoten, wenn es sehr heiß war.

SUSANNE QUINTES [00:10:56]: Genau, ja. Also ich habe auch was gelesen zu dieser sozialen Ungleichheit, dass es dann eben halt so ist, dass einige Kinder zwar in der Schule vielleicht nicht optimale Lernbedingungen haben, dafür aber zu Hause besser gestellt sind. Und andere, die eben aus einem schlechteren sozioökonomischen Umfeld kommen, dass die eben dann auch zu Hause unter der Hitze leiden. Und da wurde tatsächlich auch genannt, dass natürlich vielleicht auch die Eltern eben unter der Hitze leiden und dadurch die Erziehung oder die Unterstützung von zu Hause nicht so gegeben ist. Und ja, in einigen Gebieten der Welt, wo es tatsächlich extreme Hitze jetzt immer häufiger gibt, da werden tatsächlich die Noten angepasst, wenn Prüfungen oder besonders eben sehr wichtige Prüfungen bei sehr hohen Temperaturen stattfinden müssen. Das gibt es auch. Wurde auch genannt als eine institutionelle Möglichkeit der Anpassung, weil es natürlich auch sehr viele Publikationen gibt, die sich wirklich mit Regierungs-, ja, Regierungsanpassungen oder, ja, damit beschäftigt [00:12:03] haben, wie können wir generell unsere Schulen, unsere Universitäten fit machen, wenn der Klimawandel eben dazu führt, dass wir immer mehr heiße Tage haben?

THOMAS SCHMIDT [00:12:14]: Hier nochmal ein Zitat aus der einen Studie. Hitze reduziert nicht nur die kurzfristige Leistung, sondern verlangsamt die langfristige Bildungsakkumulation. Das heißt, je mehr heiße Tage es gibt, desto langsamer lernen die Leute tatsächlich auch über das ganze Jahr hinweg. Gut, jetzt haben wir ja schon gesagt, da sind eine ganze Menge Sachen. Das ist also offensichtlich schlecht. Und wir müssten eigentlich im Prinzip überall Klimaanlage einbauen, was nicht passieren wird. Da können wir auch sehr sicher sein. Es gab ja auch mal eine Studie, wo sie nochmal geguckt haben, in einem Wohnhaus, wo Studierende drin wohnten, einmal mit Klimaanlage und einmal ohne Klimaanlage. Und da konnte man auch sehr schön sehen, dass die Leute tatsächlich deutlich schlechter kognitiv abschnitten, die keine Klimaanlage hatten, als die mit Klimaanlage. War auch interessant. Und sie hatten nochmal gefragt, wie ist es, die Schlafqualität, Lichtexplosionen etc. hatten sie alles abgefragt. Und es kam tatsächlich dabei raus, dass die Schlafqualität halt auch leidet. [00:13:20] Auch das ist ja so ein Faktor, der beim Lernen wieder dazu führt, dass man ein Problem hat..

SUSANNE QUINTES [00:13:37]: Und nicht nur in der Dachgeschosswohnung.

THOMAS SCHMIDT: Genau. Und das, was sie auch gesagt haben, es gibt ja natürlich den zeitlichen Verzögerungseffekt. Auch die Gebäude heizen sich auf. Und selbst wenn es zum Beispiel wieder kühler ist, hat man die Hitze immer noch in der Wohnung.

SUSANNE QUINTES: Ja, da wird tatsächlich auch oft von der städtischen Hitze gesprochen, weil du da eben viele versiegelte Betonflächen hast und das nochmal ganz anders empfunden wird. Generell haben viele Studien auch die physiologischen Konsequenzen von Hitze untersucht. Also dass bis zu 97 Prozent der Menschen gesagt haben, sie haben eben eine Müdigkeit, sogar bis zur wirklichen Schläfrigkeit, verminderte Konzentration. Man hat natürlich eine höhere Herzfrequenz und auch einfach ein generelles Unwohlsein. Vor allen Dingen ab 33 Grad. Also sagt wirklich die Mehrheit der Personen, die da befragt wurden, wir haben, wir fühlen uns jetzt einfach unwohl. Ja, und auch die, wir haben auch herausgefunden, dass die Thermoregulation beim Menschen noch gar nicht so final untersucht ist, wie das haargenau funktioniert und auch nicht die Thermoregulation des Gehirns. Da haben wir nur so einige, einige Facts uns angeschaut, dass das [00:14:40] Gehirn relativ gut

abgeschirmt ist gegen Hitze, die von außen kommt sozusagen. Aber dass natürlich trotzdem die Temperatur steigt, wenn eben der Metabolismus stärker läuft.

THOMAS SCHMIDT [00:14:55]: Genau und physiologisch kann man das glaube ich so erklären, weil die Erklärung ist jetzt immer, dass Blut in die Haut transferiert wird, damit man sich besser kühlen kann. Diese Energie, die dazu benötigt wird, steht dem Gehirn nicht mehr zur Verfügung. Man dehydriert schneller. Dehydration ist schlecht fürs Gehirn und deswegen gibt es da auch Einschränkungen tatsächlich in der kognitiven Funktion. Abgesehen davon, dass Hitze natürlich auch nochmal alles etwas langsamer macht, wenn es dann heißer im Hirn wird.

SUSANNE QUINTES [00:15:24]: Ja, ich hatte auch noch eine Studie gefunden, wo ich erst ganz begeistert war, die zeigen wollte, dass wenn man Eiscreme zum Frühstück isst, dass dann die kognitive Leistung also deutlich verbessert ist. Aber das Problem war, dass die Vergleichsgruppe, also die Kontrollgruppe, die hat gar nicht gefrühstückt. Das fand ich dann im Nachhinein leider nicht mehr so überzeugend. Ja. Ja, außerdem muss man da ja auch vorsichtig sein. Kälte, Kopfschmerz oder Brain Freeze kennen auch 33 Prozent der Menschen, wie ich jetzt rausgefunden habe. Und das wird auch tatsächlich wissenschaftlich untersucht oder wurde wissenschaftlich untersucht. Dieser stechende Schmerz, den man empfindet, wenn man zu schnell Eis isst, da ist auch noch gar nicht so klar, wie das wirklich funktioniert. Aber man vermutet da so eine Druckzunahme von Gefäßen im Hirn, die dadurch entsteht, dass eben eine Hauptarterie erweitert wird, um diese Kälte abzuleiten oder [00:16:28] sich, dass das Gehirn sich dadurch vor Abkühlung schützen will. Aber ja, fand ich ganz interessant. Also kann man nachlesen im British Medical Journal aus dem Dezember 2002. Da wird es etwas besser erklärt wahrscheinlich, als dass ich das jetzt gemacht habe.

THOMAS SCHMIDT [00:16:44]: In der letzten Studie noch, Kawata, 2023, hat sich nochmal beschäftigt mit dem, wie reagieren Menschen auf Hitze? Also es gibt einen Motivationsverlust. Gerade wenn man weiß, dass man Hitze nicht so mag, dann scheint der Motivationsverlust noch viel größer zu sein, denn wird zu Müdigkeit, Unmotivation, schlechte Laune bei unangenehmen Temperaturen. Das ist bei Menschen, die das versuchen emotional zu bewältigen. Leute, die eher so eine Problemlösung überlegt haben, tatsächlich so ein frühes Handeln anstehen, ich ziehe mir kurze Klamotten an, ich nehme mir viel zu trinken mit, ich bereite mich darauf vor, habe Sonnenschutz etc. Die kommen tatsächlich etwas besser mit der Wärme klar. Und genauso wie Leute, die ein aktives Verhalten haben, die sagen, geil, Sonne, ich kann mich da endlich reinlegen, auch die haben tatsächlich nicht so den Motivationsverlust. Ist also offensichtlich auch noch ein bisschen typabhängig, wie man damit umgeht. Aber was machen wir jetzt damit? Jetzt wissen wir, ok, warme Temperaturen und das schon ab 25 Grad scheinen zu einem kognitiven Leistungsabfall zu führen. Da können Sie als Lehrende jetzt erstmal nicht so [00:17:50] viel gegen machen, wenn es warm ist. Weil hier an der Uni haben wir keine Klimaanlage.

SUSANNE QUINTES [00:17:56]: Man kann sich auch den Raum nicht unbedingt aussuchen. Also so Tipps wie, nehmen Sie den kühlstmöglichen Raum, das ist auch nur bedingt anwendbar. Was man eben versuchen kann, ist, die Aufgaben, die am schwierigsten sind oder die den höchsten Cognitive Load haben sozusagen, die eben in die Zeiten zu verlegen, wo es vielleicht noch nicht so heiß ist oder wo es dann schon wieder etwas abgekühlt hat. Das ist manchmal auch nur bedingt möglich,

aber generell vielleicht im Sommer eher die schwierigeren Aufgaben der Lehrveranstaltung an den Anfang stellen.

THOMAS SCHMIDT [00:18:31]: Genau und falls Sie es nicht sowieso machen, gerne das Trinken auch erlauben, weil man dehydriert recht schnell und wenn die Leute Flüssigkeitszufuhr haben, ist das natürlich nicht so, können Sie es wieder ausgleichen schlicht und ergreifend.

SUSANNE QUINTES [00:18:46]: Genau, wenn es ums Lernen zu Hause geht, dann kann man sich das natürlich viel besser einteilen, dass man tatsächlich sagt, wenn ich jetzt weiß, es werden irgendwie 35 Grad, dass ich dann versuche, möglichst früh aufzustehen, früh morgens zu lernen, spätabends zu lernen und dazwischen auch dem Körper eben die Schonung zu gönnen oder den Freibadbesuch, um da eben auch die Motivation hochzuhalten und gleichzeitig zu vermeiden, dass man eben völlig überhitzt.

THOMAS SCHMIDT [00:19:12]: Auf jeden Fall Fenster auf, wenn nichts anderes geht. Nicht die Fenster zulassen, nach dem Motto, vielleicht bleibt es ein bisschen kühler, denn Hitze wird tatsächlich, das kam auch in einer Studie raus, viel unangenehmer wahrgenommen, wenn auch noch die CO₂-Konzentration steigt. Also je geringer die CO₂-Konzentration, desto besser kommen die Leute auch noch mit der Wärme klar. Also Fenster gerne auf, was man natürlich auch machen kann, man kann einfach sagen, wenn die Möglichkeit besteht, wir gehen nach draußen in den Schatten, noch besser tatsächlich oder es gibt ja auch das Partnergespräch, wo wenn die Leute zu zweit arbeiten sollen, kann man die auch nach draußen schicken und einfach mal sagen, geht mal eben zehn Minuten nach draußen, bitte nicht in die Sonne, sondern vielleicht eher in den Schatten und redet da mal und kommt dann wieder mit Ergebnissen, je nachdem, je nach Lehrformat etc. Bei einer Vorlesung eher nicht möglich, aber beim Seminar durchaus mal ein System, was man machen kann.

SUSANNE QUINTES [00:20:03]: Ja, zu Hause hat man noch mal andere Möglichkeiten, selbst wenn man keine Klimaanlage hat, man kann ein kaltes Fußbad machen oder wenn man einen Ventilator besitzt, dann kann man zusätzlich noch die Verdunstungskälte nutzen, indem man da zum Beispiel ein feuchtes Tuch drüber hängt. Allerdings hier auch Vorsicht, natürlich sehr hohe Luftfeuchtigkeit in Kombination mit Hitze auch nicht zu empfehlen. Also...

THOMAS SCHMIDT Und Trockeneis bitte auch nicht.

SUSANNE QUINTES Genau. Trockeneis tunlichst vermeiden und ja, etwas kann man die Verdunstungskälte ausnutzen, indem man das macht. Institutionell könnten natürlich Anpassungen gemacht werden. Klar, langfristig muss man oder muss vielleicht dafür gesorgt werden, dass Klimageräte oder zumindest ein guter Luftaustausch eben gewährleistet ist. Ansonsten könnten natürlich auch reflektierende Folien an den Fenstern angebracht werden oder generell der Raum so gestaltet sein, dass jetzt niemand direkt am Fenster in der Sonne sitzen muss. Und auch für Schulen ganz wichtig, [00:21:08] dass oder auch für Universitäten, dass eben auch draußen für Schatten gesorgt wird durch entsprechende Bepflanzung, Sonnensegel, wo man sich zumindest in den Pausen dann eben in gut temperierten Bereichen aufhalten kann.

THOMAS SCHMIDT [00:21:22]: Und denken Sie bitte auch daran, dass die Studierenden, auch wenn sie ein paar Maßnahmen ergreifen, vielleicht auch kognitiv

nicht ganz so schnell sind. Wir haben ja gerade gesagt, es wird etwas langsamer tatsächlich bei Wärme, dass sie sich vielleicht auch einfach schon mal darauf einrichten und sagen, okay, vielleicht kriege ich heute nicht die besten und schnellsten Antworten, sondern die sind heute etwas langsamer, sind vielleicht schon aus Hitze erschöpft etc. Da bitte einfach auch mit dran denken, dass das passieren kann einfach bei Wärme und die Leute, wie ich gerade schon sagte, auch eventuell ein ziemliches Motivationstief haben, in der Wärme zu sitzen.

SUSANNE QUINTES [00:21:49]: Ja und generell sollte man eben auch auf sich selbst aufpassen, wenn es so heiß ist. Also nicht noch extrem Sport treiben, wirklich ans Trinken denken und auch sensibilisiert dafür sein, dass eben Menschen mit psychischen Erkrankungen oder mit chronischen Erkrankungen in diesen Zeiten besonders stark belastet sind. Ich habe tatsächlich auch interessanterweise gelesen, dass diese Winterdepression, die man kennt, lustigerweise im Englischen abgekürzt mit SAD, Seasonal Affective Disorder, dass es die bei einigen Menschen auch im Sommer gibt. Also einige haben auch eine Sommerdepression, aber das kommt wohl auch eben daher, wenn man schon mit diesem Mindset reingeht, ich vertrage keine Hitze und dann Schlafmangel hat und die anderen physiologischen Konsequenzen

THOMAS SCHMIDT [00:22:38]: . Ja, also denken Sie daran, ab 25 Grad kann es losgehen, also über 23 Grad sinkt die kognitive Leistungsfähigkeit, so wie das aus den Papern herauskommt. Die Paper verlinken wir natürlich wie immer in den Quellen nachher. Ja und ansonsten wünschen wir erstmal eine schöne Sommerzeit.

SUSANNE QUINTES [00:22:53]: Ja, eine schöne Sommerzeit mit Meeresrauschen und vielleicht auch Urlaub und dann sehen wir uns nach der Urlaubszeit oder hören uns viel mehr.

THOMAS SCHMIDT [00:23:07]: Ja, im August wieder. Tschüss.