

THEMA

REGARDS

COVID-SCHUTZ IN DER GASTRONOMIE

Wenn schon Plastik, dann ...

Raymond Klein

Im Rahmen der Covid-Schutzmaßnahmen kommt viel Kunststoff zum Einsatz. Bei Acrylplatten gibt es in Luxemburg immerhin einen Ansatz zur Kreislaufwirtschaft.

Am 16. Mai ist Wiedereröffnung. Ab kommendem Sonntag dürfen Restaurants und Cafés ihre Besucher*innen wieder in den Innenräumen statt nur im Außenbereich bedienen. Ist das die von vielen erhoffte Rückkehr zur Normalität? Keineswegs, denn wer „rein“ will, muss einen negativen Covid-Test vorweisen. Die Tische stehen weit auseinander, auf dem Weg dorthin muss die Maske getragen werden und wirklich sicher vor dem Virus ist man trotz all dieser Vorkehrungen nicht. Auch die Betreiber*innen stehen vor Problemen: Mit Warteschlangen und einer geringeren Sitzdichte wird der Umsatz der Zeit „davor“ nicht erreicht, sofern sich nach dem ersten Rush überhaupt genügend Interessent*innen finden für ein solches „Ausgehen mit Einschränkungen“.

Covid füllt den Mülleimer

„Man geht ins Restaurant, um zu genießen“, hält Andreja Reinert im Gespräch mit der woxx fest. Sie ist zuständig für Marketing und Produktdesign bei der Start-up E+A InCon, die Schutzplatten aus Acrylglas für die Gastronomie anbietet. Reinert hofft, dass die stylischen Acrylplatten zur

Wiederherstellung des Ambiente für Genießer*innen beitragen können – anders als die meistens anzutreffenden „grottenhässlichen“ Schutzsysteme. Natürlich erfüllen die Platten auch eine Schutzfunktion – zumindest gegen die direkte Verbreitung der Viren durch Aerosole. Außerdem ist das von E+A InCon unter dem Namen coUp+ vertriebene Acrylglas qualitativ hochwertig und zugleich umweltschonend.

Letzteres stellt die Firma als Verkaufsargument in den Vordergrund: Der Infektionsschutz soll mit dem Klimaschutz in Einklang gebracht werden, heißt es in einer der Produktbroschüren. Das ist keine Selbstverständlichkeit. Unter dem Eindruck des medizinischen Notstandes sind im Frühjahr 2020 weltweit andere dringliche Themen in den Hintergrund gerückt. Immer noch werden massiv Einwegmasken eingesetzt, ohne dass deren Ökobilanz ernsthaft diskutiert würde – das Risiko, dass die Bekämpfung der Pandemie „mit allen Mitteln“ die Umweltzerstörung weiter beschleunigt, ist real. Bereits im Januar hatte die woxx einen Beitrag zu Trennwänden aus wiederverwertbarem Karton für die Gastronomie veröffentlicht – unter anderem als Alternative zu Acrylplatten (woxx 1614).

Der Teufel steckt im Detail: Wie damals angemerkt, wird Acrylglas häufig als recycelbar beworben, die Abfallwirtschaft aber exportiert den Großteil des Acrylmülls und die da-





FOTOS: © PAUL SCHÄNEN

Sitting apart ... together.
Die Ausgekkultur der Zukunft?

aus hergestellten Materialien sind von minderwertiger Qualität. Dabei ist ein quasi 100-prozentiges Recycling bei Acrylglas möglich und sinnvoll, wie im Beitrag auf Seite 6 erläutert. Die von E+A InCon angebotenen Platten sind nicht nur recycelbar, sie bestehen aus recyceltem Material – ein subtiles, aber wichtiges Alleinstellungsmerkmal.

Wie hältst du's mit dem Recycling?

Zwölf Restaurants, meistens In-Lokale, hat die Start-up schon mit ihren Schutzplatten ausgestattet und wirbt damit auf der „coUp+“-Facebook-Seite: „Dass sich umfassender Infektionsschutz, Design und Nachhaltigkeit nicht gegenseitig ausschließen, können Sie in den nachfolgenden Restaurants gerne live erfahren.“ Reinert berichtet, dass manche bereits andere Systeme im Einsatz hatten, doch „die sahen schlecht aus, waren zerfleddert und schlecht zu säubern“. Das eigene Produkt wurde in Zusammenarbeit mit gap_architectes entwickelt, die Endverarbeitung der Platten übernimmt die Schreinerei Modulor. Das „regionale“ Produkt coUp+ stehe im Gegensatz zur Massenproduktion, ihre Firma und deren Partner könnten „punktgenau auf Kundenbedürfnisse eingehen und maßgeschneiderte Lösungen ausarbeiten“.

Viele lokale, umweltfreundliche Alternativen gibt es jedenfalls nicht.

Eine schnelle Online-Recherche fördert zwei Anbieter zutage. „K&F Furniture“ bieten Schutzplatten aus Karton und durchsichtigem PET-Plastik, letzterer als 100-prozentig recycelbar ausgewiesen. Das „Atelier Öko-Konzept“ (Teil der solidarwirtschaftlichen Initiative CIGL Strassen) dagegen produziert Platten aus Plexiglas und zu 100 Prozent recyceltem Holz. Dass es auch zu 100 Prozent recyceltes Acrylglas gibt, scheint man dort nicht zu wissen – da hilft auch die Unterstützung des Projekts durch „Inspiring more sustainability“ (IMS), den luxemburgischen Ableger von „Corporate Social Responsibility Europe“ nichts.

Klappt das Recycling auch, wenn irgendwann die Acrylplatten in den Restaurants nicht mehr benötigt werden? Reinert versichert, gegebenenfalls werde E+A InCon das Material zurücknehmen, es eventuell neuen Verwendungen zuführen oder es an den Hersteller in Italien zurückschicken. Doch eigentlich rechnet sie nicht damit: Die Restaurantbetreiber*innen würden dazu tendieren, die Schutzplatten auch nach Aufhebung der Schutzvorschriften beizubehalten. „Es wird nie wieder so sein wie vor Covid“, so ihre Überzeugung – Distanzierung und Sicherheitsbedürfnis würden auch künftig unser gesellschaftliches Leben prägen.

Die Acrylplatten als Ergänzung zu den Sicherheitsvorschriften für die Wiedereröffnung der Restaurants sind aber nur eines der von E+A InCon

entwickelten Konzepte. Unter dem Namen aerO+ bietet die Firma auch eine integrierte Schutzlösung für Schulen und Büros an. Hierbei kommen Platten mit umlaufender „Aerosol-Schutzkante“ zum Einsatz. Der auf beiden Seiten im rechten Winkel zur Platte aufgesetzte Acrylrahmen ist zwar weniger diskret als die einfachen Platten, dafür soll er aber auch noch so kleine Aerosole am Überwinden des Schutzes hindern. Zusätzlich sind Raumluftreiniger der Filterklasse H14 vorgesehen, sodass man, laut Reinert, „faktisch auf Masken verzichten“ könnte. Solche Vorrichtungen seien besonders dringend in den Schulen, angesichts der erheblichen Kollateralschäden durch Maßnahmen wie den Wechselunterricht.

Design: nicht nur durchsichtig

Für ihr Konzept wirbt die Firma E+A InCon mit einer wissenschaftlichen Studie des Instituts für Strömungsmechanik und Aerodynamik der Universität der Bundeswehr München und verweist auf die Sars-Cov-2-Arbeitsschutzregel der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Wie auch immer man die Vertrauenswürdigkeit solcher Studien und Vorschriften einschätzt, klar ist, dass Restaurants, Klassenzimmer und Kantinen mit Schutzplatten und Luftreiniger besser sind als solche ohne – sofern die restlichen Schutzvorschriften eingehalten werden.

Außerdem: Es geht bei E+A InCon nicht nur um Technik. Neben effizientem Schutz und nachhaltiger Fertigung zählt auch die Ästhetik. Das merkt man bereits beim Durchblättern der Broschüren, und auch die Fotos der Restaurants sehen – ja, appetitlich aus. Und dabei greifen die Betreiber*innen bisher wohl noch ausschließlich auf die diskreteste Variante des Konzepts, also die durchsichtigen Platten, zurück. E+A InCon bietet auch die Möglichkeit an, Holzplatten von Künstler*innen bemalen zu lassen. Alternativ können „Smile Plastics“-Platten zum Einsatz kommen: Diese werden so aus recyceltem Kunststoff gefertigt, dass dekorative Muster entstehen, die den Ursprung des Materials erahnen lassen.

Wird die Lockerung der Schutzmaßnahmen die erhoffte Wirkung erzielen, also das Gastgewerbe wieder beleben und der Bevölkerung eine Atempause verschaffen? Wie auch immer, die Art der „Rückkehr zur Normalität“ ist jedenfalls zum Thema geworden. Initiativen wie die von E+A InCon entwickelten Konzepte zeigen jedenfalls, dass der Versuch, Infektionsschutz, Nachhaltigkeit und Lebensqualität in Einklang zu bringen, nicht aussichtslos ist.

THEMA

ACRYLGLAS-RECYCLING

Vom Poly- zum Monomer und zurück

Raymond Klein

Damit nach der Entsorgung aus altem wieder neues PMMA wird, müssen die Recycling-Kapazitäten ausgebaut werden. Nur Hightech-Verfahren - etablierte und neue - werden dem Kreislaufprinzip gerecht.

Plexiglas ist kein Glas. Sondern Plastik. Mit P wie problematisch. Zum einen weil Plexiglas (die technische Bezeichnung lautet Acrylglas oder auch PMMA für Polymethylmethacrylat), wie die meisten anderen Kunststoffe, auf der Basis von Erdöl hergestellt wird. Zum anderen weil nur ein geringer Teil des PMMA-Abfalls recycelt wird - das meiste landet, wie beim restlichen Plastik, in der Müllverbrennung oder auf Deponien.

Nieder mit dem Downcycling!

Dass die Ökobilanz von Acrylglas kritisch untersucht wird, liegt daran, dass im Rahmen der Anti-Covid-Schutzmaßnahmen allorts durchsichtige Trennwände aus diesem Material zur Anwendung kommen. Im Januar hatten wir eine ökologische Alternative vorgestellt: Karton statt Kunstglas (woxx 1614). Doch auch PMMA ist besser als sein Ruf: Grundsätzlich lässt sich dieser Kunststoff so recyceln, dass man eine dem Neuprodukt vergleichbare Qualität erreicht.

Leider läuft bei Acrylglas derzeit, wie bei Plastik generell, der größte Teil der „Wiederverwendung“ auf ein Downcycling hinaus. Der Abfall wird geschreddert und mit relativ einfachen Verfahren für andere Zwecke verwendet - Gartenstühle oder Verpackungsmaterial - bei denen kein hochwertiges Material benötigt wird. Von Kreislaufwirtschaft kann dabei also keine Rede sein. Ein richtiges Recycling statt Downcycling wird

durch die Vermischung und Verunreinigung der Abfälle erschwert - zusätzlich zu den industrietechnischen Herausforderungen.

Pionierfirma in Italien

Dass es geht, zeigt die italienische Firma Madreperla, die in ihrer Fabrik bei Mailand 6.000 Tonnen Acrylglas jährlich recycelt und unter dem Namen Greencast vertreibt. In Luxemburg werden Acrylschutzwände aus diesem Material von E+A InCon angeboten, wie auf der vorhergehenden Doppelseite beschrieben. In Zukunft könnten mehr Anbieter auf dem Markt für recyceltes PMMA auftauchen: Das mit EU-Geldern geförderte Konsortium von Akteuren aus Industrie und Forschung MMAtwo arbeitet ebenfalls an Verfahren, um mittels Recycling Acrylglas hoher Qualität herzustellen.

Das Besondere an Greencast ist, dass es sich um bereits recyceltes Acrylglas handelt, wohingegen die meisten Anbieter solcher Schutzwän-

de sich darauf beschränken zu versichern, das Material sei recycelbar. Ist es auch, aber wenn es als Abfall entsorgt wird, wird es in der Regel exportiert und bestenfalls zu PMMA minderwertiger Qualität verarbeitet, ein Downcycling also. Ein vollwertiges Recycling wäre für diesen Strang der Abfallwirtschaft zu aufwendig; zusätzlich verschlechtert der lange Transportweg die Ökobilanz.

Richtiges Recycling von PMMA kann sich aber durchaus lohnen, sowohl ökologisch als auch ökonomisch. Verglichen mit anderen Kunststoffen liegt der Energie- und Wasserverbrauch bei der Herstellung von Acrylglas recht hoch; das Gleiche gilt für den Marktwert. Außerdem wird das Polymer PMMA auf der Basis eines einzigen Vorprodukts synthetisiert, dem Monomer Methacrylsäuremethylester (Methylmethacrylat, MMA), wohingegen zum Beispiel für Polyethylenterephthalat (PET) zwei Monomere kombiniert werden. Eine Depolymerisierung von PMMA ermöglicht es, zum Vorprodukt zurück-

zukehren, dieses zu purifizieren und daraus wieder Acrylglas hoher Qualität herzustellen.

Mit Details über das Recyclingverfahren hält sich Madreperla zurück, unklar ist auch, in welchem Maße die Firma auf relativ saubere Industrieabfälle zurückgreift, wie sie bei der Verarbeitung von Acrylplatten entstehen. Ein höherer Anteil davon vereinfacht das Recycling. Ein Vorteil des existierenden Verfahrens in Italien ist in jedem Fall, dass die Depolymerisierung und die Polymerisierung in der gleichen Anlage stattfinden - so entfallen Lagerung und Transport des fragilen MMA.

Pionier-Briefkasten in Luxemburg

Das MMAtwo-Konsortium seinerseits entwickelt ein neues Verfahren, das auch minderwertiges Acrylglas depolymerisieren kann. Durch die anschließende Purifizierung kann dann sogar eine Art Upcycling betrieben werden. Die niederländische Firma Heathland soll ein erstes Werk in Betrieb nehmen, angepeilt wird eine Jahresproduktion von 27.000 Tonnen - für 2028. Einer der wichtigsten Partner des europäischen Konsortiums, die Altuglas-Filiale des französischen Arkema-Konzerns, wurde allerdings kürzlich an den US-Konzern Trinseo verkauft. Vielleicht wird das die Zusammenarbeit komplizierter machen, vielleicht auch nicht. Immerhin hat Trinseo, neben dem Verwaltungssitz in Pennsylvania, seinen Geschäftssitz in ... Luxemburg!

Lexus-Sportwagen, 100-Prozent-recyclbar. Es gibt nichts, was man nicht auch aus Acrylglas herstellen könnte.



FILCKR; SHOPMAN; CC BY-SA 2.0