

VON MERLIN WASSERMANN

Die FFP2-Maske dämpft den heißen Geruch nach Abwasser zum Glück etwas, als Thilo Kopmann, Chef der „Ver- und Entsorgung München Ost“ (Vemo), über das Gelände der kürzlich erweiterten Kläranlage in Neufinsing führt. Eine Augen-Maske gibt es leider nicht und so scheint es, dass der gefilterte Schmutz über die Sehnerven ungefiltert bis ins Bewusstsein dringt.

Die Essayistin und Intellektuelle Susan Sontag beschäftigte sich in ihren Werken mit dem Akt des Sehens. Sie warb dafür, dahin zu schauen, wo man lieber weggucken möchte: Krankheit, Krieg, Katastrophen. Auch mit einem vierten „K“ wollen sich die Menschen eher nicht beschäftigen: Kot. In der Betätigung der Klospülung materialisiert sich das Sprichwort „aus den Augen, aus dem Sinn“.

Dabei lohnt sich das Hinschauen, wie Kopmann berichtet: „Das Abwasser ist unser Fußabdruck. Man kann daraus extrem viel über eine Gesellschaft ablesen. Ich kann Ihnen zum Beispiel sagen, wie viele Herzranke es in der Region gibt, aufgrund der Medikamentenbelastung. Man kann aber auch erkennen, welche Partydroge gerade am beliebtesten ist, aber das möchte ich lieber nicht verraten“, sagt er augenzwinkernd.

Anthropologische Spuren nennt man das – und auch Corona hat welche hinterlassen. „Wir haben ein paar Mal gemessen, wie hoch die Viren-Konzentration im Abwasser ist.“ Das Prozedere sei recht aufwendig und teuer, aber man könne so gut vorhersagen, ob die offiziellen Fallzahlen in den nächsten drei bis fünf Tagen steigen oder fallen würden. „Die Infektionszahlen, die wir auf diese Weise festgestellt haben, waren aber immer höher als die, die man sonst mitkriegt.“

„Die Infektionszahlen, die wir festgestellt haben, waren höher als die, die man sonst mitkriegt.“

Doch nicht nur für eine solche Fäkalien-Detektivarbeit ist das Klärwerk gut. Seine klassische Aufgabe besteht natürlich in der Aufbereitung des Abwassers, von dem 250 bis 750 Liter pro Sekunde durch die verschiedenen Becken, Tanks und Pumpen rauschen. Mittlerweile sind größere Kläranlagen wie diese in Neufinsing absolute Hightech-Konstrukte.

Durch mechanisch-physikalische Prozesse werden zunächst die gröberen Spuren aus dem Abwasser gefiltert, die dort nicht hingehören – Wattestäbchen, Tampons, Plastiktüten. Dann sinken Sand und andere Partikel in den mechanischen Becken auf den Grund, während Fette auf dem Wasser schwimmen. So können beide Verunreinigungen „ausgesiebt“ werden.

Anschließend erfolgt in den sogenannten „Belebungsbecken“ die biologische Reinigung. Die unappetitliche braun-blubrende Brühe steckt voller Mikroorganismen, die die Schmutzstoffe als Nahrung aufnehmen und als organische Stoffe und Mineralien wieder ausscheiden. Da die Mikroorganismen dafür viel Sauerstoff benötigen, pumpen komplizierte Anlagen ständig Luft in die Becken, was wie der zischende Lockruf des am wenigsten einladenden Whirlpools der Welt klingt.

In den Nachklärbecken wird schließlich das so gereinigte Schmutzwasser von den restlichen Festrückständen getrennt, wodurch Klärschlamm entsteht – zu diesem später mehr – und „Brauchwasser“, das noch keine Trinkwasserqualität hat, aber fast sauber genug ist, um in den Isarkanal eingeleitet zu werden. Zuvor muss es lediglich noch einmal durch einen weiteren Biofilter hindurch, dann wird es aus dem Werk entlassen. Das hindert die Mäwen nicht daran, es sich schon mal auf dem kräuselnden Wasser bequem zu machen und nach Kleinstorganismen zu picken.

Soweit so normal. In den vergangenen Jahren hat sich aber einiges getan in Neufinsing – und es wird sich auch noch einiges tun. Thilo Kopmann erinnert sich: „2017 haben wir prüfen lassen, wie viele Personen wir versorgen, und wohin sich diese Zahl noch entwickeln wird. Wir haben dann festgestellt: Wir versorgen schon mehr als 130 000 Einwohner, wofür die Anlage ausgerichtet war. Also haben wir uns, auch nach Rücksprache mit den Gemeinden, dazu entschlossen, die Anlage zu erweitern.“

2019 begannen die Bauarbeiten, mehr als 20 Millionen Euro wurden investiert, jetzt kann die Anlage das Abwasser von 200 000 Einwohnern aufnehmen. Eigentlich war geplant, die Erweiterungen erst Ende 2022 in Betrieb zu nehmen, doch sie

Das große Geschäft mit dem großen Geschäft

Vom Klärwerk zum Kraftwerk: Vor drei Jahren begann der Umbau der Wasseraufbereitungsanlage in Neufinsing. Chef Thilo Kopmann erklärt die Neuerungen und spricht über die wichtige Rolle, die Klärwerke künftig einnehmen könnten



Das Klärwerk in Neufinsing hat einen großen Schritt in Richtung Zukunft gemacht – mit neuem Belebungsbecken, Blockheizkraftwerk und Gasspeicher. Chef Thilo Kopmann will „groß und nachhaltig denken“.

FOTOS: PETER HINZ-ROSIN



wurden früher fertig, am 18. Januar. „Finanziell war alles im geplanten Rahmen, es kommen also keine zusätzlichen Kosten durch Bauverzögerungen oder Ähnliches auf die Kunden zu“, so der Vemo-Chef.

Prunkstück der Anlage ist das neue Belebungsbecken: Neun Meter tief fasst es 9000 Kubikmeter Abwasser. Das Becken allein hat ohne die dazugehörige Pump- und Überwachungstechnik bereits acht Millionen Euro gekostet. Der Rest fließt größtenteils in die Sanierung alter Anlagen. „Wir wollten nicht alles abreißen, also haben wir die bestehende Bausubstanz genutzt und erweitert“, so Kopmann. Manches steht noch an, etwa das Upgrade des Biofilters zu einem Sandfilter, der Mikroplastik besser entfernt.

Diese Erweiterung war nicht die erste ihrer Art, wie Fotos im Verwaltungsgebäude zeigen. Seit die Anlage 1973 in Betrieb genommen wurde, hat man immer wieder neue Becken und Türme hinzugefügt. Mittlerweile wird der Platz allerdings eng, wie Kopmann erklärt: „Wir haben jetzt eine Auslastung von 145 000 Einwohnerwerten. Wir beziehen Abwasser aus 13 Gemeinden, von Anzing über Kirchseeon bis Zorneding. Mit Tricks können wir auch ohne bauliche Erweiterung die Kapazität von 200 000 auf 230 000 Einwohner erhöhen, danach müssten wir in die Höhe bauen – das wäre teuer.“ Kopmann plädiert deswegen dafür, dass die Gemeinden im Kreis Ebersberg nicht unendlich weiter wachsen.

Die Erhöhung der quantitativen Kapazitäten ist aber nur ein Aspekt der Erweiterungsmaßnahmen in Neufinsing. Auch wenn Klärwerke nicht unbedingt damit assoziiert werden, ist auch hier das Bewusstsein für den Umweltschutz bereits etabliert. „Wir müssen alle etwas für das Klima tun“, so Kopmann. Neben dem anthropologischen wird in Neufinsing also auch der ökologische Fußabdruck mitgedacht.

Thilo Kopmann gibt vorneweg zu, dass der Klärwerksbetrieb von Klimaneutralität noch ein gutes Stück entfernt sei. Das

hänge insbesondere mit den biochemischen Prozessen der Wasseraufbereitung zusammen, die Treibhausgase freisetzen. „In den Belebungsbecken entsteht zum Beispiel NO₂, Stickstoffdioxid, oder auch Lachgas. Es kommt außerdem zum sogenannten Methanschlupf, bei dem CH₄ in die Atmosphäre freigesetzt wird.“ Noch gibt es laut Kopmann keine Technik, mit der man diese Gase einfangen und aufbereiten könnte. Doch sobald die entsprechenden Katalysatoren ausgereift sind, will die Vemo sie über ihren Becken anbringen.

Auch dem Brauchwasser könnten im Zuge des fortschreitenden Klimawandels zusätzliche Funktionen zukommen: Wegen der höheren Durchschnittstemperaturen und der damit einhergehenden Trockenheit könnte es notwendig werden, dieses Wasser vermehrt zur Bewässerung von Grünanlagen zu verwenden, auch, um das Grundwasser zu schonen. „In Australien wird das schon viel gemacht“, so Kopmann.

„In Bayern haben wir viele kleine Anlagen, die noch funktionieren wie in den 1960er oder 1970ern“

Das große Geschäft mit dem großen Geschäft wird aber vermutlich an anderer Stelle stattfinden – und zwar im Bereich Energie: Durch den Umbau des Klärwerks hat sich nämlich nicht nur die Abwasserkapazität erhöht, sondern auch der Energieverbrauch verringert. „Früher hatten wir einen Bedarf von fünf Millionen Kilowattstunden pro Jahr. Durch den Umbau sparen wir eine Million davon ein“, berichtet der Vemo-Chef.

Auch Photovoltaikanlagen kann man bereits auf ein paar Dächern des Geländes erspähen, sie erzeugen 1,6 Millionen Kilowattstunden Strom. Für das neue Belebungsbecken ist ebenfalls ein Solarfeld in Planung, das sich ein und wieder ausziehen lässt, je nach Bedarf, und die

CO₂-Bilanz der Anlage weiter verbessern wird.

Und dann ist da noch das Klärgas. Dieses entsteht durch die Lagerung und Fäulung des Klärschlammes, der früher oft einfach auf Feldern ausgebracht wurde. Das wird heute nur noch von einigen kleinen Anlagen im Landkreis praktiziert. In Neufinsing hingegen wird ein Großteil des Schlammes an die Firma Emter in Altenstadt abgegeben, die ihn trocknet und verbrennt. Dadurch erhält sie einen Teil des im Schlamm enthaltenen Phosphors zurück, der ein wichtiges Düngemittel ist und normalerweise im – wenig umweltfreundlichen – Bergbau gewonnen wird. Ein Modell also, dem die Zukunft gehört: Die Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm ist ab 2029 bundesweit gesetzlich vorgeschrieben.

Einen Teil des Schlammes behält die Vemo aber auf dem Gelände, er wird in einem Turm gelagert. Das dabei entstehende Gas wird derzeit verwendet, um einige Blockheizkraftwerke anzutreiben, die eine wahre Kakophonie über einen hereinbrechen lassen, sobald man eine Lärmschutzwand öffnet. Sie haben eine Leistung 250 beziehungsweise 400 Kilowatt und sorgen dafür, „dass wir die Anlage eigentlich ohne Strom von außerhalb betreiben könnten. Die Wärme, die dabei entsteht, nutzen wir außerdem zum Heizen“, erklärt Kopmann. „Sollte die Anlage weiter wachsen, wäre es sogar denkbar, dass wir Strom ins Netz einspeisen.“

Das Klärwerk als Mini-Kraftwerk mit Exkrementen als Brennstoff? Noch geht das leider nicht. Denn sollte einer der Generatoren einmal ausfallen, entstünde plötzlich ein enormer, von den Netzbetreibern nicht eingeplanter Energiebedarf, so Kopmann. Es käme zu Stromausfällen und großen Fluktuationen im ganzen Netz. Diese zusätzliche Energiegewinnung „wird aber kommen, die nächsten Jahre, da wird sich viel tun“, zeigt sich Thilo Kopmann zuversichtlich.

Eine Möglichkeit, dieses Problem zu lö-

sen, wäre es, das Klärgas noch stärker als bisher aufzubereiten und dann in das Gasnetz einzuspeisen, das eine hohe Aufnahmekapazität besitzt. Klimaneutralität erreicht man mit dem Verbrennen von Klärgas allerdings nicht, deswegen wird bei der Vemo auch darüber nachgedacht, das Klärgas in einem Akt moderner Alchemie in einen deutlich weniger schädlichen Stoff umzuwandeln: Wasserstoff.

„Mit der entsprechenden Technik ließe sich das gut machen, und bei den Mengen, die wir hier haben, wäre das auch rentabel“, teilt Kopmann seine Überlegungen. Die Speichermenge des Turms, in dem derzeit das Klärgas produziert wird, soll ohnehin von 1 000 Kubikmeter auf 5 000 Kubikmeter erhöht werden. In Zukunft könnten also zum Beispiel Tankstellen für Wasserstoff in Neufinsing entstehen.

„Das hängt aber auch davon ab, was in der Region für Anforderungen entstehen. Wir haben viele Pläne in der Schublade, wir können uns also auf verschiedene Situationen einstellen“, erklärt Thilo Kopmann. So oder so wird das Klärwerk in Zukunft aller Voraussicht nach eine Hybridaufgabe erfüllen, zumal es derzeit heißt, Deutschland solle ein Wasserstoffstandort werden.

Kopmann fordert deswegen, langfristig und groß zu denken: „Wir müssen über 20 oder 30 Jahre planen, wo die Reise hingehet. In Bayern haben wir viele kleine Anlagen, die noch so funktionieren wie in den 1960er oder 1970er Jahren, da lohnt sich eine großangelegte Phosphorrückgewinnung oder Wasserstoffproduktion oft gar nicht.“ Es sei aber schwierig, eine Gemeinde zu finden, „die einen 25-Meter-Schornstein vor der Haustür haben will“.

Das heißt: Eine Gesellschaft, die eine Kreislaufwirtschaft anstrebt und klimaneutral sein will, sollte sich mit jedem Aspekt dieses Kreislaufs auseinandersetzen – nicht zuletzt auch mit den eher abstoßenden Anteilen. Frei nach Susan Sontag: Die erste Hürde des Veränders ist das Hinschauen.