

Zeitschrift: Die Berner Woche
Band: 28 (1938)
Heft: 9

Artikel: Paradoxe Rohstoffe : die Revolution des Stoffes
Autor: Kirsten, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-636752>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Paradoxe Rohstoffe

Die Revolution des Stoffes

„Unmöglichkeiten“, die möglich wurden.

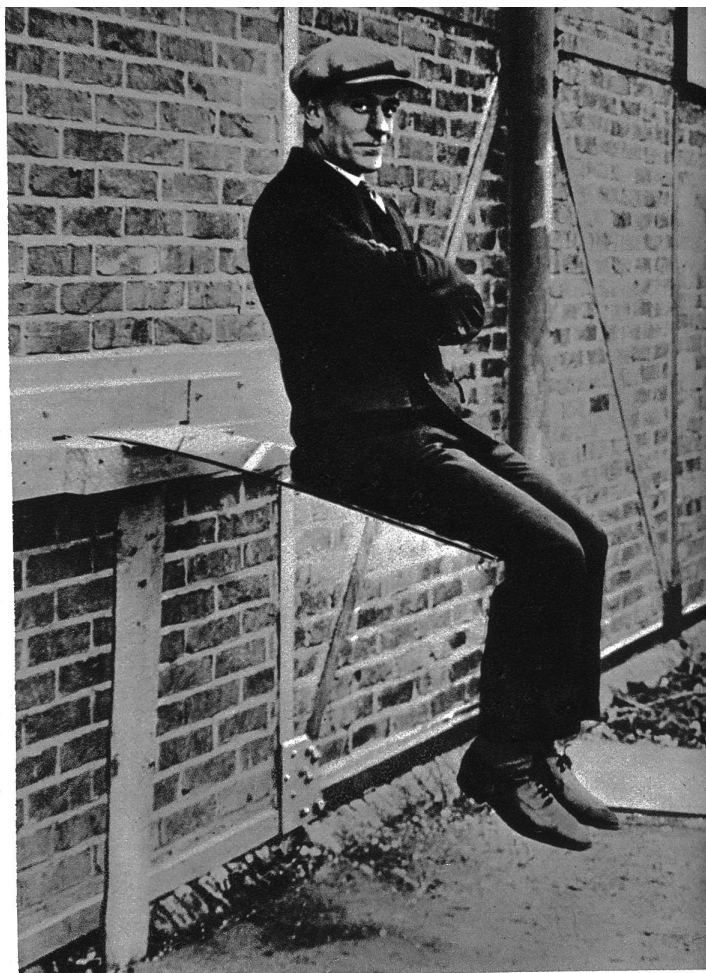
Man hat schon häufig festgestellt, daß die meisten großen Erfindungen der letzten Zeit — denken wir an den Rundfunk — noch unseren Großeltern unmöglich erschienen wären; aber in solchen Fällen handelt es sich immerhin um prinzipielle Neuerungen, die es eben zur Zeit unserer Großeltern einfach nicht gab, und die sie daher nicht gut voraussehen konnten. Seltsamer ist vielleicht die Tatsache, daß auch längst bekannte und „ganz gewöhnliche“ Stoffe, etwa das Glas oder die Kohle, neuerdings eine „Revolution“ erleben, die alle früheren Vorstellungen über die Art und Verwendungsmöglichkeiten dieser Substanzen gänzlich über den Haufen wirft.

Eine ganze Anzahl paradoxer Verwandlungen altvertrauter Stoffe stammt erst aus der allerletzten Zeit: Da ist das Eisen, mit dem früher der Begriff des „Rostens“ untrennbar verbunden war — heute gibt es nichtrostenden Stahl, der jahrelang im Wasser liegen kann, ohne zu rosten. Oder denken wir an das Verschleßen unserer Kleidertoffe, das die Hausfrauen früherer Zeiten als unabänderlich betrachtet haben — heute kann man überall Stoffe kaufen, die auch im grellsten Sonnenschein ihre Farbe nicht mehr verändern. — Da ist ferner der harmlose Zucker, den noch unsere Eltern ausschließlich als Süßstoff kannten. — Heute treibt man Automotoren damit, weil die Absatzkrise die Technik dazu zwang, neue Verwendungsmöglichkeiten für den im Ueberschuß hergestellten Zucker zu suchen. Amerikanische Techniker haben sogar in der letzten Zeit den Zucker als wertvolles Baumaterial verwendet; es hat sich nämlich herausgestellt, daß man durch Zusatz von Zucker eine erheblich höhere Festigkeit des Mörtels erzielen kann. Kürzlich ist übrigens die Vermutung aufgetaucht, daß die Baumeister des Mittelalters zum Anrühren ihres Mörtels Traubensaft (also auch eine Form des Zuckers) verwendet haben und dadurch die erstaunliche Festigkeit ihrer Bauten erreichten. Dieser Kunstgriff ist dann anscheinend in Vergessenheit geraten und jetzt wieder neu entdeckt worden.

„Glück und Glas — wie leicht bricht das.“

Der Begriff des Zerbrechens ist von jeher mit dem Glas scheinbar unzertrennlich verbunden gewesen. — heute ist das Sprichwort überholt, und es gibt bereits mehrere Methoden, mit deren Hilfe man ein praktisch nahezu unzerbrechliches Glas herstellen kann. Diese Frage ist für den modernen Verkehr, besonders für Kraftfahrzeuge, sehr bedeutungsvoll geworden. Es war bisher kein besonders angenehmes Gefühl, bei scharfem Tempo im Auto hinter einer Glasscheibe zu sitzen, die schon bei einem relativ leichten Zusammenstoß in rasiermesserscharfe, dolchartige Splitter zersprang und dadurch die gefährlichsten Verletzungen hervorrief. Heute kann man durch Einpressen einer Zelluloidzwischenlage eine Glasscheibe praktisch splitterfest machen; wird die Scheibe beschädigt, so springt das Glas zwar, bleibt aber an der Zelluloidlage haften und splittert daher nicht.

Noch paradoxer ist das sogenannte „Krümelglas“, das mit Hilfe eines besonderen Wärmebehandlungsverfahren hergestellt wird. Läßt man auf eine solche Scheibe aus mehreren Metern Höhe eine pfundschwere Eisentugel fallen, so prallt sie ab, ohne das Glas zu beschädigen; eine Scheibe aus diesem Glas kann einen erwachsenen Menschen tragen ohne zu zerbrechen! Sie biegt sich zwar stark durch (was eine neue Seltsamkeit bei einem Stoff wie Glas bedeutet), aber sie bricht nicht. Erst wenn man das Glas außerordentlich stark belastet, wird es zerstört — es splittert aber auch dann nicht, sondern zerspringt in zahlreiche kleine Krümel, die völlig ungefährlich sind.



„Paradoxes Glas“. Das moderne „Sicherheitsglas“, das vor allem für Autos verwendet wird, ist biegsam und so widerstandsfähig, dass eine solche Scheibe das Gewicht eines erwachsenen Menschen aushält, ohne zu zerbrechen

Sprengstoffe aus Luft, Schweinefutter aus Holz.

Die Luft braucht der moderne Mensch keineswegs mehr allein zum Atmen, sondern sie ist auch zu einem der wichtigsten „Rohstoffe“ geworden, die es gibt. Unsere Technik gewinnt ungeheure Mengen von Düngemitteln aus dem Stickstoff der Luft, sie fabriziert aber auch aus dem gleichen „harmlosen“ Rohstoff die gefährlichsten Sprengstoffe. Durch verschiedene Verfahren läßt sich einer der wichtigsten Ausgangsstoffe für die Sprengstoffherstellung, die Salpetersäure, direkt und indirekt aus der Luft gewinnen. Die Kosten dieser „Revolution“ trägt allerdings das arme Land Chile, dessen wichtigstes Produkt, der Chilesalpeter, nicht mehr abgefeht werden kann.

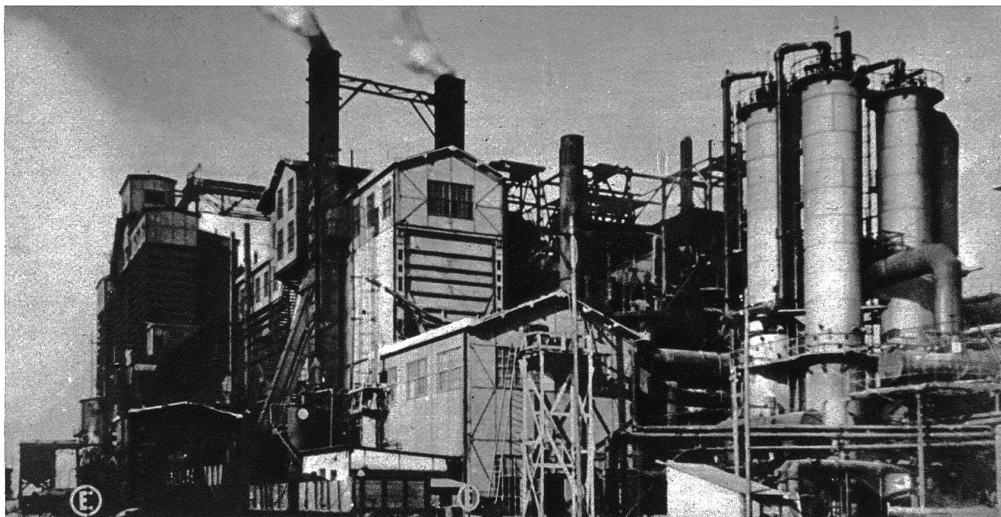
Gegenwärtig sind zahlreiche Wissenschaftler damit beschäftigt, die Verfahren zur Herstellung von Zucker, Alkohol usw. aus Holz noch weiter zu verbessern. Prof. Bergius hat schon vor einiger Zeit ein Verfahren ausgearbeitet, mit dessen Hilfe sich ein wertvolles Schweinefutter aus Holz herstellen läßt. Heute gibt es bereits mehrere Methoden, die eine durchaus rentable Gewinnung von Zucker und Alkohol aus Holzabfällen möglich machen — gewiß auch eine Tatsache, die unseren Großeltern unmöglich erschienen wäre.

Gebrauchsgegenstände — aus Milch und Kohlensäure.

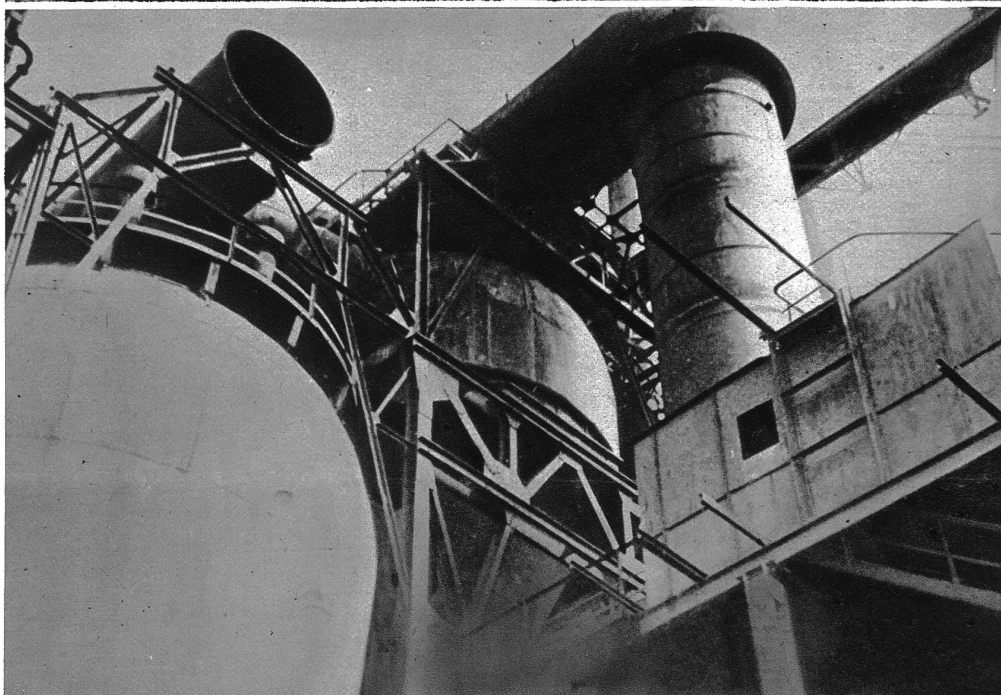
Ist es nicht seltsam und scheinbar gegen alle Naturgesetze, wenn unsere Chemiker wunderbare Toilettengegenstände, kunstgewerbliche Erzeugnisse usw. aus einem Stoffe herstellen, der im Grunde genommen nichts anderes ist — als Milch! Dem Namen nach kennen die meisten von uns das fertige „Milchprodukt“; es ist das Galalith, das in Deutschland in gewaltigen Mengen fabriziert wird. Dieses technisch als „Kunsthorn“ bezeichnete Material ist außerordentlich billig, es ist unverbrennbar und ermöglicht besonders günstige Farbeffekte bei seiner Verarbeitung. Ausgangsstoff für seine Gewinnung ist ein bestimmter Bestandteil der Milch, das sogenannte Kasein, das man aus der Magermilch gewinnt.

Wenn sogar die sanften Rührer von unseren chemischen Genieuren als „Nährstofflieferanten“ ausgenützt werden, dann

Die Kohle als „Mädchen für alles“. Die Kohle ist heute der wichtigste Rohstoff unserer Chemiker geworden, aus dem man Tausende der wichtigsten Stoffe herstellt. Unser Bild zeigt eine Grossanlage zur Gewinnung chemischer Produkte aus Braunkohle



Benzin aus Kohle. Blick auf einige der grossen Benzinbehälter in den Leuna-Werken, einer der grössten Betriebe Deutschlands, in dem in grossem Umfange Benzin aus Kohle hergestellt wird.



Ist es nicht verwunderlich, daß die Chemiker aus der weit weniger sanften Kohlen- und Karbolsäure ebenfalls die wunderbarsten Kunst- und Gebrauchsgegenstände herstellen können. Die Karbolsäure ist einer der wichtigsten Ausgangsstoffe für jene kaum übersehbare Menge der verschiedenen Werkstoffe, die wir als Kunststoffe bezeichnen. Sie kommen in ihren Eigenschaften den Naturharzen sehr nahe, lassen sich aber je nach den chemischen Vorgängen in allen nur denkbaren Formen herstellen — vom wunderbarsten künstlichen Bernstein bis zu Stoffen, die dem echten Elfenbein zum Verwechseln ähnlich sehen. Gegenstände aus Kunstharz haben wir alle täglich in Händen, und es ist verhältnismässig gleichgültig, ob es sich nun um Bakelit, Pollopas, Trolon usw. handelt, oder wie immer diese erstaunlich vielseitigen Werkstoffe von ihren Erzeugern genannt werden. Besonders oft begegnet man jetzt jenen Harnstoff-Kunstharzen, die sich in so dünner Wandstärke herstellen lassen, daß man daraus Tassen, Teller usw. anfertigen kann.

Die Kohle als „Mädchen für alles“.

Jahrtausendlang hat die Menschheit mit den „Schwarzen Diamanten“ nichts Besseres anzufangen gewußt, als sie zu verbrennen; dann aber kam die moderne Chemie und zeigte, daß

Gebrauchsgegenstände — aus Milch und Karbolsäure. Unser Bild zeigt eine kleine Zusammenstellung von Gegenständen aus den modernen Kunststoffen, deren wichtigste Ausgangsmaterialien paradoxerweise Milch und der Sprengstoff Karbolsäure sind.





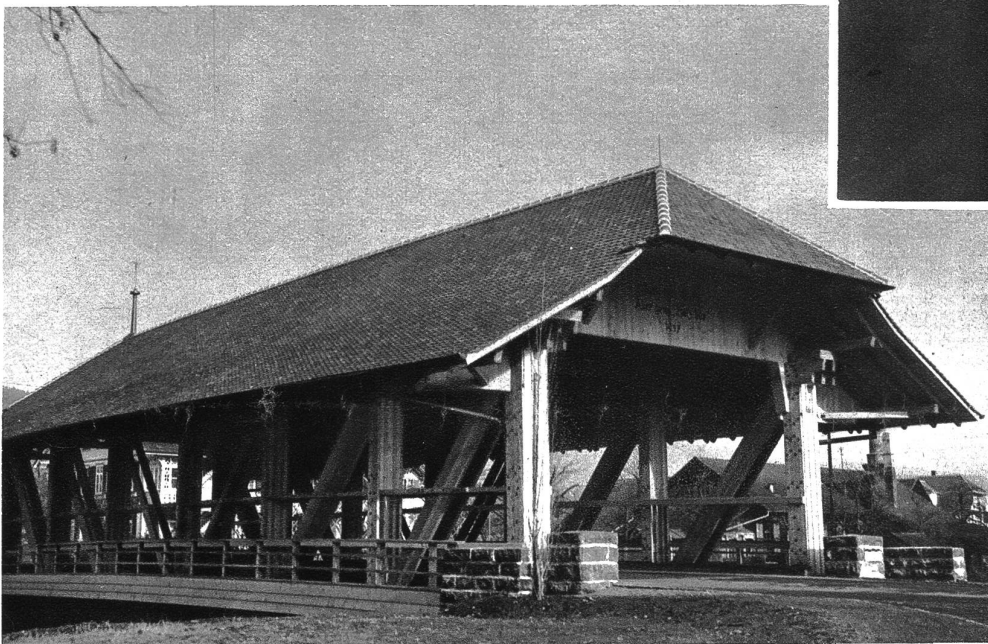
Oberrichter Schorer 70jährig. Am 1. März 1938 begeht Oberrichter Alfred Schorer in Bern seinen 70. Geburtstag. Er hat sich um das bernische Justizwesen hochverdient gemacht und war lange Jahre Gerichtspräsident in Biel, Oberrichter in Bern und Präsident des Bernischen Verwaltungsgerichts.

Photopress



Versuche mit einer neuen Offiziersuniform der Schweizer Armee. Es sind Bestrebungen im Gange, die Schweizer Offiziersuniform zu modernisieren. Anstelle des hohen Kragens soll ein Umlegkragen treten. Die Gradabzeichen werden auf den Achselklappen angebracht und ein schmucker Gürtel soll das ganze ergänzen. Auf den ersten Blick muss man zugestehen, dass die geplante Bekleidungsänderung unserem Offizierskorps zum Vorteile gereicht. Wir zeigen Oberst Koller, Ittigen, Kommandant einer leichten Brigade, mit dem neuen Offiziers-Waffenrock.

Photopress



Die neue Zugbrücke vor Thun



Die Verladung im Berner Schulhaus



Startbereit nach Spanien

die Kohle, namentlich die Steinkohle, zum Verfeuern eigentlich viel zu schade ist, denn sie liefert einen geradezu idealen Rohstoff für die Gewinnung der wertvollsten Chemikalien. Aus dem schmutzigen Steinkohlenteer stellt man heute die wunderbarsten Farben, unerfälschte Heilmittel und sonstige Produkte der chemischen Industrie her, daneben liefert uns die Kohle bekanntlich das Leuchtgas, den Teer für unsere Autostraßen und zahllose andere Stoffe.

Die Kohle, chemisch gesprochen der Kohlenstoff, aus dem sie hauptsächlich besteht, ist überhaupt das „Mädchen für alles“ in der modernen Chemie. Unsere Chemiker kennen heute schon weit über zweihunderttausend Verbindungen des Kohlenstoffes, während die Verbindungen aller übrigen Grundstoffe zusammen nur knapp die Zahl von fünfundzwanzigtausend erreichen. Heute ist die Chemie des Kohlenstoffes, die sogenannte *organische Chemie*, ein riesiges Wissenschaftsgebiet von allergrößter praktischer Bedeutung geworden; denken wir allein an die Tatsache, daß man neuerdings aus der Kohle sogar in großem Umfange *Benzin* gewinnt und dadurch von den keineswegs mehr unerschöpflichen Petroleumquellen unabhängig wird. Gerade für Deutschland, dessen eigenes Petroleum wenig ins Gewicht fällt, ist natürlich die Erzeugung des Benzins aus der Kohle besonders wichtig, und deutschen Wissenschaftlern ist es auch in erster Linie zu verdanken, daß dieses außerordentlich schwierige Problem gelöst wurde.

Wenn das Petroleum zu Ende sein wird, kann es die Kohle, die noch in ungeheuren Mengen zur Verfügung steht, vollgültig ersetzen. Und wenn die Kohle doch einmal erschöpft ist? Darüber brauchen wir uns heute wirklich keine Sorgen zu machen, denn bis dahin wird man vermutlich längst schon die Energie der Atome oder eine sonstige neue Energiequelle nutzbar gemacht haben. Die „Revolution des Stoffes“ hat in Wirklichkeit gerade erst angefangen — wo sie enden und zu welchen Wandlungen sie noch führen wird, vermag heute niemand zu sagen.

Dr. R. Kirften.

Eine Holzbrücke wird gebaut

Während der letzten Jahrzehnte sind im Schweizerland viele hölzerne Brücken verschwunden und durch eiserne oder steinerne Konstruktionen ersetzt worden. Um so erfreulicher ist es, daß das bernische Baudepartement die hölzerne Zugbrücke bei Steffisburg auch wieder aus einheimischem Material hat erstellen lassen. Bis anno 1739 gab es dort bloß einen Steg, der wegen der Nähe des Feldspiehospitals an der Zug der *Siechensteg* hieß. Er diente einzig dem Fußgängerverkehr, zumal die Grempler und Handelsleute mit zollpflichtigen Waren den Umweg über die Zollbrücke in Steffisburg nehmen mußten. Am 1. Februar 1735 beschloß der Rat, die infolge der Randerkorrektion nutzlos gewordene Brücke beim Zollhaus abzubauen und beim Siechenhospital wieder aufzustellen. Nun wurde auch bei diesem Uebergang zuhanden des Staates und der Stadt Thun Zoll erhoben. Als nach der Mitte des 18. Jahrhunderts der Reiseverkehr nach den „Eisgebirgen“ des Oberlandes einsetzte und Ratsherr Fischer einen Postkurs nach Thun in Aussicht nahm, zauderten die gnädigen Herren in Bern nicht länger, die Bernstraße einer durchgreifenden Korrektur zu unterziehen. 1851 gab es eine neue offene Brücke, die 1868 ein Dach erhielt. 30 Jahre später wurde sie um drei Meter gesenkt und zu Beginn des Krieges mit einem Trottoir versehen. Die überdeckte neuzeitliche Holzkonstruktion hat eine Fahrbahnbreite von 7,50 Metern und zwei Trottoirs à 1,50 Meter. Ueber dem südlichen Eingang liest der Wanderer:

Nume feis G'här,
Aber geng Holz här. 1937.

Und beim Nordeingang:

Brügg us Holz,
Bärnerstolz. 1937.

Schon bald nach der Aufhebung des Brückenzolles scheint das vom Historiker Schiffmann nicht erwähnte „Zollhäuslein“ abgebrochen worden zu sein. Man hatte es am 4. April 1758 zur Zugbrücke veretzt und repariert. Die Kosten im Belaufe von 208 Kronen übernahmen der Staat Bern und die Gemeinde Thun zu gleichen Teilen, wie sie ja auch den Zoll gemeinsam behändigten.

52,000 Berner Schulkinder helfen notleidenden Spanierkindern

Aus 280 Schulgemeinden des deutschsprachigen Kantons Bern sind in den vergangenen Wochen 50,000 Kilo Waren (Lebensmittel und Kleider) gesammelt und im bernischen Munzingerschulhaus deponiert worden. Groß war die Arbeit bis alle die unzähligen Sachen, die sich hier zu Bergen türmten, geordnet, sortiert, angeschrieben und zum Versand bereit gemacht werden konnten. Von den 55,000 Kleidungsstücken, die eingegangen sind, mußten viele noch instand gestellt und dann, immer gleichartiges für sich gebündelt, in Säcken verpackt werden. Auch die Lebensmittel, total 400 Doppelzentner, verursachten bedeutend Arbeit, bis aus den unendlich vielen großen und kleinen Paketen alles sorgfältig in Kisten verpackt war. Abgesehen vom materiellen Wert, den die großangelegte Sammlung ergeben hat, ist besonders auf das ideelle, soziale, helfende Moment hinzuweisen. Viele der Spender sind selbst nicht mit Glücksgütern gesegnet und haben doch gerne und reichlich gegeben, weil sie wußten, wie groß die Not in Spanien ist, und daß es immer noch Hunderttausende gibt, die sich kaum fassen können, die frieren und sozusagen an allem Mangel leiden.

Am 15. Februar ging es im Munzingerschulhaus sehr lebhaft zu. Die versandbereiten Kisten und Säcke sind auf Autos verladen worden, im gesamten 25,000 Kilo, um von Bern nach Genf zu fahren. Von hier geht die Reise per Bahn nach Spanien an die Grenze und dort wird die Verteilung, wiederum mit Schweizerautos, besorgt. Es handelt sich bei dieser Sammlung um einen Akt der reinen Menschen- und Bruderliebe, so werden beide Fronten bedacht, man schickt die Kleider und Lebensmittel dorthin, wo die größte Not besteht. Schulvorsteher Dr. Troesch ist Leiter dieser Aktion.

ef.

(Fortsetzung von Schicksal in 10 Minuten.)

Gleich am andern Morgen fragte er bei Apotheker Seidel an. Aber der wehrte leidenschaftlich ab, Becker wieder einzustellen.

„Ich habe genug von den Sensationen“, erklärte er wütend, „ich brauche einen Provisor, aber keinen Prozeßhelden.“

Geninde mußte, da half kein Zureden. Es würde schwer sein, für Becker jetzt eine Stellung zu finden. Wieder fehlte ihm Sabine, die mit ihrem praktischen Blick und ihrer Kenntnis der Unterbringungsmöglichkeiten von Menschen schon soviel erreicht hatte. Es würde doch nichts helfen, er würde sie noch einmal für Becker bemühen müssen.

Zunächst freilich würde man Becker hören müssen. Er hatte mit ihm natürlich noch gar nicht über die Zukunft gesprochen. Denn sie hatte ja erst mit der Freisprechung begonnen. Er hatte keinerlei Ahnung, ob Becker vielleicht einige Mittel hatte, um einige Monate durchzuhalten. Oder ob man ihn für einige Monate unterstützen mußte? Nun, er hatte ihn ja für heute abend zu sich gebeten. Man würde dann klarer sehen.

Es war genau um die festgesetzte Zeit, neun Uhr. Da klingelte es an der Gartenpforte. Es mußte Becker sein. Geninde ging selbst öffnen. Er hatte absichtlich Frau Schonert heute abend nicht dabehalten. Sie wurde ohnehin von einer hemmungslosen Neugier gegenüber allen Prozessen von Geninde geplagt. Unmöglich, sie hier zu haben, wenn Becker kam. Der Mann war ja so empfindlich, daß er schon vor jedem Blick zusammenzuckte.

Geninde ging durch den Vorgarten. Draußen, hinter der Pforte sah er undeutlich die Gestalt Beckers. Er schaltete das Licht der Bogenlampe über dem blumenumstandenen Wege zur Pforte ein. Es überflamnte jäh Beckers zusammengefallene magere Gestalt und ein bleiches Gesicht.

Geninde verhielt den Schritt einen Augenblick, eigentümlich angerührt. Geninde sah Becker wie neu und wie damals beim ersten Male, als er ihn als Verteidiger in der Zelle besuchte. Seither war er durch die Identifizierung mit seinem Fall so nahe an ihn herangekommen, daß er jenes erste Empfinden vergessen hatte. Jetzt tauchte es wieder auf: Abneigung und doch geheim-