

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 37/38 (1901)
Heft: 25

Artikel: Die Ausdehnung des Erfindungsschutzes in der Schweiz auf die chemische Industrie: Vortrag
Autor: Köchlin, C.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-22723>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.04.2026

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

Die Ausdehnung des Erfindungsschutzes in der Schweiz auf die chemische Industrie.

Vortrag von Nat.-Rat C. Köchlin in Basel.¹⁾

Am 10. Juli 1887 wurde vom Schweizervolk zu dem Verfassungs-Artikel 64 der Zusatz angenommen — und zwar mit 203 506 gegen 57 862 Stimmen und mit 20¹/₂ gegen 1¹/₂ Standesvoten — der Bund soll auch legiferieren:

„Ueber den Schutz neuer Muster und Modelle, sowie solcher Erfindungen, welche durch Modelle dargestellt und gewerblich verwendbar sind.“

Diese Beschränkung auf die Darstellbarkeit durch Modelle verleiht dem schweizerischen Patentgesetz ein besonderes Gepräge. Sie bezweckte:

1. Die Opposition der chemischen Industrie zu entzweigen;

2. Der Entnahme von Patenten für unreife und nur im Kopfe der Erfinder spuckende, praktisch aber nicht ausführbare Erfindungen wirksam entgegenzutreten.

3. Den Prozessgang bei Klagen durch das Vorhandensein von Modellen zu vereinfachen.

Für die Stellungnahme der chemischen Industrien war die Thatsache entscheidend, dass damals bei fabelhaft rascher Entwicklung von Wissenschaft und Technik sich die Schwierigkeit zeigte, eine richtige Art der Patentierung chemischer Reaktionen

in Vorschlag zu bringen.

Es bestand noch nirgends ein richtiges chemisches Patent.

Die Ansicht, die chemische Industrie

passte nicht unter unser Patentgesetz,

basierte nicht darauf, dass man sich unberechtigten Vorteil

schaffen wollte; es war vielmehr die

Thatsache entscheidend, dass es unthunlich erschien, Patente

auf chemische Stoffe zu gewähren, da verschiedene gleich

originelle Verfahren zu demselben Stoffe führen können

und es jede weitere Entwicklung hemmt,

wenn später entdeckte — vielleicht bessere — Verfahren durch das erst patentierte wirkungslos werden;

andererseits erschien ein Patent auf ein chemisches Verfahren als ein Unding,

wenn es nicht auf einer überaus gründlichen Vorprüfung beruhte;

in unseren kleinen Verhältnissen hatten wir aber die Elemente zu solcher Vorprüfung nicht.

Dazu kam noch, dass aller Orten, in Deutschland und England grosse, jahrelange Prozesse die industriellen Kreise beunruhigten und unsicher machten. Die Sache war eben in den achtziger Jahren noch nicht abgeklärt; es herrschte vielmehr grosse Unklarheit. Dies wurde selbst in Deutschland empfunden und dort deshalb 1889/90 eine ausgedehnte offizielle Enquête über die Frage der chemischen Patentierungen durch die hervorragendsten Fachleute

¹⁾ Dieser gelegentlich einer Sitzung des Ausschusses der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker in Basel am 12. Mai 1901 vor einer grossen Versammlung von Mitgliedern der Gesellschaft gehaltene Vortrag hatte nicht zum Zwecke die Begriffe des gesetzlichen Schutzes auf Erfindungen und die Entwicklung des Patentwesens im allgemeinen zu behandeln, sondern er sollte nur das Verhältnis der chemischen Industrie zu demselben beleuchten. Wir bringen die interessante, uns vom Vortragenden gefl. überlassene Arbeit gern zum Abdruck und fügen derselben zwei weitere in der genannten Sitzung aus den Kreisen der Basler chemischen Industrie gefallene Voten bei.

vorgenommen, auf welche fussend, am 1. Juni 1891 ein neues deutsches Patent-Gesetz ausgegeben worden ist.

Diese Enquête und dieses Gesetz schafften Klarheit über die Natur und die Tragweite der chemischen Patente.

Zum Verständnis der Entwicklung dieser Dinge unterscheiden wir *historisch* sechs verschiedene Phasen:

1. 1859—1877, d. h. die Zeit vor dem ersten deutschen Patentgesetz. Da haben wir die bahnbrechenden Erfindungen der ersten Anilinfarbstoffe in England und in Frankreich, das Mauvin von Perkin, das Fuchsin von Verguin.

Im Jahre 1859 begann auch die Fabrikation in Basel. — Die chemische Farbenindustrie in Deutschland war lange Zeit unbedeutend, bis die Patent-Prozesse der Gesellschaft „Fuchsine“, welche in Frankreich durch ihre Stoffpatente das Monopol rücksichtslos ausübte, die tüchtigen Leute und damit diese ganze neue Industrie aus dem Lande trieben. — Ein Effekt des reinen Stoff-Patentes!

Die weitere Entwicklung von Wissenschaft und Technik brach sich dann mächtig Bahn — in der Schweiz und in Deutschland.

2. 1877—1891, d. h. die Zeit zwischen dem ersten und dem zweiten deutschen Patentgesetz. Diese Zeit umfasst den Werdegang der deutschen Bedeutung auf chemischem Gebiete, die Ausgestaltung der deutschen Suprematie, aber auch die Zeit der Konfusion auf patentrechtlichem Gebiete, speziell in Deutschland.

Der berühmte Artikel 4 des damaligen deutschen Gesetzes schützte das Verfahren und die Meinung war allgemein — selbst bei Oberlandsgerichten — er schütze *nur* das Verfahren und nicht den Stoff, letzterer sei frei.

Daraus entstanden oft Prozesse, die sich um so schwieriger gestalteten, als die Beweislast für die Patentverletzung beim Kläger lag; dieser musste beweisen, dass kein anderes

Verfahren als das seine diesen oder jenen Effekt habe.

3. 1891. Neues deutsches Gesetz, hervorgegangen aus der erwähnten grossen Enquête (deren Stenogramme erhältlich sind). Nun sind *Verfahren und Stoff* patentiert und zwar letzterer, der Stoff, dem ersten Erfinder für so lange, als nicht ein neues, gleich originelles anderes Verfahren gefunden ist. — Tritt dieser Fall ein, so kann auch das zweite Verfahren patentiert werden und der zweite Erfinder hat ebenfalls Anrecht auf den Stoff. Die wesentlichste Neuerung aber ist, dass die Beweislast — entgegengesetzt den frühern Bestimmungen — nun auf dem Beklagten liegt; er muss, wenn er angegriffen ist, beweisen, dass er nicht das patentierte Verfahren angewandt hat.

Damit war eine neue klare Situation geschaffen, welche auch für uns Schweizer Fabrikanten den Vorteil hatte, dass nun jedermann genau wusste, was er that und was er thun durfte.

4. 1893. Auf Grund der neuen patentrechtlichen Situation ergingen im deutschen Reichstage gegen die Schweiz die Anfeindungen des Abgeordneten Hammacher aus Elberfeld. Dieselben fanden indessen ihre sofortige Zurückweisung in der Presse, in dem Bericht der Basler Handelskammer von 1893 und den Berichten des Vorortes von 1893 und 1894. — Selbst in Deutschland fand man, Hammacher gehe zu weit. Auch lehnte es die deutsche Regierung ab, sich einzumischen, von der Erwägung ausgehend, dass sich ein fremder Staat solche Einmischung nicht könne gefallen lassen. So hatte Hammachers Vor-

Ein neues System von armiertem Beton. System Siegart.

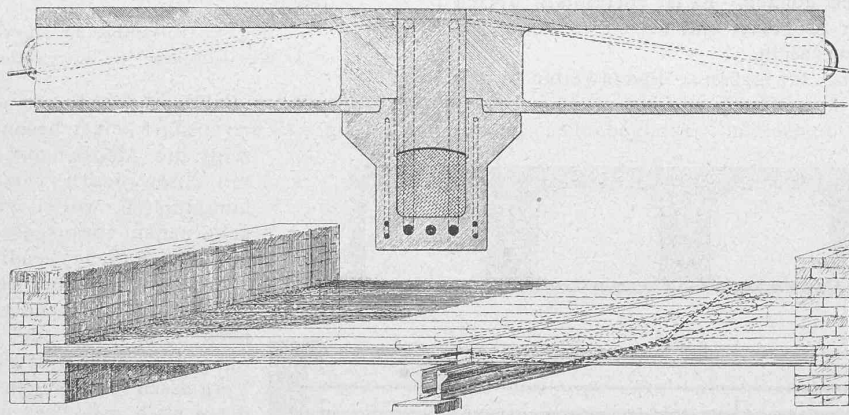


Fig. 6. Hohle Unterzüge für Spannweiten bis zu 8 m, mit nachträglicher Verstärkung.

Verfahren als das seine diesen oder jenen Effekt habe.

3. 1891. Neues deutsches Gesetz, hervorgegangen aus der erwähnten grossen Enquête (deren Stenogramme erhältlich sind). Nun sind *Verfahren und Stoff* patentiert und zwar letzterer, der Stoff, dem ersten Erfinder für so lange, als nicht ein neues, gleich originelles anderes Verfahren gefunden ist. — Tritt dieser Fall ein, so kann auch das zweite Verfahren patentiert werden und der zweite Erfinder hat ebenfalls Anrecht auf den Stoff. Die wesentlichste Neuerung aber ist, dass die Beweislast — entgegengesetzt den frühern Bestimmungen — nun auf dem Beklagten liegt; er muss, wenn er angegriffen ist, beweisen, dass er nicht das patentierte Verfahren angewandt hat.

Damit war eine neue klare Situation geschaffen, welche auch für uns Schweizer Fabrikanten den Vorteil hatte, dass nun jedermann genau wusste, was er that und was er thun durfte.

4. 1893. Auf Grund der neuen patentrechtlichen Situation ergingen im deutschen Reichstage gegen die Schweiz die Anfeindungen des Abgeordneten Hammacher aus Elberfeld. Dieselben fanden indessen ihre sofortige Zurückweisung in der Presse, in dem Bericht der Basler Handelskammer von 1893 und den Berichten des Vorortes von 1893 und 1894. — Selbst in Deutschland fand man, Hammacher gehe zu weit. Auch lehnte es die deutsche Regierung ab, sich einzumischen, von der Erwägung ausgehend, dass sich ein fremder Staat solche Einmischung nicht könne gefallen lassen. So hatte Hammachers Vor-

schlag, als einfachste Lösung ein deutsches chemisches Patent auch für die Schweiz gültig zu erklären, keinen Anklang finden können: Im gleichen Jahre 1893 waren beim deutschen Patentamt 1234 chemische Patente angemeldet worden, von denen nach erfolgter Prüfung 656 zurückgewiesen wurden. Das Total aller Patentgesuche des Jahres, also nicht nur der chemischen, belief sich in Deutschland auf 14 265, davon wurden erteilt 6430; schweizerischer Herkunft waren darunter etwa 80 Patente, gleich $\frac{1}{180}$ der Gesuche bezw. $\frac{1}{80}$ der in Kraft erklärten Patente. In der Schweiz wurden im gleichen Jahre 500 Patente an Deutsche erteilt, das ist $\frac{1}{3}$ der Gesamtheit der schweizerischen Patente.

Die aus Deutschland kommenden Anfechtungen veranlassten 1895 die schweizerische Gesellschaft für chemische Industrie sich mit der Frage zu befassen, wie aus dem Protokoll der 14. Generalversammlung der Gesellschaft vom 27. Oktober 1895 zu entnehmen ist. Eine besondere Kommission hatte die Frage untersucht, ob und wie in der Sache Stellung zu nehmen sei. Die Meinungen waren geteilt. Herr Professor Gnehm referierte in eingehender Weise über die Beratungen der Kommission. Einerseits wollte man nicht, dass die Sonderinteressen der chemischen Industrie Anlass zu weiteren Anfeindungen und zur Erschwerung von Vertragsverhandlungen geben sollten; andererseits aber wurden Wünsche laut, den Status quo beizubehalten, indem billige Hilfsstoffe und Freiheit in den Verfahren ein Aequivalent seien für die teuren Kohlen, Frachten und Zölle. — Den ersteren Standpunkt nahmen die Farbstoff-Fabrikanten, den letzteren die Applikation ein. — Damals waren noch gute Jahre, man durfte schon etwas entgegenkommend sein.

5. 1897. Die Brüsseler Konferenz der „Union internationale pour la protection de la propriété industrielle“, von allen Staaten der Union beschickt, eröffnet die 5. Phase. In derselben wurde ein amerikanischer Antrag folgendes Wortlauts eingebracht:

„Toute invention non brevetable dans le pays d'origine pourra être exclue de la protection dans tout autre Etat de l'Union qui jugera bon de le faire.“

Dieser Antrag war offenbar auch gegen die Schweiz gerichtet; er wurde ohne weitere Diskussion abgelehnt, aus dem Grunde hauptsächlich, weil er dem Sinn und Geiste der Union entgegenstehe. — Immerhin werden es wohl u. a. auch die an diesem Kongresse gemachten Erfahrungen gewesen sein, welche das eidg. Justiz- und das Handels-Departement auf diese Frage neuerdings aufmerksam gemacht haben.

Angesichts der kommenden Handelsvertrags-Unterhandlungen richtete nun das eidg. Justiz-Departement an den Vorort des Schweiz. Handels- und Industrie-Vereins

eine Anfrage um zu erfahren, wie die beteiligten Kreise heute über eine eventuelle Ausdehnung des Erfindungsschutzes auf die Chemie denken.

6. 1901. Zur Beantwortung eines bezüglichen Circulars des Vororts veranstaltete die „Schweiz. Gesellschaft für chemische Industrie“ vorerst eine Enquête unter ihren Mitgliedern, die jedoch kein befriedigendes Resultat ergab. Von 155 Mitgliedern haben 40 für Ausdehnung, 26 gegen dieselbe, 13 unbestimmt und 80 nicht geantwortet. Die Gesellschaft berief darauf zur gründlichen Erörterung der wichtigen Frage auf den 15. Februar 1901 einen Delegiertentag nach Zürich, und endlich eine Hauptversammlung ebenfalls nach Zürich auf den 10. März letztthin.

Ueber beide Versammlungen liegen Protokolle vor. Das Schlussergebnis war: 37 Stimmen gegen, 12 bedingt für, 6 unbedingt für Ausdehnung. Es war dies in der Mehrheit ein ablehnender Entscheid, welcher dem Vorort sodann schriftlich mitgeteilt wurde unter gleichzeitiger Erwähnung der Gründe, die für und wider ins Feld geführt worden waren. Die bedingte Zustimmung verlangte eine Lösung auf internationaler Basis. Soviel mir bekannt, hat der Vorort selbst in der Sache noch keinen Beschluss gefasst. Unter der Hand konnte in Erfahrung gebracht werden, die in der Angelegenheit direkt beteiligten Sektionen seien in ihren Mehrheiten gegen die Ausdehnung — allerdings seien überall auch annehmende Minderheiten vorhanden — und die nicht direkt beteiligten Sektionen seien für die Ausdehnung. Die Kaufmännische Gesellschaft Zürich neige zu dem Vorschlag der internationalen Lösung.

Soweit die historische Entwicklung der Frage. Bevor ich nun die Gründe für und wider eine Ausdehnung des Schutzes zusammenfasse, möchte ich in Kürze noch einen Blick werfen auf das Wesen des Patentrechtes und die verschiedenartigen Systeme und Gesetze der einzelnen Länder.

Eine sehr wertvolle und vollständige Uebersicht über diese Materie findet sich in dem schon oben erwähnten Protokoll vom 27. Oktober 1895, in dem Referat von Herrn Prof. Gnehm. Ich entnehme demselben folgendes:

Als wichtigste Systeme unterscheiden wir:

1. Das Anmeldeverfahren, in Frankreich, Belgien, Spanien u. s. w., ein rein formeller Rechtsakt.

2. Das Vorprüfungsverfahren, in den Vereinigten Staaten, Deutschland, Russland und Schweden, ein von materiellen Erwägungen regierter Verwaltungsakt mit civil- und strafrechtlichen Wirkungen. Nach diesem System soll nur dem eigentlichen Erfinder einer wirklich neuen und nützlichen Erfindung nach vorhergegangener Prüfung ein Patent erteilt werden. Die Vorprüfung ist gewöhnlich ergänzt durch das Aufgebot- oder Auflage-Verfahren, durch welches die angemel-

Ein neues System von armiertem Beton. System Siegwart.

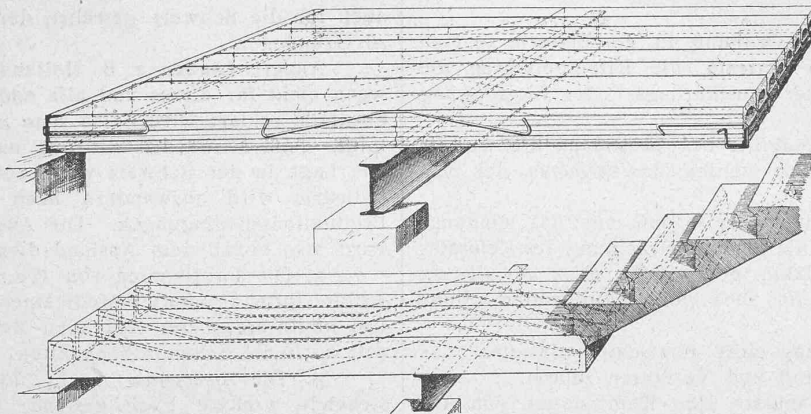


Fig. 7. Lagerung der Cement-Hohlbalcken in oder auf eisernen Trägern. Freitragende Konstruktion für Treppenwiderlager oder Balkone.

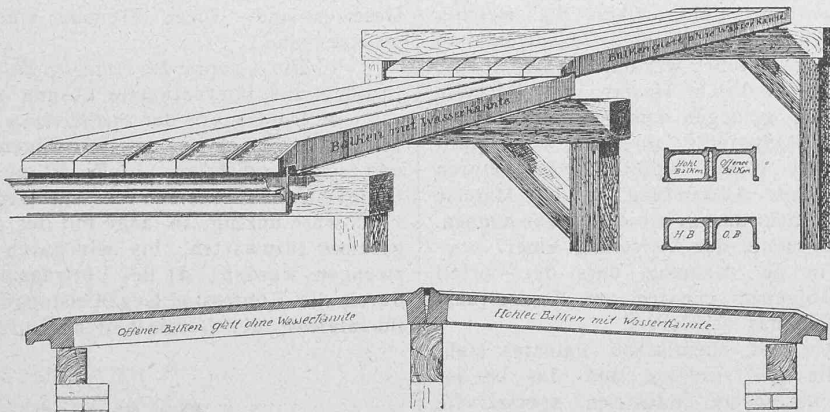


Fig. 8. Wasserdichte Terrassenbalcken — nach unten offen oder geschlossen.

deten Erfindungen publiziert werden, damit jedermann Einsprache erheben könne, welche Einsprachen wiederum einer amtlichen Sachprüfung unterzogen werden.

Das reine Anmeldeverfahren ohne Vorprüfung hat den Nachteil, dass viele gehaltlose Schein-Erfindungen angemeldet werden, und dass ein Patent erst dann wirklichen Wert hat, wenn ein Prozess darüber gegangen ist.

Das Vorprüfungsverfahren dagegen ist gründlicher, es erfordert aber einen umfangreichen Verwaltungsapparat.

3. *Gemischte Systeme* finden wir vertreten in England, Italien und Oesterreich-Ungarn.

Eigene Patentämter bestehen nur in England, in den Vereinigten Staaten und in Deutschland; in allen anderen Ländern ist die Patenterteilung eine Nebenfunktion anderer Ämter.

Als Fragen zweiter Ordnung in der Materie sind zu nennen: Die Dauer der Patente, die Patentgebühren, die Nichtigkeitserklärung, der Ausführungs- oder Lizenzzwang u. a. m.

Für die *chemische Industrie* besteht sodann die weitere Frage: Was soll patentiert werden, das *Verfahren*, der *Stoff* oder *beides*?

In dieser Hinsicht verweise ich auf das eingangs Gesagte und führe nur die Schlussbetrachtung des Referates von 1895 an, welche dahin geht, dass, *wenn das schweiz. Gesetz erweitert werden sollte*, dies wohl in folgendem Sinne geschehen könnte:

1. Durch Einführung eines gemischten Systems, das die Patentierung von Stoff und Verfahren zulässt.

2. Das Verfahren müsste eine Kombination von Anmelde- und Vorprüfungs-Verfahren sein. (Leichte Vorprüfung.)

3. Es müsste dabei ein Weg gefunden werden, um die komplizierte Organisation des Patentamtes zu umgehen; ob dies geschehen könnte mit Mitteln, die wir aufzutreiben vermögen, wäre einer weiteren Untersuchung vorbehalten.

Bei den Verhandlungen von 1895 stand im Vordergrund die Diskussion über die charakteristischen Anforderungen der Chemie in Bezug auf die Art der Patentierung. Heute ist dieser Punkt in die zweite Linie gestellt; man ist jetzt darüber ziemlich einig, dass für chemische Produkte ein gemischtes System der Patentierung *möglich* ist, welches guten Schutz und Klarheit gewährt. Allerdings besteht dabei die Meinung, dass ein solches System bei uns mehr nach dem *Stoffe* hin neigen soll, einmal um der grösseren Klarheit willen, sodann entsprechend der Auffassung des bestehenden Verfassungsartikels 64, welcher von Darstellbarkeit durch Muster und Modelle spricht und dem insofern Nachachtung gewährt werden könnte, als die chemischen Stoffe sehr wohl durch Muster und Formeln zu bestimmter Darstellung gelangen können; und endlich neigt man mehr zum *Stoffpatente* hin, um die Applikation zu schützen und die reinen Applikations-Verfahren wegzulassen, die bei ihrer Anwendung in der Materie ganz aufgehen und nicht mehr nachgewiesen werden können.

Speziell liegt auch heute der Vorschlag einer *internationalen Lösung* vor, in der Meinung, dass der Vorteil der Freiheit, den wir aufgeben müssten, im Konkurrenzkampf nicht ändern gegen uns verbleibe.

Die Frage der Art des chemischen Patenten steht heute zurück gegen die *Interessenfrage*, und das ist insofern sehr natürlich, als unsere Industrien, speziell die Textil- und auch die chemische Industrie, sich in einer Zeit schwerer Krisis befinden, in welcher es doppelt wichtig ist und unter Umständen zur Lebensfrage wird, dass Vorteile, die man noch besitzt, nicht preisgegeben werden. Ein solches Preisgeben hätte nur dann seine Begründung, wenn dafür Gegenleistungen erreichbar wären. Für die Farbstoff-Fabrikation wird es solche Gegenleistungen im Inlande nicht geben; sie wird dieselben darin suchen müssen, dass sie nach wie vor im Ausland die Rechte und den Schutz weiter geniesst, welche sie durch die Ausdehnung unseres Gesetzes dem Ausländer auch in der Schweiz einräumen würde.

Für die Applikation dagegen sind gewisse wertvolle Gegenleistungen denkbar, so z. B. Konzessionen bei den Zollverträgen, volle Reciprocität und entgegenkommende Behandlung im Veredelungsverkehr u. a. m.

Ich fasse nun kurz die *hauptsächlichen Einwände* zusammen, welche von den Beteiligten *gegen* eine Ausdehnung des Gesetzes namhaft gemacht werden:

1. Für die *Farbstoff-Fabrikation* ist es eine einschneidende Interessenfrage. Die deutschen Farbwerte und Patente beherrschen die Welt und erdrücken alles andere mit ihren gewaltigen Mitteln. Durch die Ausdehnung unseres Patent-Gesetzes wird diesen Starken das Monopol auch für die Schweiz gewährt, der Schwache geht dabei zu Grunde.

Andere Länder, z. B. Holland, sind auch noch frei; wenn nicht für dieses und alle anderen Staaten der Schutz ebenfalls erklärt wird, also eine *internationale Regelung* erfolgt, dann schwächen wir uns und stärken die andern. Die Lage in der Schweiz wird ruinös, und die chemische Industrie wird auswandern nach Ländern mit besseren Produktions-Bedingungen. Die Ausdehnung des Artikels 64 wird also vorab dem Ausland dienen.

2. Die Fabrikanten von *Pharmaceutika* verlangen Ausschluss ihrer Produkte; Medikamente sind in vielen Ländern frei im Interesse der leidenden Menschheit. Dieses Princip soll auch die Schweiz hochhalten.

3. Die *Applikation* macht ihre z. Z. entschieden bestehende prekäre Lage geltend, welche durch die Ausdehnung des Patentgesetzes noch empfindlich erschwert würde. Die chemische Industrie stellt Zwischenprodukte und Hilfsstoffe dar, welche vor allem billig sein müssen. Chemische Verfahren muss man frei benützen können, um in vollem Fortschritt zu verharren. Die Billigkeit des Hilfsstoffes und die Freiheit des Verfahrens sind ein kleiner Vorteil gegenüber den schweren Nachteilen der Zollschranken und der Willkürlichkeit im Veredelungsverkehr. Das Fabrikgeheimnis ist für den Applikanten der beste Schutz, er bedarf für sich des chemischen Patenten nicht; er riskiert durch dasselbe bloss ernstliche Beunruhigung und Rattenkönige von Prozessen, wie z. B. Gravits- und Mercerisierungs-Verfahren, für welche letzteres allein in Deutschland 42 Prozesse anhängig sind.

Diesen Einwänden gegenüber fehlt es auf der andern Seite nicht an Stimmen, die *für* eine Ausdehnung des Gesetzes sind. Diese Freunde eines chemischen Patentgesetzes sind:

1. Die Gruppe der *bedingten Zustimmung*, welche weitere Prüfung und internationale Lösung empfiehlt, und

2. Die Gruppe der *entschiedenen Anhänger*, deren Hauptmotive sind: a) Das geistige Eigentum ist schutzbedürftig und schutzberechtigt; b) Es ist nur eine Forderung der Billigkeit, dem Ausland bei uns Gegenrecht zu gewähren; c) Es wäre unklug, so lange mit der Ausdehnung des Patentgesetzes zuzuwarten, bis wir durch Repressalien dazu gezwungen werden; d) Bei Vertragsunterhandlungen können durch die Konzession Gegenleistungen dieser oder jener Art im Interesse der Gesamtheit angestrebt werden.

(Schluss folgt.)

Die Tunnelbauten der nordböhmischen Transversalbahn Teplitz- Reichenberg im Jeschkegebirge.

Von K. Imhof, Ingenieur.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Vollaussbruch: Derselbe begann in den Aufbruch-Ringen mit dem Unterfangen der Kapphölzer des Firststollens durch die ersten zwei Kronbalken, welche provisorisch auf die Firststollenssole abgestempelt wurden. Sodann erfolgte die Erweiterung des Stollens, im guten, schiessbaren Gestein gleich auf die ganze Ringlänge, im druckreichen