



WOCHENSCHRIFT DES ARCHITEKTEN-VEREINS ZU BERLIN

HERAUSGEGEBEN VOM VEREINE

Erscheint Sonnabends u. Mittwochs — Bezugspreis halbjährl. 4 Mark, postfrei 5,30 Mark, einzelne Nummern von gewöhn. Umfange 30 Pf., stärkere entspr. teurer
Der Anzeigenpreis für die 4gespaltene Petitzelle beträgt 50 Pf., für Behörden-Anzeigen und für Familien-Anzeigen 30 Pf. — Nachlaß auf Wiederholungen

Nummer 18

Berlin, Sonnabend den 6. Mai 1911

VI. Jahrgang

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen, Postämter und die Geschäftsstelle Carl Heymanns Verlag in Berlin W. 8, Mauerstr. 43.44

Alle Rechte vorbehalten

Enteisung von Grundwasser

von Regierungsbauführer Dipl.-Ing. H. Jentsch

Wassers aus Tiefbrunnen zeigt in vielen Fällen die Eigenschaft, sich zu trüben, wenn es zutage tritt und einen gelbbraunen Niederschlag zu bilden, wenn es längere Zeit in Berührung mit der Luft bleibt. Dieser Niederschlag ist Eisenoxydhydrat und macht im allgemeinen das Wasser für häusliche und gewerbliche Zwecke unbrauchbar. Proskauer gibt an, daß ein Eisengehalt von 0,3 bis 0,5 mg auf ein Liter (und zwar reines Fe, nicht Oxyd) für die Benutzung als Trinkwasser unschädlich ist. Neuerdings hat sich jedoch mehrfach z. B. bei der Wasserversorgung von Vegesack (vergleiche den Bericht des Wasserwerkdirektors Wagner im Journal für Gasbeleuchtung Nr. 3 von 1909) gezeigt, daß schon ein bei weitem geringerer Eisengehalt zur massenhaften Bildung des Spaltpilzes *Crenothrix polyspora* Veranlassung geben kann. Allgemeine Vorschriften für den erforderlichen Grad der Eisenreinheit lassen sich also nur mit Berücksichtigung der sonstigen Wasserbeimengungen und der örtlichen Verhältnisse aufstellen, die ein Wachstum des Pilzes befördern können oder sonst von Einfluß auf die Brauchbarkeit des Wassers sind. Neuerdings wird indessen von Aufsichtsbehörden und den beteiligten Versuchsanstalten 0,1 mg auf ein Liter als obere Grenze für den Eisengehalt festgehalten.

Das Eisenoxydul kann mit Kohlen-, Schwefel- und Phosphorsäure lösliche Verbindungen eingehen. Eine große Rolle für eisenhaltiges Wasser und damit für die Wasserversorgung überhaupt spielen die stickstoffhaltigen sogenannten Huminstoffen, über deren genaue chemische Zusammensetzung zurzeit allerdings wenig bekannt ist. Huminsäure, die dem Moorwasser das farbige Gepräge gibt, besitzt nach Darapski eine außerordentliche Lösekraft für Eisen. „Alle bisherigen Beobachtungen deuten darauf hin, daß eine torf- oder moorhaltige, d. h. zum Teil anärobe Vegetation das vorhandene Eisen in Lösung bringen und erhalten kann.“ Als Beweis dafür kann die braune Farbe der Moorgräben angesehen werden, die von den darin enthaltenen und an der Luft ausgeschiedenen Eisen zeugt. Auch im Schlickboden findet sich Huminsäure; die Zerstörung eiserner Bauteile an der See dürfte also häufig weniger dem Rost als der genannten Säure zuzuschreiben sein. Ob noch andere Säuren oder Laugen für die Lösung von größeren Eisenmengen im Erdboden von ursächlicher Bedeutung sind, ist noch eine offene Frage, die dem Anscheine nach zu bejahen ist. Die früher allgemein geteilte Auffassung, daß die Kohlensäure in ursprünglichem Zusammenhange mit dem Eisengehalte stehe, läßt sich nach Darapski nicht halten, da starke Eisenlösungen bei ganzlichem Mangel oder unzulänglichem Auftreten von Kohlensäure nachgewiesen sind, und der Eisengehalt einer bestimmten Wassermenge bedeutende Schwankungen er-

fahren kann, ohne daß der Kohlensäuregehalt die geringsten Unterschiede aufweist, wie durch einwandfreie chemische Reagenzien nachgewiesen ist. Kohlensäure spielt im Grundwasser insofern eine unangenehme Rolle, als sie die Enteisung sehr erschwert und daher durch geeignete Behandlung des Wassers entfernt werden muß. Unbestritten ist neuerdings, daß durch höhere Oxydation des Eisenoxyduls sich im Wasser ein unlösliches Produkt ausscheidet. Das naheliegendste und zurzeit fast ausschließliche benutzte Mittel zur Enteisung ist der Sauerstoff der Luft. Versuche mit überoxydierten Stoffen, wie Zindioxyd (SnO_2) und Wasserstoffsperoxyd (H_2O_2) sind bisher abgesehen vom Permutitverfahren nach Professor Gans, siehe weiter unten, als verfehlt anzusehen. Das Zinnoxid sollte sich nach Abgabe des einen Sauerstoffmoleküls an das vorbeiströmende FeO selbsttätig regenerieren; H_2O_2 ist technisch brauchbar, aber unwirtschaftlich. Ebenso sind natürlich alle Versuche, das Wasser ohne Sauerstoffzusatz zu enteisen, gescheitert. Streitig ist nur die Menge Luft, welche man zweckmäßig dem Wasser zusetzt, um eine möglichst günstige Wirkung zu erzielen.

Oesten läßt zur Enteisung das Wasser durch eine fein verteilende Brause zwei bis drei Meter herunterfallen, der sogenannte Regenfall. Durch die innige Berührung von Wasser und Luft wird die Oxydation eingeleitet und das vorhandene FeO in die kolloidale Form übergeführt, die sich als weißlich graue Färbung des Wassers zeigt. Dehnt man den Oxydationsweg des Eisenoxyduls entsprechend aus, das heißt, läßt man dem Wasser vor Eintritt in das Filter genügend Zeit, das vorhandene Eisen endgültig in löslich braunes Oxyd (Fe_2O_3) zu überführen, so erreicht man mit Hilfe wirksamer Filter ein sehr gut brauchbares Wasser, wie zahlreiche ausgeführte Anlagen beweisen. Verstopfung der Poren an der Brause und andere Uebelstände im Betriebe, vergleiche den Bericht von Baurat Thiem-Leipzig, haben jedoch neuerdings eine größere Verbreitung des Systems verhindert. Der Grundgedanke des Regenfalls in Verbindung mit andern Systemen hat sich allerdings als lebensfähig auch bei neueren Ausführungen erwiesen.

Eine größere Anzahl von Enteisungsanlagen ist nach dem System Piefke gebaut, wo das Rohwasser gut verteilt, durch eine 2—3 m hohe Koks-, Schlacke- oder Steinschicht, den sogenannten Rieseler, läuft. Von Bedeutung scheint hier neben der durch Vergrößerung der Oberfläche erhöhten Oxydationsfähigkeit des Eisenoxyduls die sogenannte Kontaktwirkung des Rieselermaterials zu sein, eine ähnliche Wirkung möglicherweise, wie sie bei den Tropfkörpern der künstlichen biologischen Reinigung eine Rolle spielt. Allein durch großen Ueberschuß von Sauerstoff, auf den Darapski besonders Wert legt, enteisen zu

wollen, wäre verfehlt; es muß, wie erwähnt, die Kontaktwirkung des Filters und Rieselers hinzutreten. „Eine nach den besten Regeln der Technik gebaute Enteisungsanlage, gleichgültig welchen Systems, enteist auch längere Zeit nach der Inbetriebsetzung schlecht oder überhaupt nicht“; die Anlage muß sich erst einarbeiten, das heißt, es muß sich erst nach und nach eine wirksame Menge Eisenoxyd in derselben abgesetzt haben, ehe eine vollständige Umwandlung des Eisenoxyduls in Oxyd erreicht wird. Auf andere Weise als durch Kontaktwirkung läßt sich jedenfalls die anfangs mangelhafte Tätigkeit neubenuzter Rieseler schlecht erklären.

Der Vorgang der Enteisung wird im allgemeinen schon in dem Augenblick eingeleitet, wo das Wasser aus dem Brunnen zutage tritt; die Oxydierung setzt sich im Sammelbrunnen fort und findet ihren Höhepunkt in der eigentlichen Enteisungsanlage, wo der größte Teil des oxydierten und dann gefällten Eisens haften bleibt. Die Stadt Vegesack verdankt einem 5 km langen offenen Graben, in welchem das Rohwasser zur Anlage geführt wird, zweifellos einen nicht zu unterschätzenden vorbereitenden Anteil an der Enteisungsarbeit.

Die Reinigung der Rieselermasse findet im allgemeinen durch stärkere Durchspülung einer Rieselerabteilung im Sinne der Reinigung seltener durch Rückspülung statt. Ein verstärkter Wasserdurchfluß wird dadurch erreicht, daß für kurze Zeit das zwei- bis dreifache der gewöhnlichen Wassermenge auf den zu reinigenden Teil gelenkt wird.

Die letzten Spuren Eisen, soweit die Nutzbarmachung des Wassers es verlangt, werden in der Filteranlage zurückgehalten. Nach langjährigen Versuchen mit den verschiedensten Filterstoffen wendet sich neuerdings das Interesse mehr und mehr dem Kies oder Sand als dem vorteilhaftesten Filtermaterial zu, wo nicht Platzmangel oder andere Gründe die Verwendung ausschließen.

Zum Beispiel hat die Stadt Landsberg a. d. W. Wormser Plattenfilter verwendet, muß aber trotz geringen Eisengehalts sehr häufig spülen, da sich die Poren schnell zusetzen und das Filter nur an der Oberfläche wirkt (Handbuch der Ing.-Wiss., 4. Auflage).

Kröhnke filtriert ebenfalls mit Sand, aber in einem geschlossenen zylindrischen Behälter. Zwecks Reinigung werden die Filter, während das Spülwasser durch die hohle Achse ein- und austritt, in Umdrehung versetzt; Kugeln befördern das Durchschütteln des Sandes.

Da mit dem Austritt aus dem Rieseler der Vorgang der Oxydation durchaus noch nicht beendet ist, gibt man zweckmäßig dem Filter durch reichliche Belüftung Gelegenheit, diese Arbeit zu leisten neben der reinen Filtration.

Besonders bei geschlossenen Anlagen, die im Zusammenhang später behandelt werden, benutzt man Kiesfilter mit großer Filtergeschwindigkeit. Beim Spülen tritt zum Zweck der Reinigung ein fingerförmiges Rührwerk in Tätigkeit, das zugleich bei hartem Wasser die Verkrustung des Kiesel infolge Kalkausscheidungen verhindern soll.

Für kleinere, besonders für Hausanlagen kommt das Sukro-Asbestfilter in Frage, das zugleich pathogene Keime zurückhalten soll. Eine Vereinigung von Sand- und Kunststeinfiler stellt das Agga-Verbundfilter dar; die Filterplatten werden vertikal auf den Boden einer Kammer aufgestellt. Dadurch ist es möglich, eine außerordentlich große Filterfläche auf einer kleinen Grundfläche unterzubringen.

Zwecks Reinigung wurde bei älteren Sandflachfilteranlagen beim Entwurf auf den Bau einer „Sandwäsche“ Rücksicht genommen. Neuerdings wird die Reinigung durch Erhöhung der Durchflußgeschwindigkeit wie bei den Rieselern oder häufiger noch durch „Rückspülung“ bewerkstelligt. Im Verlauf eines längeren Zeitraums läßt sich jedoch ein Herausnehmen des Filtermaterials zwecks gründlicher Reinigung nicht vermeiden. Man nimmt deshalb beim Entwurf zweckmäßig auf den Einbau verschließbarer Seitenöffnungen Bedacht.

Erwähnenswert, aber von keiner praktischen Bedeutung ist die Ausscheidung des Eisens durch Tierkohle oder Zusatz von Fällmitteln. Eine Ausnahme macht auch hier das Permutitverfahren.

Im Gegensatz zu den bisher erwähnten Enteisungssystemen, die man als offene bezeichnen kann, insofern als die Luft frei an das Wasser herantritt, stehen die geschlossenen Systeme. Letztere haben den hygienischen Vorteil, daß Schmutz- oder Krankheitsstoffe von außerhalb nicht in dem Maße eintreten können und Menschen nicht in unmittelbare Berührung mit dem

Wasser kommen. Außerdem ist nur eine Hochdruckpumpe erforderlich, während offene Anlagen im allgemeinen außerdem noch Schöpfpumpen benötigen, um das Wasser vom Tiefbrunnen auf die Verteilungsrinne zu heben.

Das sehr verbreitete geschlossene System Breda macht von dem empirisch ermittelten Ergebnis Darapskis Gebrauch, das ungefähr eine dem Wasservolumen gleiche Luftmenge von Atmosphärendruck zur Enteisung erforderlich sei. Die bei den Bredaschen Apparaten eingeführten Luftmengen betragen entsprechend bis 50%. Die geschlossenen Enteisungsapparate werden in die Druckleitung der Wasserpumpe eingeschaltet, die das Wasser aus dem Brunnen hebt und auf den Hochbehälter oder in das städtische Verteilungsnetz drückt. Die Luft wird mittels eines Kompressors in das Rohr gepumpt, durch welches das Wasser in den Apparat tritt. Das Gemisch von Wasser und Luft wird dann langsam durch den Kontaktkörper gedrückt und enteist. Die Kontaktmasse ist anorganisch und hat Schlackenform. An den Kontaktbehälter schließt sich unmittelbar ein Kiesschnellfilter mit Rührwerk an. Die Ergebnisse des genannten Verfahrens in bezug auf Verminderung des Eisengehalts sind anerkannt zufriedenstellende.

Baudirektor Bock verwendet bei seinem System eine organische Substanz (Holzwolle), die neben zufriedenstellenden Ergebnissen der Feststellung unterlag, daß

1. eine gründliche Enteisung nicht erfolgt,
2. die Zahl krankheitsregender Keime zu groß und
3. das Filter verunreinigt werde.

Im Widerspruch zu den beim System Breda angewandten Grundsätzen sind nach Gartzweiler (Gesundheits-Ingenieur 1910) gemäß „langjähriger Praxis im Verein mit theoretischen Untersuchungen die von Dr. Bamberger beim System Breda vorgeschlagenen Mengen zur Enteisung von Wasser durchaus unnötig, zur Entfernung von im Wasser gelösten Gasen, besonders Kohlensäure ungeeignet“. Nach Gartzweiler wird das Wasser durch Behandlung von übermäßigen Mengen Sauerstoff in technischer und hygienischer Hinsicht ungünstig beeinflusst. Er hält 3% des Wasservolumens an Luft für durchaus genügend, um im Verein mit der Kontaktwirkung des Rieselers eine wirksame Enteisung zu erzielen. Als Ersatz des Systems Breda wird vorgeschlagen, hinter der Kreiselpumpe durch ein besonders konstruiertes Ventil Luft anzusaugen (System Aegir). Die Ausbildung des entsprechenden Reinigers schließt sich eng an System Piefke an. Von fachmännischer Seite steht man allerdings auch der Anlage nach Gartzweiler skeptisch gegenüber, da eine einwandfreie und genügende Luftzuführung durch einfache Saugwirkung nicht betriebsicher erscheint. Andere Ausführungen leiten daher die Luft durch eine besondere durch Druckwasser vom Hochbehälter angetriebene Kolbenpumpe in den Reiniger. Die weitgehenden Befürchtungen Gartzweilers in bezug auf die schädlichen Wirkungen großer Luftmengen auf die Wasserbeschaffenheit werden im allgemeinen meines Wissens nicht geteilt, besonders da durch entsprechende Maßnahmen die schädlichen Einflüsse vermieden werden können, so daß die von Darapski vertretenen Grundsätze mit gewissen unwesentlichen Abänderungen bei den meisten modernen Anlagen zur Geltung kommen.

Von Interesse, was die Wirtschaftlichkeit des Betriebs anlangt, ist noch das von David Grove z. B. in Swinemünde angewandte Enteisungsverfahren, bei dem je nach der Wasserbeschaffenheit beliebige Luftmengen verwendet werden können. Die mit Quarzfilterkies gefüllten Enteisungsapparate bilden zugleich Kontaktkörper und Filter; sie werden in die Druckleitung der Pumpe eingeschaltet, so daß sie unter einem Ueberdruck von sechs bis sieben Atmosphären stehen. Entgegen den bisher üblichen Verfahren wird dort die durch die Filter geleitete Druckluft nach ihrem Durchgange noch unter Druck stehend durch den Kompressor wieder angesaugt; es wird also nur so viel neue Druckluft in die Filter eingeführt als verbraucht wird, sich löst oder zur Austreibung von Kohlensäure, Schwefelwasserstoff und andern Gasen abgeblasen wird. Die Reinigung des Filterkiesel erfolgt durch Rückspülung von Wasser unter Zuhilfenahme von Druckluft.

Die Ausscheidung der sich bei dem hohen Druck im Wasser lösenden Luft erfolgt im Hochbehälter, der zwischen Pumpwerk und Versorgungsnetz einzuschalten ist, so daß für den Gebrauch vollständig gasfreies Wasser geliefert wird. Wo eine solche Anlage aus örtlichen Gründen nicht angängig ist, belüftet genannte Firma das Wasser in der Saugleitung unter gleichzeitigem

Absaugen der im Ueberschuß zugeführten Luft und der im Wasser enthaltenen Gase. Die Enteisungsapparate selbst sind auch in diesem Fall in die Druckleitung eingeschaltet, so daß wie sonst nur eine Pumpe erforderlich ist und die Vorpumpe vermieden wird.

Neuerdings ist das Permutitverfahren außer zur Enthärtung auch zur Entfernung von Eisen und Mangan aus dem Wasser mehrfach mit großem Erfolg angewendet worden. Es ist nämlich Professor Gans von der geologischen Landesanstalt gelungen, künstliche Zeolithe im großen herzustellen und damit die Unterlagen für ein wirtschaftliches Enteisungsverfahren zu schaffen. Natrium-Zeolithe (Na_2O , Al_2O_3 , $2\text{SiO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$) werden zu diesem Zwecke mit Manganchlorür in Manganpermutit verwandelt; durch weitere Behandlung mit Kalium- oder Kalziumpermanganat entsteht eine hoch oxydierte Verbindung, die größere Mengen von aktivem Sauerstoff für die Enteisung freigibt.

Dieses Verfahren bietet zurzeit auch die einzige Möglichkeit, um Mangan im Großbetriebe wirtschaftlich und technisch einwandfrei aus dem Wasser zu entfernen, wie der jahrelang durchgeführte Versuchsbetrieb der Wasserwerke in Glogau und Bernburg gezeigt hat. Die in dem marinefiskalischen Wasserwerk in Mürwik bei Flensburg von Grove aufgestellte Permutit-Enteisungsanlage für eine Stundenleistung von 60 cbm hat ebenfalls die in das Permutitverfahren gesetzte Hoffnungen bisher durchaus erfüllt.

Allgemein ist gegen geschlossene Anlagen eingewendet worden (vgl. auch den Schriftsatz von Dr.-Ing. Thiem im Gesundheits-Ingenieur 1910):

1. Geschlossene Anlagen brauchen zur Reinigung des Riesels und Filters mehr Spülwasser als offene;
2. sie seien weniger anpassungsfähig an Schwankungen im Eisengehalte;

3. Mangan, ein häufiger Begleiter des Eisens, werde auch in geringen Mengen nicht durch geschlossene Anlagen beseitigt, wohl durch offene;

4. die Luft nehme beim Durchgange durch die Ventile leicht einen öligen Geschmack an, der sich auf das Wasser übertrage;

5. die gesamten Hebungsverluste seien in einer geschlossenen Anlage größer.

Da bei den offenen Anlagen gewöhnlich für die Druck- und Schöpfpumpe besondere Aggregate benötigt werden, verteuern sie sich zum mindesten um die Anschaffungskosten der zweiten Pumpe selbst für den Fall, daß die gesamte Hebearbeit beider Pumpen nicht größer ist, als die einer Pumpe bei der geschlossenen Anlage.

Nachdem der Bau geschlossener Anlagen in jüngster Zeit zu einer erfreulichen Vollkommenheit gelangt ist, dürften die angeführten Einwände besonders gegen den großen Spülwasserverbrauch, gegen mangelnde Anpassungsfähigkeit an Schwankungen im Eisengehalt und gegen die größere Hebearbeit hinfällig geworden sein. Mangan in einigermaßen erheblichen Mengen kann auch von offenen Anlagen nicht ohne weiteres beseitigt werden, sondern, wie erwähnt, nur durch das Permutitverfahren. Durch Anordnung eines Luftfilters, durch welches die Luft vor Belüftung des Wassers geführt wird, ist einer schädlichen Beeinflussung des Wassers durch Staub, Oel oder Mikroorganismen vorzubeugen.

Trotz gewisser Vorzüge offener Anlagen, z. B. wo es sich um Entgasung des Wassers handelt, die aber, wie erwähnt, auch bei geschlossenen Anlagen erfolgreich durchgeführt werden kann, neigt sich doch neuerdings das Interesse sehr stark den geschlossenen zu, da sie wirtschaftlich technisch und hygienisch als überlegen gelten, auch von Aufsichtsbehörden und Versuchsanstalten entsprechend bewertet sind und unter Umständen allein in Frage kommen.

Aufsicht im Städtebau

Von Regierungsbaumeister Leoser, Charlottenburg

Vor kurzem hat Herr Professor Karl Caesar in der Wochenschrift (Nr. 10 vom 11. März 1911) einen Beitrag zur Frage der Meisterkurse und Bauberatungsstellen veröffentlicht, in welchem er zu dem Schluß gelangt, daß für die Besserung des in den letzten Jahrzehnten herrschenden Tiefstandes künstlerischer Bautätigkeit in den kleineren Städten und auf dem Lande „als die einzig wirklich vollständige Lösung eine zentrale, die ganze Provinz umfassende, unter einheitlicher Leitung stehende Bauberatungsstelle erscheint“, welche „mit allen gesetzlichen und materiellen Mitteln ausgestattet sein muß“. Wenn eine solche Zentrale als Mittelpunkt vieler über das Land verstreuter Ortsberatungsstellen gedacht ist, so kann man diesem Gedanken wohl beipflichten. Sicher aber ist, daß eine derartige Bauberatungsstelle oder vielmehr städtebauliche Aufsichtsstelle sich immer mehr als ein unbedingtes Erfordernis für Groß-Berlin erweist. Ja, es dürfte sogar allerhöchste Zeit sein, daß eine solche Warte für Berlin und seine Vororte geschaffen wird. Ganz abgesehen von dem rapiden Anwachsen der Vororte, sind gerade gegenwärtig wichtige Teile der Verkehrs- und Handelszentren Berlins in der Umwandlung begriffen und bald beginnt wohl auch in den alten Wohnvierteln die Erneuerungstätigkeit. Aber niemand sorgt rechtzeitig dafür, daß die Neubauten nun auch im Sinn unserer neugewonnenen, städtebaulichen und baukünstlerischen Erkenntnisse wiedererstanden, damit sie ein wertvolles Glied in der Kette der baulichen Weiterentwicklung der Weltstadt Berlin werden.

Nicht unerwähnt darf bleiben, daß bereits die Stadtbauämter einiger Berliner Vororte versucht haben, mit Hilfe eines Ortsstatuts Einfluß auf die Bautätigkeit ihrer Stadtkreise zu gewinnen, und daß hierbei schon viel Gutes geschaffen worden ist. Aber die Ortsstatute haben meist nur für beschränkte Stadtteile Wirksamkeit, und die Stadtbauämter sind durch ihre eigenen baulichen Aufgaben viel zu sehr in Anspruch genommen, als daß sie sich der schwierigen Aufgabe der künstlerischen Ueberwachung der Bautätigkeit ihrer Stadt so widmen könnten, wie dies erforderlich ist. Daher erscheint eine besondere zentrale Aufsichtsbehörde für Groß-Berlin, welche auf ausreichenden materiellen und gesetzlichen Grundlagen aufgebaut ist, und welche mehr als ein einzelnes Stadtbauamt die großen Richtlinien der städtebaulichen Entwicklung der Weltstadt im Auge zu behalten vermag, vor allen andern geeignet und berufen, die bauliche Entwicklung Groß-Berlins zu überwachen. Es würde vielleicht eine ebenso verdienstvolle wie große Aufgabe des im Architekten-Verein Berlin bestehenden Ausschusses für das Bauwesen in Stadt und Land sein, schnell und tatkräftig die Grundlagen festzulegen, auf denen eine solche städtebauliche Aufsichtsstelle für Groß-Berlin errichtet werden kann und mit bestimmten Vorschlägen an die maßgebenden Stellen heranzutreten. Vielleicht zeigen die nachstehenden Ausführungen einen Weg, auf dem man zum Ziele zu gelangen vermag.

Es erscheint naturgemäß, die Bauberatungs- und Aufsichtsstelle Berlins an eine bereits bestehende, weitreichende Organisation anzugliedern. Der bald ins Leben tretende Zwangszweckverband dürfte zunächst durch mehrere andere wichtige Aufgaben so vollständig beschäftigt sein, daß ein Anschluß an ihn jetzt nicht empfehlenswert wäre, obwohl die Tätigkeit der Bauberatungsstelle im Grunde eine erwünschte Ergänzung der Wirksamkeit des Zweckverbandes bilden würde. Da bietet sich als Nächstliegendes die Baupolizei*). Die mit gesetzlichen Vollmachten reichlich ausgestattete Baupolizeibehörde hat ja zunächst die Aufgabe, im Bauwesen die öffentlichen Interessen hinsichtlich der Standsicherheit, Feuersicherheit, Verkehrssicherheit der Gebäude und ihrer Ausführung gemäß den Anforderungen der Hygiene zu wahren. Aber auch die Schönheit einer Stadt ist ein öffentliches Interesse, das mit wachsender Kultur immer mehr erkannt und selbst aus dem Volke heraus gefordert wird. Wie die verschiedenen deutschen Bundesstaaten bereits Gesetze gegen die Verunstaltung von Ortschaften und Gegenden ganz allgemein erlassen haben, so wird es auch möglich sein müssen, gesetzliche Maßnahmen gegen die Verunstaltung der Hauptstadt des Deutschen Reiches zu treffen. Die notwendigen gesetzlichen Vollmachten wären auf die Bauberatungs- und städtebauliche Aufsichtsstelle Groß-Berlins zu übertragen, welche als ein selbständiges Glied in die Organisation der Bauabteilung des Polizeipräsidiums Berlin einzureihen sein würde. Sicherlich wird der Vorschlag, diese Aufsichtsstelle an die Baupolizei anzugliedern, in manchen Kreisen Mißtrauen und Bedenken erregen. Was hat die Kunst mit der Polizei zu tun? wird man fragen. Aber man fechte doch nicht gegen Worte! Man darf nicht vergessen, daß die bedeutende Arbeit der städtebaulichen Ueberwachung Groß-Berlins nicht von einem Ausschuß schaffender Architekten im Nebenamt erledigt werden kann, daß vielmehr besondere Beamte ihre ganze Arbeitskraft einsetzen müssen, um diese Aufgabe zu bewältigen, und daß die Leitung der Bauberatungsstelle durch einen unabhängigen höheren Staatsbeamten eine gleichmäßige und gerechte Handhabung der Geschäfte am besten gewährleistet. Es dürften sich auch im Staatsdienst genug Persönlichkeiten finden, die durch sicheres künstlerisches Empfinden, Takt und Gewandtheit zur Leitung einer Bauberatungsstelle für Groß-Berlin besonders geeignet sind. Ferner ist zu bedenken, daß die Verbindung der Bauberatungsstelle mit der Baupolizei für die Bauenden nicht zu unterschätzende Vorteile in sich schließt besonders bei Erteilung von Dispensen aus ästhetischen Gründen u. dergl.

*) Die Uebertragung der Aufsicht im Städtebau auf die Baupolizeibehörde wird auch in dem Aufsatz „Architektur und Baupolizei“ von Paul Nathanson in Nr. 13 und 13a der Wochenschrift empfohlen.

Um ersprießlich wirken zu können, würde die Bauberatungsstelle sich zunächst die nötigen Grundlagen in Form einer Plankammer und eines Archivs schaffen müssen; dazu wären verschiedene Vorarbeiten notwendig: es müßten auf den Grundstücksplänen größeren Maßstabes, welche bei der Baupolizeibehörde vorhanden sind, alle diejenigen Grundstücke kenntlich gemacht werden, welche in städtebaulicher Beziehung besondere Beachtung verdienen. Alsdann erwürde die Bauberatungsstelle die große Mühewaltung, alle Straßen und Plätze daraufhin durchzusehen, welche Gebäude der Erhaltung wert sind, welche älteren oder neueren Bauten etwa als Ausgangspunkt, als Gerippe — ihrer Erscheinung und ihrer Höhe nach — bei weiterem Ausbau der Straßen und Plätze in Betracht kommen. Auch die mit solchen Gebäuden besetzten Grundstücke würden in den obengenannten Plänen — etwa in anderer Farbe — zu kennzeichnen sein. Ferner müßten photographische Aufnahmen von sämtlichen Straßen und Plätzen in ihrer ganzen Ausdehnung gemacht werden. Das auf solche Weise entstehende Archiv und die Plankammer würden dauernd zu ergänzen und zu vervollständigen sein durch Erwerb mustergültiger Straßen- und Platzbilder anderer Städte aus alter und neuerer Zeit, durch Sammlung wohlgelegener Bebauungspläne und durch Ausarbeitung guter typischer Grundrißlösungen und Fassadenbildungen, welche in billigen Abzügen dem bauenden Publikum in die Hand gegeben werden könnten. Desgleichen hätte die Bauberatungsstelle in kurzen Leitsätzen die allgemeinen Gesetze und Regeln darzulegen, nach welchen gebaut werden muß, wenn die Stadt städtebaulich und bankünstlerisch schön erstehen soll und diese in Form einer kleinen Denkschrift in vieltausendfältiger Auflage unter das Volk, vor allem die Bauenden, zu bringen, damit die Grundregeln des Städtebaues, welche heute immer noch nur ausnahmsweise beobachtet werden, sich der großen Masse fest einprägen. Zur Erfüllung all dieser Aufgaben bedarf die Bauberatungsstelle eines Stabes zeichnerischer Hilfskräfte und eines photographischen Ateliers. Außerdem müssen für die Erwerbung von Mustervorlagen hinreichend Geldmittel zur Verfügung stehen.

Nun zur eigentlichen Wirksamkeit der Bauberatungsstelle. Zunächst muß man bedenken, daß wesentliche Unterschiede zwischen der Großstadt und dem Lande, das heißt den kleineren Städten und Dörfern, insofern bestehen, als es in der Großstadt nicht an berufenen Baukünstlern mangelt, während auf dem Lande das Bauen zumeist allein in der Hand der Baugewerksmeister und Bauunternehmer liegt. Die Bauberatungsstelle für das Land muß daher die Schulung der Baugewerksmeister als einen der wichtigsten Punkte ihres Programms betrachten. Dagegen würde es ein unmögliches Beginnen sein, wenn bei der ungeheuren Bautätigkeit einer Weltstadt auch die Bauberatungsstelle Groß-Berlins Meisterkurse zur künstlerischen Fortbildung der Baugewerksmeister und Bauunternehmer gründen wollte. Nein, hier muß der Hebel des Gesetzes einsetzen, damit es möglich wird, daß der Bauberatungsstelle nur Entwürfe solcher Verfasser zugehen, von denen ihrer Vorbildung oder ihrer besonderen Veranlagung nach erwartet werden kann, daß ihre Entwürfe im allgemeinen brauchbar sind. Die Vorteile, welche für die Allgemeinheit, die Bauherren und die berufenen Architekten aus einer Ausschaltung des bisher in den Großstädten üppig wuchernden Baupfuschertums erwachsen würden, sind so bedeutende, daß es wohl verlohnt, jede nur sich bietende Gelegenheit zu ergreifen, um diesen Krebschaden der großstädtischen Baubetätigung für immer auszumerzen. Hier nun scheint die Gelegenheit günstig; Gesetzlich würde zu fordern sein, daß ganz allgemein von jedem geplanten staatlichen, städtischen oder privaten Neu- oder Umbau der Bauberatungsstelle Vorentwürfe zur Begutachtung vorgelegt werden müssen. Diese Vorentwürfe hätten die Unterschrift des Bauherrn und — unter dem Signum „für Entwurf und künstlerische Leitung“ den Namen des Architekten zu tragen, welcher den Vorentwurf gefertigt hat und voraussichtlich auch den Bau in künstlerischer Hinsicht überwachen wird. Von der Bauberatungs- und Aufsichtsstelle werden nun Unterschriften nur solcher Architekten als ausreichend anerkannt, welche durch ihre Vorbildung — abgeschlossene, akademische Bildung — oder durch ihre bisher bewiesene, in Architektenkreisen anerkannte Tätigkeit, oder durch Ablegung einer rein fachlichen, nicht rigoros gehandhabten Prüfung vor einem Ausschuss tüchtiger Architekten oder einer Architektenkammer, deren Bildung ja schon lange geplant ist, ihre künstlerische Befähigung erwiesen haben. Die Prüfung vor der Architektenkammer würde vielleicht in Bearbeitung einer nicht allzu großen häuslichen Aufgabe und in Anfertigung einiger kleiner Entwürfe unter Klausur zu bestehen haben, während sich die mündliche Prüfung nur auf die Detaillierung einiger ästhetisch besonders wichtiger Teile der gefertigten Entwürfe zu erstrecken hätte. Dem Prüfling würde alsdann von der Architektenkammer die Bescheinigung erteilt werden, daß er für hinreichend befähigt gehalten wird, Bauentwürfe für den Bezirk Groß-Berlin zu fertigen und die Bauarbeiten in künstlerischer Hinsicht zu überwachen. In einem Berufe, in welchem natürliche Begabung oft mehr gilt als langjährige sorgfältige Vorbildung, muß für begabte Leute jederzeit und leicht die Möglichkeit gegeben sein, ihre Befähigung darzutun.

Es wäre ja möglicherweise noch zu erwägen, ob nicht mit der von anderer Seite angeregten Schaffung eines Standes von Bauanwälten, die allein berechtigt sein sollen, Vorlagen an die Baupolizei gelangen zu lassen, die Ausschaltung schlechter Bauentwürfe erreicht werden könnte. Aber der Gedanke, daß es mit dem Entwurf allein nicht getan, sondern daß einem tüchtigen Bau auch die fortwährende, künstlerische Überwachung und die ordentliche Durcharbeitung der Einzelheiten notwendig ist, läßt vielleicht den ersten Weg als den besseren erscheinen. Jedenfalls ist die Lösung dieser wichtigen Frage der Arbeit aller Fachgenossen wert.

Ist die Forderung gesetzlich durchführbar, daß nur Architekten, welche von der Bauberatungsstelle als befähigt anerkannt sind, Entwürfe liefern und Bauten überwachen dürfen, so ist die Tätigkeit der Bauberatungsstelle eine verhältnismäßig einfache.

Die der Bauberatungsstelle vorzulegenden Vorentwürfe hätten zu bestehen aus einem Lageplan im Maßstabe 1:500, in welchem auch die Nachbargebäude eingetragen sind, einem Grundriß des Erdgeschosses, sowie einer Ansicht der Straßenseiten im Maßstab 1:200, ferner — soweit es sich um eingebaute Häuser handelt — aus einer größeren photographischen Aufnahme des in Frage kommenden Straßenteils mit den Nachbarhäusern und der eingezeichneten, geplanten Fassade, oder — bei freistehenden Häusern — aus einem richtig konstruierten Schaubild des Neubaus mit der nächsten Umgebung. Zu ergänzen würden diese zeichnerischen Vorlagen sein durch Angaben über Material und Farbe der Nachbarhäuser und des Neubaus, über Dachdeckung u. dergl. Allein der Umstand, daß der Architekt auf solche Weise gezwungen wird, sich die nächste Umgebung seines Baues anzusehen, dürfte heilsam wirken und die schlimmsten Auswüchse schon im Keim ersticken.

Die Bauberatungsstelle prüft nun die eingegangenen Vorentwürfe in der Hauptsache mit Rücksicht auf ihre Wirkung im Straßenschaubild. Dabei werden aber auch gleichzeitig offensichtliche Mängel des Grundrisses, sowie baupolizeilich unzulässige Planungen sofort beanstandet werden müssen. Die Klärung der Vorentwürfe wird möglichst durch persönliche Rücksprache des Leiters der Bauberatungsstelle mit dem Architekten herbeizuführen sein. Hierbei werden die Plankammer und das Archiv der Bauberatungsstelle wichtige Dienste leisten. Besitzt der Leiter der Bauberatungsstelle die für dieses Amt notwendigen Eigenschaften, so dürfte er bald das Vertrauen der Bauenden gewinnen, und die Verhandlungen werden in den meisten Fällen durchaus fruchtbar sein. Der Bauberatungsstelle muß aber immerhin die gesetzliche Vollmacht verliehen werden, Entwürfe, welche gegen die Grundregeln des Städtebaues und dadurch gegen das allgemeine Interesse in ästhetischer Hinsicht verstoßen, abzulehnen. Die Gerechtigkeit erfordert, daß eine Berufungsinstanz geschaffen wird: vielleicht könnte der künftigen Architektenkammer die Berufungen gegen das Urteil der städtebaulichen Aufsichtsstelle zur rechtsverbindlichen Entscheidung zugehen.

Der geprüfte Vorentwurf erhält nun den Prüfungsvermerk der Bauberatungsstelle und wird mit einem kurzen Gutachten, welches noch Anregungen zur Verbesserung des Entwurfs enthalten kann, dem Bauherrn zurückgegeben.

Der ausführliche Entwurf ist zunächst wieder der Bauberatungsstelle vorzulegen, welche etwa noch für erforderlich gehaltene Aenderungen veranlaßt und dann den Entwurf zur weiteren baupolizeilichen Prüfung in hergebrachter Weise an die Polizeibauämter bzw. an das statische Bureau weitergibt. Der Bauschein enthält dann auch das Gutachten der Bauberatungsstelle. Dispense, welche aus ästhetischen Gründen beantragt werden, sind von der Bauberatungsstelle zu prüfen und zu begutachten, damit dort, wo wirklich erhebliche künstlerische Werte gewonnen werden, leichter eine Ausnahme von den sonst so strengen baupolizeilichen Vorschriften zugelassen werden kann.

Dieses Verfahren scheint mir geeignet, in verhältnismäßig einfacher Weise den unbedingt notwendigen Einfluß auf die bauliche Tätigkeit Groß-Berlins auch in ästhetischer Hinsicht zu gewinnen. Die Kosten für die Einrichtung und Unterhaltung der Bauberatungsstelle würden vielleicht vollständige Deckung aus einer Bestimmung der mit dem 1. April d. J. in Kraft getretenen neuen Baupolizei-Gebührenordnung finden, nach welcher alle Vorentwürfe künftig — und zwar nicht unerheblich — kostenpflichtig sind. Es bliebe also in der Hauptsache die Aufgabe übrig, die gesetzlichen Vollmachten für die städtebauliche Aufsichts- und Bauberatungsstelle Groß-Berlin zu erwirken. Nach der unerwartet schnellen und zielbewußten Verwirklichung des Zwangsverbandes für Groß-Berlin ist anzunehmen, daß bei den maßgebenden Stellen der Staatsregierung volles Verständnis auch für die hier behandelten Fragen besteht, und daß realisierbare Vorschläge der berufenen Fachkreise auf tatkräftige Unterstützung und Förderung seitens der Staatsregierung rechnen dürfen. Drum frisch ans Werk, damit in absehbarer Zeit das Stadtbild Groß-Berlins sich in dem Maße vervollkomme und verschöne, wie es seiner Bedeutung im Reich und in der Welt als Hauptstadt eines der mächtigsten Kulturvölker entspricht!