Eine «TAT»-Rundfrage:

31. 5. 56

„Droht bei Schuders eine Naturkatastrophe?“

Knapp ein Jahr ist es her, daß Alarmrufe aus dem weltabgelegenen Bündner Bergdorf Schuders die schweizerische Oeffentlichkeit aufhorchen ließen. Die Einheimischen sprachen von einem verlorenen Dorf und zeigten den Besuchern Erdverschiebungen, bis zu 30 m hohe Anrisse, eingestürzte Ställe und Scheunen, gefällte Bäume. Tatsächlich erwies sich, daß Schuders und seine Umgebung, auf einem Steilhang gelegen, von einer Rutschung großen Ausmaßes bedroht waren. Diese Drohung war um so ernster zu nehmen, als ein Abgleiten der Erdmassen zu einer Stauung des Straubaches und ein nachfolgender Dammbruch des zu erwartenden Stausees zu einer Ueberschwemmungskatastrophe im Rheintal geführt hätte. Glücklicherweise trat dann die befürchtete Rutschung nicht ein, aber die Gefahr bestand weiterhin — besteht heute noch. Eine später eingesetzte neutrale Kommission aus Fachleuten empfahl dann den Behörden dringend, die Arbeiten zur Sanierung des Schuderser Rutsches weiterzuführen und ein neues Gutachten ausarbeiten zu lassen. In Beantwortung einer Kleinen Anfrage Bösch (Landesring, St. Gallen) erklärte der Bundesrat im März dieses Jahres, das neue Gutachten solle noch im Laufe dieses Frühjahrs erscheinen und ein Gesetzesentwurf über die Förderung der Wildbachverbauungen im Einzugsgebiet des Rheins liege vor, doch müßten noch zahlreiche Fragen abgeklärt werden. Die Frage drängt sich deshalb auf, ob nicht die Gefahr besteht, daß in der Zwischenzeit die Rutschung bei Schuders weitere und bedrohliche Formen annimmt. Wir haben darüber sowie über Fragen allgemeiner Natur, die mit diesem Fragenkomplex zusammenhängen, einige kompetente Persönlichkeiten um Auskunft gebeten. Aus ihren Antworten, die wir hier veröffentlichen, geht unzweideutig hervor, daß eine durchgreifende Sanierung nicht weiterhin auf die lange Bank geschoben werden darf.

«Großzügige Finanzierung erforderlich»

Prof. Dr. Arnold Heim, Geologe, Zürich:

Bereits mein Vater hat sich intensiv mit den Erscheinungen befaßt, die wir als Rutschungen, Rüfen, Bergstürze usw. bezeichnen. Vor bald 60 Jahren hat er beispielsweise ein Gutachten über den drohenden Aegertibergsturz bei Brienz abgegeben, in welchem er sagte:

«Das Gleichgewicht solcher fast getrennter Bergmassen ist oft durch sehr viele Faktoren bedingt. Wenn wir nur einen derselben günstig beeinflussen können, so genügt dies oft zur Festlegung für Jahrhunderte. Die innere Reibung ist wesentlich bedingt durch den Wassergehalt des Bodens.

Bei Schuttablagerungen erzeugt richtige Entwässerung stets Stillstand.

Mir scheint dies tatsächlich der einzige Einfluß, den wir ausüben können, zu sein: Abhalten von Wasser.»

Die Maßnahmen, die mein Vater vorgeschlagen hatte, wurden durchgeführt, und heute hat sich jenes Gebiet beruhigt.

Das Ziel, das von Dr. Stauber angegeben wird, nämlich die Wasserläufe oben zu suchen und dann abzuleiten, ist zweifellos richtig und die einzige Möglichkeit, die bestehende Rutschung abzubremsen und für lange Zeit stille zu legen. Unsere Sache ist es, auf Grund der Erfahrungen die besten *Möglichkeiten* zu verfolgen und nichts zu unterlassen, was wir im Blick auf die Zukunft zu verantworten haben. Will man die Rutschung nicht ihrem Schicksal überlassen, so ist eine *großzügige Finanzierung* erforderlich.

Vergessen wir vor allem auch nicht, wie groß die Gefahren werden können, wenn durch Vernachlässigung der Entwässerungen die Rutschung einmal unwahrscheinlich macht. Wir glauben, sofern der Rutsch nicht ganz aufgehalten werden kann, daß sich in Schuders Stück für Stück der gesamten Rutschmasse einzeln und in langen Abständen abschälen wird.

Der von der Presse oft zitierte Geologe Dr. Stauber hat die Situation in Schuders nicht gemeistert. Deshalb war schon seit Jahresfrist vorgesehen, in Zusammenarbeit mit dem Bund eine neue geologische Expertise zu veranlassen, die entweder Neues oder dann Veränderungen gegenüber dem Zustand 1937 (Expertise Dr. Blumenthal) abgeklärt hätte. Dies verzögerte sich dann durch die bekannten Vorgänge und wird nun eingeleitet. Ich bin noch nicht in der Lage, die Person des Gutachters zu nennen, da zuerst der Kleine Rat des Kantons Graubünden Beschluß fassen muß. Diese Expertise wird im Laufe dieses Jahres vorliegen. Nachher werden wir unser Programm für die weiteren Arbeiten den Ergebnissen dieser Expertise anpassen.

Für uns ist insbesondere der vom Bund schon lange angekündigte Gesetzesentwurf für die Verbauungen der Wildbäche im Einzugsgebiet des Rheins sehr interessant. Wir erwarten davon für die Gemeinden auch eine Hilfe für den Unterhalt dieser Bauwerke, da sie allein sich dies einfach nicht leisten können.

Es ist auch darauf hinzuweisen, daß die Kredite für die Verbauungen im Schraubach momentan gesperrt sind,

weil sich die Gemeinde im Jahre 1943 mit der Annahmeerklärung des Subventionsbeschlusses verpflichtet hat, den Unterhalt der Schraubachverbauung zu besorgen und nun erklären muß, leider nicht in der Lage zu sein, diese Kosten aufzubringen.

Sie dürfen versichert sein, daß man in Chur dem Fall Schuders alle wünschbare Aufmerksamkeit zu

«Die Verantwortlichkeiten sind festgelegt . . .»

Dr. Emil Bösch, Nationalrat, St. Gallen:

Ich habe am 26. September 1955 im Nationalrat meine Kleine Anfrage über die Gefährdung des Rheintals eingereicht,

weil ich den Eindruck hatte, die zuständigen Stellen legten den Vorgängen in Schuders nicht genügend Gewicht bei.

Diese Auffassung rührte wohl davon her, daß man in den Zeitungen immer von weiteren Rutschungen, nie aber von wirksamen Gegenmaßnahmen las. Tatsächlich muß man nun auch feststellen, daß seit mehreren Jahren überhaupt nichts Wesentliches mehr unternommen worden ist, um

war, gaben die Schweizerische Patenschaft und Private noch eigene Mittel dazu, damit die Arbeiten bis zum Wintereinbruch fortgesetzt werden konnten.

Dank diesen Geldern ist es dann Dr. Stauber gelungen, in der Tiefe von 60 m auf Quelltug-Kalk zu stoßen und damit den wichtigen Nachweis zu leisten, daß in der Nähe ein bedeutender Wasserlauf fließt.

Ich bin der Ansicht, daß die vorgeschlagenen Entwässerungsmaßnahmen schnellstens durchgeführt werden sollten.

Die dafür notwendigen Kosten stellen gewissermaßen eine Versicherungsprämie dar, eine Prämie, die angesichts der gewaltigen möglichen Schäden, die durch eine Katastrophe angerichtet werden können, sehr bescheiden bemessen ist.

Was nun? Werden Bund und Kanton die Weiterführung der Bohrungen durch angemessene Kredite ermöglichen? Jedenfalls wird die Patenschaft Schuders nicht im Stiche lassen.

«Ich betrachte die Gefahr als nicht sehr akut»

Alexander Frick, Fürstl. Liechtensteinischer Regierungschef, Vaduz:

Der Rhein bildet auf einer Länge von 26 km die Staatsgrenze zwischen unserem Fürstentum und der Schweiz. In zwei Staatsverträgen haben wir uns mit der Schweiz über die Breite des Flusses und die Höhe der Dämme geeinigt. Jährlich wenden wir in unserem Budget, das total etwa 7,5 Millionen Franken beträgt, allein 300 000 bis 500 000 Franken für Unterhalt und Verstärkung der Dämme und sonstigen Korrektionsmaßnahmen auf.

Seit jeher, und besonders seit dem Dammbruch von 1927, ist man bei uns an allen Ereignissen interessiert, die Einfluß auf das Verhalten des Rheins ausüben können. Der Fluß lagert jährlich etwa 70 000 m³ Geschiebe auf unserer Strecke ab. Mit einem Staatsbeitrag von Fr. 200 000.— haben wir gemeinsam mit dem Kanton St. Gallen durch die Kibag ein Kieswerk erstellen lassen und die Kibag verpflichtet, während 20 Jahren dem Rheinbett jährlich 120 000 m³ Kies zu entnehmen. Dadurch leisten wir unseren Beitrag an die Verhinderung der Sohlenerhöhung des Rheins. Liechtenstein liefert dem Rhein keinen einzigen Stein. Unser Binnenkanal nimmt alle seitlichen Gewässer auf, alles Wasser wird erst kurz bevor der Rhein unser Staatsgebiet verläßt, in diesen eingeleitet.

Ich habe Schuders verschiedentlich besucht. Zweifellos würde eine große Rutschung Folgen im Rheinbett zeitigen. Immerhin betrachte ich die Gefahr als nicht sehr akut.

Ich persönlich und mit mir auch alle anderen Liechtensteiner werden aber die Entwicklung in Schuders aufmerksam verfolgen, denn jede Rutschung im Einzugsgebiet des Rheins bedeutet für das ganze Rheintal eine potentielle Gefahr.

«Man redet aneinander vorbei»

Dr. Willy Custer, Ingenieur-Geologe, Balgach/Zürich:

Die Gelassenheit, um nicht zu sagen Gleichgültigkeit der zuständigen Behörden bestürzt mich als Rheintaler. Ich habe Schuders öfters besucht

«Chur wendet dem Fall Schuders alle Aufmerksamkeit zu»

A. Schmid, Kantonsoberingenieur, Chur:

Der Kanton Graubünden beobachtet die Ereignisse in Schuders seit Jahren mit großer Sorge. Jahr für Jahr wenden wir größere Summen für die Offenhaltung der Straße nach Schuders auf. Im Tobel sind zwei größere Sperrensysteme im Aufbau begriffen und im Hange selber sind alle möglichen Entwässerungen versucht und angebracht worden. Unsere Vermessungen ergeben, daß die Rutschung im oberen Teil ziemlich vertikal absackt, im mittleren Teil interessanterweise zeitweise eher gehoben wird. Das läßt auf eine höckerförmige Unterlage schließen, die ihrer Natur nach einen Abrutsch des ganzen Gebietes auf einmal unwahrscheinlich macht. Wir glauben, sofern der Rutsch nicht ganz aufgehalten werden kann, daß sich in Schuders Stück für Stück der gesamten Rutschmasse einzeln und in langen Abständen abschälen wird.

Der von der Presse oft zitierte Geologe Dr. Stauber hat die Situation in Schuders nicht gemeistert. Deshalb war schon seit Jahresfrist vorgesehen, in Zusammenarbeit mit dem Bund eine neue geologische Expertise zu veranlassen, die entweder Neues oder dann Veränderungen gegenüber dem Zustand 1937 (Expertise Dr. Blumenthal) abgeklärt hätte. Dies verzögerte sich dann durch die bekannten Vorgänge und wird nun eingeleitet. Ich bin noch nicht in der Lage, die Person des Gutachters zu nennen, da zuerst der Kleine Rat des Kantons Graubünden Beschluß fassen muß. Diese Expertise wird im Laufe dieses Jahres vorliegen. Nachher werden wir unser Programm für die weiteren Arbeiten den Ergebnissen dieser Expertise anpassen.

Für uns ist insbesondere der vom Bund schon lange angekündigte Gesetzesentwurf für die Verbauungen der Wildbäche im Einzugsgebiet des Rheins sehr interessant. Wir erwarten davon für die Gemeinden auch eine Hilfe für den Unterhalt dieser Bauwerke, da sie allein sich dies einfach nicht leisten können.

Es ist auch darauf hinzuweisen, daß die Kredite für die Verbauungen im Schraubach momentan gesperrt sind,

weil sich die Gemeinde im Jahre 1943 mit der Annahmeerklärung des Subventionsbeschlusses verpflichtet hat, den Unterhalt der Schraubachverbauung zu besorgen und nun erklären muß, leider nicht in der Lage zu sein, diese Kosten aufzubringen.

Sie dürfen versichert sein, daß man in Chur dem Fall Schuders alle wünschbare Aufmerk-

den drohenden Aegertibergsturz bei Brienz abgegeben, in welchem er sagte:

«Das Gleichgewicht solcher fast getrennter Bergmassen ist oft durch sehr viele Faktoren bedingt. Wenn wir nur einen derselben günstig beeinflussen können, so genügt dies oft zur Festlegung für Jahrhunderte. Die innere Reibung ist wesentlich bedingt durch den Wassergehalt des Bodens.

Bei Schuttablagerungen erzeugt richtige Entwässerung stets Stillstand.

Mir scheint dies tatsächlich der einzige Einfluß, den wir ausüben können, zu sein: Abhalten von Wasser.»

Die Maßnahmen, die mein Vater vorgeschlagen hatte, wurden durchgeführt, und heute hat sich jenes Gebiet beruhigt.

Das Ziel, das von Dr. Stauber angegeben wird, nämlich die Wasserläufe oben zu suchen und dann abzuleiten, ist zweifellos richtig und die einzige Möglichkeit, die bestehende Rutschung abzubremsen und für lange Zeit stille zu legen. Unsere Sache ist es, auf Grund der Erfahrungen die besten *Möglichkeiten* zu verfolgen und nichts zu unterlassen, was wir im Blick auf die Zukunft zu verantworten haben. Will man die Rutschung nicht ihrem Schicksal überlassen, so ist eine *großzügige Finanzierung* erforderlich.

Vergessen wir vor allem auch nicht, wie groß die Gefahren werden können, wenn durch Vernachlässigung der Entwässerungen die Rutschungen ihrem Schicksal überlassen bleiben.

Durch weitere Erhöhung der Dämme am Rhein, die schon Millionen verschlungen haben, würden die Ursachen der Gefahren nicht behoben, die vom Bündnerschiefer herabkommen. Das Grundübel ist die Schlammführung und sind die gelegentlichen Ausbrüche der Wildbäche nach Rutschungen.

Eine Erhöhung der Rheinsohle durch vermehrte Schlammführung könnte bei einem kommenden Hochwasser den Durchbruch der Dämme erzwingen,

und je mehr diese Dämme erhöht werden, um so größer wird bei einem Durchbruch die Verheerung in dem tiefer liegenden Talboden werden.

«Da vom Staat kein Zuschuß mehr zu erhalten war . . .»

Dr. med. Paul Cattani, Präsident der Patenschaft für bedrängte Gemeinden, Zürich:

Viele werden sich an die Alarmrufe in der Presse erinnern, die im Sommer 1955 auf die großen Rutschungen bei Schuders im Prätigau hinwiesen. Die Straße war unterbrochen, der ganze Berg war in Bewegung. Nicht nur das Dörfchen Schuders, auch Schiers erschien gefährdet. Ueber dem ganzen Gebiet schwebte die Drohung, daß früher oder später Millionen von Kubikmetern Felsgestein sich auf den Schraubach in der Tiefe stürzen, diesen aufstauen, daß dann ein plötzlicher Durchbruch der Wasser Verheerung und Dammbrüche bis hinunter ins Rheintal verursachen würde.

Es kam dann zur Bildung einer Kommission, in der neben Vertretern von Bund, Kanton und Gemeinde auch die Patenschaft vertreten war. Ferner wurden der bekannte Geologe Prof. Dr. Arnold Heim, die Schweizerische Arbeitsgemeinschaft der Bergbauern und zwei neutrale Presseleute zugezogen. Schließlich bewilligten Bund und Kanton einen Kredit von Fr. 5000.— für die ersten Sondierungen gemäß einer Kostenberechnung des Hydrogeologen Dr. Hans Stauber, wobei dieser die notwendigen Mittel weit unterschätzt hatte. Mit diesem Geld suchte nun Dr. Stauber nach den unterirdischen Quellen. Die viel zu knappen Mittel waren aufgebraucht, ohne daß ein positives Resultat vorlag.

Da vom Staat kein Zuschuß mehr zu erhalten war, mußte die Arbeit eingestellt werden.

Ich bin der Ansicht, daß die vorgeschlagenen Entwässerungsmaßnahmen schnellstens durchgeführt werden sollten.

Die dafür notwendigen Kosten stellen gewissermaßen eine Versicherungsprämie dar, eine Prämie, die angesichts der gewaltigen möglichen Schäden, die durch eine Katastrophe angerichtet werden können, sehr bescheiden bemessen ist.

Was nun? Werden Bund und Kanton die Weiterführung der Bohrungen durch angemessene Kredite ermöglichen? Jedenfalls wird die Patenschaft Schuders nicht im Stiche lassen.

«Die Verantwortlichkeiten sind festgelegt . . .»

Dr. Emil Bösch, Nationalrat, St. Gallen:

Ich habe am 26. September 1955 im Nationalrat meine Kleine Anfrage über die Gefährdung des Rheintals eingereicht,

weil ich den Eindruck hatte, die zuständigen Stellen legten den Vorgängen in Schuders nicht genügend Gewicht bei.

Diese Auffassung rührte wohl davon her, daß man in den Zeitungen immer von weiteren Rutschungen, nie aber von wirksamen Gegenmaßnahmen las. Tatsächlich muß man nun auch feststellen, daß seit mehreren Jahren überhaupt nichts Wesentliches mehr unternommen worden ist, um die Rutschungen abzubremsen. Man hat sich darauf beschränkt, die Straße nach Schuders so gut als möglich offen zu halten.

In seiner mit reichlicher Verspätung eingegangenen Antwort hat der Bundesrat nun mitgeteilt, die Vorgänge in Schuders seien ihm bekannt. Er werde zusammen mit dem Kanton Graubünden die Lage in diesem Frühjahr durch ein neues Gutachten überprüfen lassen.

Obwohl die Antwort des Bundesrates sehr dürftig ist, ist sie wenigstens geeignet, gewisse Verantwortlichkeiten festzulegen.

Dadurch, daß er erklärt, die in den alarmierenden Zeitungsartikeln berichteten Vorgänge seien ihm bekannt, fällt im Falle einer Katastrophe ein erheblicher Teil der Verantwortung auf diejenigen, die wissen, ohne zu handeln. Diese Verantwortung wiegt um so schwerer, als es anerkannte Geologen gibt, die erklären, durch geeignete Maßnahmen, vor allem durch sachgemäße Entwässerungen, lasse sich eine Katastrophe vermeiden oder wenigstens in ihrem Ausmaß verringern.

Wenn es auch Zeitverlust ist, so wird im Augenblick nichts anderes übrig bleiben, als das neue Gutachten abzuwarten, das dem Vernehmen nach von der ETH erstattet werden wird. Und wir möchten inzwischen hoffen, das Gutachten komme nicht zu spät, so daß sich der Hang auch nachher noch beruhigen läßt.

Vom Rheintal aus wird man die Entwicklung gewiß mit gespannter Aufmerksamkeit verfolgen; denn dort hätte man durch eine Katastrophe in Schuders am meisten zu verlieren.

«Sobald das Gutachten vorliegt . . .»

**C. Lichtenhahn,
Eidgenössisches Oberbauinspektorat, Bern:**

Schon im Jahre 1934 hat der Bund ein Gesamtprojekt für die Verbauung des Schraubaches und einer Anzahl Seitenbäche und Runsen aufstellen lassen; im Gebiet von Schuders waren damals einige Entwässerungen vorgesehen. Später, im Jahre 1936, ließ der Kanton ein geologisches Gutachten über Schuders ausfertigen, und im Jahre 1943 legte er dem Bund ein Teilprojekt vor, das die bisherigen Studien berücksichtigte. Auf Grund des Bundesbeschlusses vom 17. Dezember 1943 wurde an die in Aussicht genommenen Baumaßnahmen im Betrage von Fr. 1 450 000.— ein Bundesbeitrag von 40 % zugesichert. Seither haben wir Gelegenheit gehabt, die Arbeiten des Rheins ausüben können. Der Fluß lagert jährlich etwa 70 000 m³ Geschiebe auf unserer Strecke ab. Mit einem Staatsbeitrag von Fr. 200 000.— haben wir gemeinsam mit dem Kanton St. Gallen durch die Kibag ein Kieswerk erstellen lassen und die Kibag verpflichtet, während 20 Jahren dem Rheinbett jährlich 120 000 m³ Kies zu entnehmen. Dadurch leisten wir unseren Beitrag an die Verhinderung der Sohlenerhöhung des Rheins. Liechtenstein liefert dem Rhein keinen einzigen Stein. Unser Binnenkanal nimmt alle seitlichen Gewässer auf, alles Wasser wird erst kurz bevor der Rhein unser Staatsgebiet verläßt, in diesen eingeleitet.

Ich habe Schuders verschiedentlich besucht. Zweifellos würde eine große Rutschung Folgen im Rheinbett zeitigen. Immerhin betrachte ich die Gefahr als nicht sehr akut.

Ich persönlich und mit mir auch alle anderen Liechtensteiner werden aber die Entwicklung in Schuders aufmerksam verfolgen, denn jede Rutschung im Einzugsgebiet des Rheins bedeutet für das ganze Rheintal eine potentielle Gefahr.

«Man redet aneinander vorbei»

**Dr. Willy Custer, Ingenieur-Geologe,
Balgach/Zürich:**

Die Gelassenheit, um nicht zu sagen Gleichgültigkeit der zuständigen Behörden bestürzt mich als Rheintaler. Ich habe Schuders öfters besucht und kenne es gut. Was die Herren Dr. Hans Stauber und Prof. Dr. Arnold Heim in geologischer Hinsicht erklären, kann ich nur bestätigen. Als Ingenieur und Geologe sind mir aber auch die technischen Probleme, die sich hier stellen, durchaus vertraut. Der Schuderser Rutsch kann heute möglicherweise noch konsolidiert werden, aber es braucht harte Arbeit und ein gutes Stück Geld.

Die Gefahren für das Rheintal dürfen nicht verkannt werden: Sohlenerhöhung, plötzlicher großer Wasser- und Geschiebeandrang — diese Faktoren können sehr wohl an irgend einer Stelle zu einem Dammbruch führen, wodurch die gewaltigen Anstrengungen, die bisher im St. Galler Rheintal gemacht worden sind, mit einem Schlag nutzlos werden könnten. Ich erinnere nur an die Meliorationsarbeiten, die im unteren Rheintal wenigstens dem Abschluß entgegengehen.

Der Hauptwiderstand gegen die Berghang-Entwässerung entspringt der ungleichen Schulung der Ingenieure und Geologen. Deshalb redet man aneinander vorbei.

Viele kostbare Zeit ist vertrödelt worden, und man begnügt sich nur noch mit passiven Abwehrmaßnahmen wie Ausweich-Trasseführung der Straße, teilweise Evakuierung des Dorfes, Sperren im Talweg des Schraubaches.

Die Entwässerungsverfahren sind bekannt: Unterirdisches Wasser und Wasser von Niederschlägen, sogenanntes Meteorwasser, müssen getrennt behandelt werden. Vom Meteorwasser muß möglichst viel an der Oberfläche abgeleitet werden. Solange der Hang in Bewegung ist, ist dies nur durch ein Netz von Känneln möglich, welches ständige Wartung verlangt, bis sich die Rutschung beruhigt hat. Später kann dann ein definitives Entwässerungsnetz fest eingebaut werden. Schwieriger ist die Fassung und Ableitung der unterirdischen Wässer. Diese treten irgendwo unter der Rutschung an verschiedenen Stellen aus. Diese Austrittsstellen müssen gefunden und durch Stollen angezapft werden. Beide Verfahren müssen Hand in Hand gehen. Sie erfordern große Mittel. Immerhin steht der dafür notwendige Aufwand in keinem Verhältnis zu den Schäden, die durch ein plötzliches Abfahren des Rutsches entstehen würden.

Der Abrutsch kann erfolgen wie er will, es wird immer einen Murgang geben, der Schiers gefährdet.

Rutschungen dieser Art erfolgen meistens nur in Regenzeiten, wenn alle Gewässer bereits Hochwasser führen. Deshalb war schon seit Jahresfrist vorgesehen, in Zusammenarbeit mit dem Bund eine neue geologische Expertise zu veranlassen, die entweder Neues oder dann Veränderungen gegenüber dem Zustand 1937 (Expertise Dr. Blumenthal) abgeklärt hätte. Dies verzögerte sich dann durch die bekannten Vorgänge und wird nun eingeleitet. Ich bin noch nicht in der Lage, die Person des Gutachters zu nennen, da zuerst der Kleine Rat des Kantons Graubünden Beschluß fassen muß. Diese Expertise wird im Laufe dieses Jahres vorliegen. Nachher werden wir unser Programm für die weiteren Arbeiten den Ergebnissen dieser Expertise anpassen.

Für uns ist insbesondere der vom Bund schon lange angekündigte Gesetzesentwurf für die Verbauungen der Wildbäche im Einzugsgebiet des Rheins sehr interessant. Wir erwarten davon für die Gemeinden auch eine Hilfe für den Unterhalt dieser Bauwerke, da sie allein sich dies einfach nicht leisten können.

Es ist auch darauf hinzuweisen, daß die Kredite für die Verbauungen im Schraubach momentan gesperrt sind,

weil sich die Gemeinde im Jahre 1943 mit der Annahmeerklärung des Subventionsbeschlusses verpflichtet hat, den Unterhalt der Schraubachverbauung zu besorgen und nun erklären muß, leider nicht in der Lage zu sein, diese Kosten aufzubringen.

Sie dürfen versichert sein, daß man in Chur dem Fall Schuders alle wünschbare Aufmerksamkeit zuwendet.

Unseres Erachtens haben aber ein Teil der Presse und einige Unberufene die Sache zu stark aufgebauscht. Besonders dürften sich die vielen zitierten Gefahren für das Rheintal bei genauerer Betrachtung erheblich reduzieren.

«Ich werde das beklemmende Gefühl nicht los . . .»

**Arnold Graf, alt Gemeindeammann,
Rebstein SG:**

Als Präsident der Arbeitsgemeinschaft Rheintal-Werdenberg, eine Vereinigung, die aus allen Gemeinden, vielen Industriefirmen und Privaten des St. Galler Rheintals und des Werdenbergs besteht und die vorwiegend Aufgaben löst, die im Gesamtinteresse der Talschaft liegen, verfolge ich, bzw. die Arbeitsgemeinschaft Rheintal-Werdenberg die Entwicklung in Schuders seit längerer Zeit mit wachsender Besorgnis.

Ich werde das beklemmende Gefühl nicht los, daß die Behörden des Bundes und des Kantons Graubünden die Gefahren zu leicht nehmen, die dem Rheintal von Schuders her drohen.

Die Sperrung der Baukredite für die dringenden Bauarbeiten im Schraubachtal, die von Bern verfügt worden ist, zeigt eine gewisse Nonchalence. Diese Sperrungsfrage, die auf Fragen des Unterhalts zurückzuführen ist, sollte sofort neu geprüft werden.

Vom Rheintal aus haben wir seit 13 Jahren eine gesonderte Gesetzgebung verlangt (Postulate Gabathuler und Fenk), die sich mit den Verbauungen des Einzugsgebietes des Rheins zu befassen habe.

Wie man hört, hat Herr Bundesrat Etter einen Entwurf in der Schublade. Er müsse aber noch weiter geprüft werden . . .

Die Eidgenossenschaft ist vertraglich verpflichtet, die Verbauungen zu fördern, wobei zuzugeben ist, daß solche im Gebiet der Nolla ausgeführt wurden. Die Verbauungsaufgaben sind aber noch so groß, daß ein weiteres Hinauszögern kaum zu verantworten ist, haben doch Bund, Kantone und die beteiligte Gegend in die Verbauungen in der Talebene und in die Meliorationen so viele Millionen hineingesteckt, daß diese Errungenschaften geschützt werden müssen.

„Droht bei Schuders ein

Knapp ein Jahr ist es her, daß Alarmrufe aus dem weltabgelegenen Bündner Bergdorf Schuders die schweizerische Oeffentlichkeit aufhorchen ließen. Die Einheimischen sprachen von einem verlorenen Dorf und zeigten den Besuchern Erdverschiebungen, bis zu 30 m hohe Anrisse, eingestürzte Ställe und Scheunen, gefällte Bäume. Tatsächlich erwies sich, daß Schuders und seine Umgebung, auf einem Steilhang gelegen, von einer Rutschung großen Ausmaßes bedroht waren. Diese Drohung war um so ernster zu nehmen, als ein Abgleiten der Erdmassen zu einer Stauung des Straubaches und ein nachfolgender Dammbruch des zu erwartenden Stausees zu einer Ueberschwemmungskatastrophe im Rheintal geführt hätte. Glücklicherweise trat dann die befürchtete Rutschung nicht ein, aber die Gefahr bestand weiterhin — besteht heute noch. Eine später eingesetzte neutrale Kommission aus Fachleuten empfahl dann den Behörden dringend, die Arbeiten zur Sanierung des Schuderser Rutsches weiterzuführen und ein neues Gutachten ausarbeiten zu lassen. In Beantwortung einer Kleinen Anfrage Bösch (Landesring, St. Gallen) erklärte der Bundesrat im März dieses Jahres, das neue Gutachten solle noch im Laufe dieses Frühjahrs erscheinen und ein Gesetzesentwurf über die Förderung der Wildbachverbauungen im Einzugsgebiet des Rheins liege vor, doch müßten noch zahlreiche Fragen abgeklärt werden. Die Frage drängt sich deshalb auf, ob nicht die Gefahr besteht, daß in der Zwischenzeit die Rutschung bei Schuders weitere und bedrohliche Formen annimmt. Wir haben darüber sowie über Fragen allgemeiner Natur, die mit diesem Fragenkomplex zusammenhängen, einige kompetente Persönlichkeiten um Auskunft gebeten. Aus ihren Antworten, die wir hier veröffentlichen, geht unzweideutig hervor, daß eine durchgreifende Sanierung nicht weiterhin auf die lange Bank geschoben werden darf.

«Großzügige Finanzierung erforderlich»

Prof. Dr. Arnold Heim, Geologe, Zürich:

Bereits mein Vater hat sich intensiv mit den Erscheinungen befaßt, die wir als Rutschungen, Rüfen, Bergstürze usw. bezeichnen. Vor bald 60 Jahren hat er beispielsweise ein Gutachten über den drohenden Aegertibergsturz bei Brienz abgegeben, in welchem er sagte:

> «Das Gleichgewicht solcher fast getrennter Bergmassen ist oft durch sehr viele Faktoren bedingt. Wenn wir nur einen derselben günstig beeinflussen können, so genügt dies oft zur Festlegung für Jahrhunderte. Die innere Reibung ist wesentlich bedingt durch den Wassergehalt des Bodens.
>
> **Bei Schuttablagerungen erzeugt richtige Entwässerung stets Stillstand.**
>
> Mir scheint dies tatsächlich der einzige Einfluß, den wir ausüben können, zu sein: Abhalten von Wasser.»

Die Maßnahmen, die mein Vater vorgeschlagen hatte, wurden durchgeführt, und heute hat sich jenes Gebiet beruhigt.

Das Ziel, das von Dr. Stauber angegeben wird, nämlich die Wasserläufe oben zu suchen und dann abzuleiten, ist zweifellos richtig und die einzige Möglichkeit, die bestehende Rutschung abzubremsen und für lange Zeit stille zu legen. Unsere Sache ist es, auf Grund der Erfahrungen die besten *Möglichkeiten* zu verfolgen und nichts zu unterlassen, was wir im Blick auf die Zukunft zu verantworten haben. Will man die Rutschung nicht ihrem Schicksal überlassen, so ist eine *großzügige Finanzierung* erforderlich.

> **Vergessen wir vor allem auch nicht, wie groß die Gefahren werden können, wenn durch Vernachlässigung der Entwässerungen die Rut-**
>
> **war, gaben die Schweizerische Patenschaft und Private noch eigene Mittel dazu, damit die Arbeiten bis zum Wintereinbruch fortgesetzt werden konnten.**

Dank diesen Geldern ist es dann Dr. Stauber gelungen, in der Tiefe von 60 m auf Quelltug-Kalk zu stoßen und damit den wichtigen Nachweis zu leisten, daß in der Nähe ein bedeutender Wasserlauf fließt.

> **Ich bin der Ansicht, daß die vorgeschlagenen Entwässerungsmaßnahmen schnellstens durchgeführt werden sollten.**

Die dafür notwendigen Kosten stellen gewissermaßen eine Versicherungsprämie dar, eine Prämie, die angesichts der gewaltigen möglichen Schäden, die durch eine Katastrophe angerichtet werden können, sehr bescheiden bemessen ist.

Was nun? Werden Bund und Kanton die Weiterführung der Bohrungen durch angemessene Kredite ermöglichen? Jedenfalls wird die Patenschaft Schuders nicht im Stiche lassen.

«Die Verantwortlichkeiten sind festgelegt . . .»

Dr. Emil Bösch, Nationalrat, St. Gallen:

Ich habe am 26. September 1955 im Nationalrat meine Kleine Anfrage über die Gefährdung des Rheintals eingereicht,

> **weil ich den Eindruck hatte, die zuständigen Stellen legten den Vorgängen in Schuders nicht genügend Gewicht bei.**

Diese Auffassung rührte wohl davon her, daß man in den Zeitungen immer von weiteren Rutschungen, nie aber von wirksamen Gegenmaßnahmen las. Tatsächlich muß man nun auch feststellen, daß seit mehreren Jahren überhaupt nichts Wesentliches mehr unternommen worden ist, um

T»-Rundfrage:

31.5.56

eine Naturkatastrophe?“

desbeitrag von 80 Prozent zugesichert. Bisher sind rund Fr. 600 000.— verbaut worden, und es besteht die Absicht, die vorgesehenen Arbeiten weiterzuführen.

In der Antwort, die der Bundesrat am 5. März 1956 auf die Kleine Anfrage von Herrn Nationalrat Bösch erteilt hat, ist das weitere Vorgehen skizziert worden. Ein weiteres geologisches Gutachten soll in diesem Frühling die heutige Lage überprüfen und die sich daraus ergebenden Fragen abklären.

Sobald dieses vorliegt, was noch im Laufe dieses Jahres der Fall sein dürfte, wird man das weitere Vorgehen neu festlegen.

Neben der geologischen Ueberprüfung werden gegenwärtig vom Kanton die verschiedenen technischen Lösungsmöglichkeiten studiert.

Die Bundesbehörden sind gewillt, die kantonalen Bestrebungen zur Lösung des gesamten Fragenkomplexes zu unterstützen.

»Ich betrachte die Gefahr als nicht sehr akut«

Alexander Frick, Fürstl. Liechtensteinischer Regierungschef, Vaduz:

Der Rhein bildet auf einer Länge von 26 km die Staatsgrenze zwischen unserem Fürstentum und der Schweiz. In zwei Staatsverträgen haben wir uns mit der Schweiz über die Breite des Flusses und die Höhe der Dämme geeinigt. Jährlich wenden wir in unserem Budget, das total etwa 7,5 Millionen Franken beträgt, allein 300 000 bis 500 000 Franken für Unterhalt und Verstärkung der Dämme und sonstigen Korrektionsmaßnahmen auf.

Seit jeher, und besonders seit dem Dammbruch von 1927, ist man bei uns an allen Ereignissen interessiert, die Einfluß auf das Verhalten des Rheins ausüben können. Der Fluß lagert jährlich etwa 70 000 m³ Geschiebe auf unserer Strecke ab. Mit einem Staatsbeitrag von Fr. 200 000.— haben wir gemeinsam mit dem Kanton St. Gallen durch die Kibag ein Kieswerk erstellen lassen und die Kibag verpflichtet, während 20 Jahren dem Rheinbett jährlich 120 000 m³ Kies zu entnehmen. Dadurch leisten wir unseren Beitrag an die Verhinderung der Sohlenerhöhung des Rheins. Liechtenstein liefert dem Rhein keinen einzigen Stein. Unser Binnenkanal nimmt alle seitlichen Gewässer auf, alles Wasser wird erst kurz bevor der Rhein unser Staatsgebiet verläßt, in diesen eingeleitet.

Ich habe Schuders verschiedentlich besucht. Zweifellos würde eine große Rutschung Folgen im Rheinbett zeitigen. Immerhin betrachte ich die Gefahr als nicht sehr akut.

Ich persönlich und mit mir auch alle anderen Liechtensteiner werden aber die Entwicklung in Schuders aufmerksam verfolgen, denn jede Rutschung im Einzugsgebiet des Rheins bedeutet für das ganze Rheintal eine potentielle Gefahr.

«Man redet aneinander vorbei»

Dr. Willy Custer, Ingenieur-Geologe, Balgach/Zürich:

Die Gelassenheit, um nicht zu sagen Gleichgültigkeit der zuständigen Behörden bestürzt mich als Rheintaler. Ich habe Schuders öfters besucht

wasser führen. Deshalb geht es nicht weiter an, dem Rutsch lediglich mit Gutachten auf den Leib rücken zu wollen. Ich erachte die Erstellung eines weiteren Gutachtens für überflüssig und unnützen, vermeidbaren Verlust wertvoller Zeit.

Schuders ist in einem derart prekären Stadium, daß es dringend aus dem übrigen Verbauungsprogramm herausgelöst und gesondert behandelt werden sollte.

Im Katastrophenfall fällt die Hauptlast der Schuld nicht auf die Naturereignisse, sondern auf die Verteidigung von Ansichten, die von zuständigen Behörden und Beamten zur Prestigefragen gemacht worden sind.

«Chur wendet dem Fall Schuders alle Aufmerksamkeit zu»

A. Schmid, Kantonsoberingenieur, Chur:

Der Kanton Graubünden beobachtet die Ereignisse in Schuders seit Jahren mit großer Sorge. Jahr für Jahr wenden wir größere Summen für die Offenhaltung der Straße nach Schuders auf. Im Tobel sind zwei größere Sperrensysteme im Aufbau begriffen und im Hange selber sind alle möglichen Entwässerungen versucht und angebracht worden. Unsere Vermessungen ergeben, daß die Rutschung im oberen Teil ziemlich vertikal absackt, im mittleren Teil interessanterweise zeitweise eher gehoben wird. Das läßt auf eine höckerförmige Unterlage schließen, die ihrer Natur nach einen Abrutsch des ganzen Gebietes auf einmal unwahrscheinlich macht. Wir glauben, sofern der Rutsch nicht ganz aufgehalten werden kann, daß sich in Schuders Stück für Stück der gesamten Rutschmasse einzeln und in langen Abständen abschälen wird.

Der von der Presse oft zitierte Geologe Dr. Stauber hat die Situation in Schuders nicht gemeistert. Deshalb war schon seit Jahresfrist vorgesehen, in Zusammenarbeit mit dem Bund eine neue geologische Expertise zu veranlassen, die entweder Neues oder dann Veränderungen gegenüber dem Zustand 1937 (Expertise Dr. Blumenthal) abgeklärt hätte. Dies verzögerte sich dann durch die bekannten Vorgänge und wird nun eingeleitet. Ich bin noch nicht in der Lage, die Person des Gutachters zu nennen, da zuerst der Kleine Rat des Kantons Graubünden Beschluß fassen muß. Diese Expertise wird im Laufe dieses Jahres vorliegen. Nachher werden wir unser Programm für die weiteren Arbeiten den Ergebnissen dieser Expertise anpassen.

Für uns ist insbesondere der vom Bund schon lange angekündigte Gesetzesentwurf für die Verbauungen der Wildbäche im Einzugsgebiet des Rheins sehr interessant. Wir erwarten davon für die Gemeinden auch eine Hilfe für den Unterhalt dieser Bauwerke, da sie allein sich dies einfach nicht leisten können.

Es ist auch darauf hinzuweisen, daß die Kredite für die Verbauungen im Schraubach momentan gesperrt sind,

weil sich die Gemeinde im Jahre 1943 mit der Annahmeerklärung des Subventionsbeschlusses verpflichtet hat, den Unterhalt der Schraubachverbauung zu besorgen und nun erklären muß, leider nicht in der Lage zu sein, diese Kosten aufzubringen.

Sie dürfen versichert sein, daß man in Chur dem Fall Schuders alle wünschbare Aufmerk-

den drohenden Aegertibergsturz bei Brienz abgegeben, in welchem er sagte:

«Das Gleichgewicht solcher fast getrennter Bergmassen ist oft durch sehr viele Faktoren bedingt. Wenn wir nur einen derselben günstig beeinflussen können, so genügt dies oft zur Festlegung für Jahrhunderte. Die innere Reibung ist wesentlich bedingt durch den Wassergehalt des Bodens.

Bei Schuttablagerungen erzeugt richtige Entwässerung stets Stillstand.

Mir scheint dies tatsächlich der einzige Einfluß, den wir ausüben können, zu sein: Abhalten von Wasser.»

Die Maßnahmen, die mein Vater vorgeschlagen hatte, wurden durchgeführt, und heute hat sich jenes Gebiet beruhigt.

Das Ziel, das von Dr. Stauber angegeben wird, nämlich die Wasserläufe oben zu suchen und dann abzuleiten, ist zweifellos richtig und die einzige Möglichkeit, die bestehende Rutschung abzubremsen und für lange Zeit stille zu legen. Unsere Sache ist es, auf Grund der Erfahrungen die besten *Möglichkeiten* zu verfolgen und nichts zu unterlassen, was wir im Blick auf die Zukunft zu verantworten haben. Will man die Rutschung nicht ihrem Schicksal überlassen, so ist eine *großzügige Finanzierung* erforderlich.

Vergessen wir vor allem auch nicht, wie groß die Gefahren werden können, wenn durch Vernachlässigung der Entwässerungen die Rutschungen ihrem Schicksal überlassen bleiben.

Durch weitere Erhöhung der Dämme am Rhein, die schon Millionen verschlungen haben, würden die Ursachen der Gefahren nicht behoben, die vom Bündnerschiefer herabkommen. Das Grundübel ist die Schlammführung und sind die gelegentlichen Ausbrüche der Wildbäche nach Rutschungen.

Eine Erhöhung der Rheinsohle durch vermehrte Schlammführung könnte bei einem kommenden Hochwasser den Durchbruch der Dämme erzwingen,

und je mehr diese Dämme erhöht werden, um so größer wird bei einem Durchbruch die Verheerung in dem tiefer liegenden Talboden werden.

«Da vom Staat kein Zuschuß mehr zu erhalten war . . .»

Dr. med. Paul Cattani, Präsident der Patenschaft für bedrängte Gemeinden, Zürich:

Viele werden sich an die Alarmrufe in der Presse erinnern, die im Sommer 1955 auf die großen Rutschungen bei Schuders im Prätigau hinwiesen. Die Straße war unterbrochen, der ganze Berg war in Bewegung. Nicht nur das Dörfchen Schuders, auch Schiers erschien gefährdet. Ueber dem ganzen Gebiet schwebte die Drohung, daß früher oder später Millionen von Kubikmetern Felsgestein sich auf den Schraubach in der Tiefe stürzen, diesen aufstauen, daß dann ein plötzlicher Durchbruch der Wasser Verheerung und Dammbrüche bis hinunter ins Rheintal verursachen würde.

Es kam dann zur Bildung einer Kommission, in der neben Vertretern von Bund, Kanton und Gemeinde auch die Patenschaft vertreten war. Ferner wurden der bekannte Geologe Prof. Dr. Arnold Heim, die Schweizerische Arbeitsgemeinschaft der Bergbauern und zwei neutrale Presseleute zugezogen. Schließlich bewilligten Bund und Kanton einen Kredit von Fr. 5000.— für die ersten Sondierungen gemäß einer Kostenberechnung des Hydrogeologen Dr. Hans Stauber, wobei dieser die notwendigen Mittel weit unterschätzt hatte. Mit diesem Geld suchte nun Dr. Stauber nach den unterirdischen Quellen. Die viel zu knappen Mittel waren aufgebraucht, ohne daß ein positives Resultat vorlag.

Da vom Staat kein Zuschuß mehr zu erhalten

Ich bin der Ansicht, daß die vorgeschlagenen Entwässerungsmaßnahmen schnellstens durchgeführt werden sollten.

Die dafür notwendigen Kosten stellen gewissermaßen eine Versicherungsprämie dar, eine Prämie, die angesichts der gewaltigen möglichen Schäden, die durch eine Katastrophe angerichtet werden können, sehr bescheiden bemessen ist.

Was nun? Werden Bund und Kanton die Weiterführung der Bohrungen durch angemessene Kredite ermöglichen? Jedenfalls wird die Patenschaft Schuders nicht im Stiche lassen.

«Die Verantwortlichkeiten sind festgelegt . . .»

Dr. Emil Bösch, Nationalrat, St. Gallen:

Ich habe am 26. September 1955 im Nationalrat meine Kleine Anfrage über die Gefährdung des Rheintals eingereicht,

weil ich den Eindruck hatte, die zuständigen Stellen legten den Vorgängen in Schuders nicht genügend Gewicht bei.

Diese Auffassung rührte wohl davon her, daß man in den Zeitungen immer von weiteren Rutschungen, nie aber von wirksamen Gegenmaßnahmen las. Tatsächlich muß man nun auch feststellen, daß seit mehreren Jahren überhaupt nichts Wesentliches mehr unternommen worden ist, um die Rutschungen abzubremsen. Man hat sich darauf beschränkt, die Straße nach Schuders so gut als möglich offen zu halten.

In seiner mit reichlicher Verspätung eingegangenen Antwort hat der Bundesrat nun mitgeteilt, die Vorgänge in Schuders seien ihm bekannt. Er werde zusammen mit dem Kanton Graubünden die Lage in diesem Frühjahr durch ein neues Gutachten überprüfen lassen.

Obwohl die Antwort des Bundesrates sehr dürftig ist, ist sie wenigstens geeignet, gewisse Verantwortlichkeiten festzulegen.

Dadurch, daß er erklärt, die in den alarmierenden Zeitungsartikeln berichteten Vorgänge seien ihm bekannt, fällt im Falle einer Katastrophe ein erheblicher Teil der Verantwortung auf diejenigen, die wissen, ohne zu handeln. Diese Verantwortung wiegt um so schwerer, als es anerkannte Geologen gibt, die erklären, durch geeignete Maßnahmen, vor allem durch sachgemäße Entwässerungen, lasse sich eine Katastrophe vermeiden oder wenigstens in ihrem Ausmaß verringern.

Wenn es auch Zeitverlust ist, so wird im Augenblick nichts anderes übrig bleiben, als das neue Gutachten abzuwarten, das dem Vernehmen nach von der ETH erstattet werden wird. Und wir möchten inzwischen hoffen, das Gutachten komme nicht zu spät, so daß sich der Hang auch nachher noch beruhigen läßt.

Vom Rheintal aus wird man die Entwicklung gewiß mit gespannter Aufmerksamkeit verfolgen; denn dort hätte man durch eine Katastrophe in Schuders am meisten zu verlieren.

«Sobald das Gutachten vorliegt . . .»

C. Lichtenhahn,
Eidgenössisches Oberbauinspektorat, Bern:

Schon im Jahre 1934 hat der Bund ein Gesamtprojekt für die Verbauung des Schraubaches und einer Anzahl Seitenbäche und Runsen aufstellen lassen; im Gebiet von Schuders waren damals einige Entwässerungen vorgesehen. Später, im Jahre 1936, ließ der Kanton ein geologisches Gutachten über Schuders ausfertigen, und im Jahre 1943 legte er dem Bund ein Teilprojekt vor, das die bisherigen Studien berücksichtigte. Auf Grund des Bundesbeschlusses vom 17. Dezember 1943 wurde an die in Aussicht genommenen Baumaßnahmen im Betrage von Fr. 1 450 000.— ein Bun-

Rheins ausüben können. Der Fluß lagert jährlich etwa 70 000 m³ Geschiebe auf unserer Strecke ab. Mit einem Staatsbeitrag von Fr. 200 000.— haben wir gemeinsam mit dem Kanton St. Gallen durch die Kibag ein Kieswerk erstellen lassen und die Kibag verpflichtet, während 20 Jahren dem Rheinbett jährlich 120 000 m³ Kies zu entnehmen. Dadurch leisten wir unseren Beitrag an die Verhinderung der Sohlenerhöhung des Rheins. Liechtenstein liefert dem Rhein keinen einzigen Stein. Unser Binnenkanal nimmt alle seitlichen Gewässer auf, alles Wasser wird erst kurz bevor der Rhein unser Staatsgebiet verläßt, in diesen eingeleitet.

Ich habe Schuders verschiedentlich besucht. Zweifellos würde eine große Rutschung Folgen im Rheinbett zeitigen. Immerhin betrachte ich die Gefahr als nicht sehr akut.

Ich persönlich und mit mir auch alle anderen Liechtensteiner werden aber die Entwicklung in Schuders aufmerksam verfolgen, denn jede Rutschung im Einzugsgebiet des Rheins bedeutet für das ganze Rheintal eine potentielle Gefahr.

«Man redet aneinander vorbei»

Dr. Willy Custer, Ingenieur-Geologe, Balgach/Zürich:

Die Gelassenheit, um nicht zu sagen Gleichgültigkeit der zuständigen Behörden bestürzt mich als Rheintaler. Ich habe Schuders öfters besucht und kenne es gut. Was die Herren Dr. Hans Stauber und Prof. Dr. Arnold Heim in geologischer Hinsicht erklären, kann ich nur bestätigen. Als Ingenieur und Geologe sind mir aber auch die technischen Probleme, die sich hier stellen, durchaus vertraut. Der Schuderser Rutsch kann heute möglicherweise noch konsolidiert werden, aber es braucht harte Arbeit und ein gutes Stück Geld.

Die Gefahren für das Rheintal dürfen nicht verkannt werden: Sohlenerhöhung, plötzlicher großer Wasser- und Geschiebeandrang — diese Faktoren können sehr wohl an irgend einer Stelle zu einem Dammbruch führen, wodurch die gewaltigen Anstrengungen, die bisher im St. Galler Rheintal gemacht worden sind, mit einem Schlag nutzlos werden könnten. Ich erinnere nur an die Meliorationsarbeiten, die im unteren Rheintal wenigstens dem Abschluß entgegengehen.

Der Hauptwiderstand gegen die Berghang-Entwässerung entspringt der ungleichen Schulung der Ingenieure und Geologen. Deshalb redet man aneinander vorbei.

Viele kostbare Zeit ist vertrödelt worden, und man begnügt sich nur noch mit passiven Abwehrmaßnahmen wie Ausweich-Trasseführung der Straße, teilweise Evakuierung des Dorfes, Sperren im Talweg des Schraubaches.

Die Entwässerungsverfahren sind bekannt: Unterirdisches Wasser und Wasser von Niederschlägen, sogenanntes Meteorwasser, müssen getrennt behandelt werden. Vom Meteorwasser muß möglichst viel an der Oberfläche abgeleitet werden. Solange der Hang in Bewegung ist, ist dies nur durch ein Netz von Känneln möglich, welches ständige Wartung verlangt, bis sich die Rutschung beruhigt hat. Später kann dann ein definitives Entwässerungsnetz fest eingebaut werden. Schwieriger ist die Fassung und Ableitung der unterirdischen Wässer. Diese treten irgendwo unter der Rutschung an verschiedenen Stellen aus. Diese Austrittsstellen müssen gefunden und durch Stollen angezapft werden. Beide Verfahren müssen Hand in Hand gehen. Sie erfordern große Mittel. Immerhin steht der dafür notwendige Aufwand in keinem Verhältnis zu den Schäden, die durch ein plötzliches Abfahren des Rutsches entstehen würden.

Der Abrutsch kann erfolgen wie er will, es wird immer einen Murgang geben, der Schiers gefährdet.

Rutschungen dieser Art erfolgen meistens nur in Regenzeiten, wenn alle Gewässer bereits Hochmeistert. Deshalb war schon seit Jahresfrist vorgesehen, in Zusammenarbeit mit dem Bund eine neue geologische Expertise zu veranlassen, die entweder Neues oder dann Veränderungen gegenüber dem Zustand 1937 (Expertise Dr. Blumenthal) abgeklärt hätte. Dies verzögerte sich dann durch die bekannten Vorgänge und wird nun eingeleitet. Ich bin noch nicht in der Lage, die Person des Gutachters zu nennen, da zuerst der Kleine Rat des Kantons Graubünden Beschluß fassen muß. Diese Expertise wird im Laufe dieses Jahres vorliegen. Nachher werden wir unser Programm für die weiteren Arbeiten den Ergebnissen dieser Expertise anpassen.

Für uns ist insbesondere der vom Bund schon lange angekündigte Gesetzesentwurf für die Verbauungen der Wildbäche im Einzugsgebiet des Rheins sehr interessant. Wir erwarten davon für die Gemeinden auch eine Hilfe für den Unterhalt dieser Bauwerke, da sie allein sich dies einfach nicht leisten können.

Es ist auch darauf hinzuweisen, daß die Kredite für die Verbauungen im Schraubach momentan gesperrt sind,

weil sich die Gemeinde im Jahre 1943 mit der Annahmeerklärung des Subventionsbeschlusses verpflichtet hat, den Unterhalt der Schraubachverbauung zu besorgen und nun erklären muß, leider nicht in der Lage zu sein, diese Kosten aufzubringen.

Sie dürfen versichert sein, daß man in Chur dem Fall Schuders alle wünschbare Aufmerksamkeit zuwendet.

Unseres Erachtens haben aber ein Teil der Presse und einige Unberufene die Sache zu stark aufgebauscht. Besonders dürften sich die vielen zitierten Gefahren für das Rheintal bei genauerer Betrachtung erheblich reduzieren.

«Ich werde das beklemmende Gefühl nicht los . . .»

Arnold Graf, alt Gemeindeammann, Rebstein SG:

Als Präsident der Arbeitsgemeinschaft Rheintal-Werdenberg, eine Vereinigung, die aus allen Gemeinden, vielen Industriefirmen und Privaten des St. Galler Rheintals und des Werdenbergs besteht und die vorwiegend Aufgaben löst, die im Gesamtinteresse der Talschaft liegen, verfolge ich, bzw. die Arbeitsgemeinschaft Rheintal-Werdenberg die Entwicklung in Schuders seit längerer Zeit mit wachsender Besorgnis.

Ich werde das beklemmende Gefühl nicht los, daß die Behörden des Bundes und des Kantons Graubünden die Gefahren zu leicht nehmen, die dem Rheintal von Schuders her drohen.

Die Sperrung der Baukredite für die dringenden Bauarbeiten im Schraubachtal, die von Bern verfügt worden ist, zeigt eine gewisse Nonchalence. Diese Sperrungsfrage, die auf Fragen des Unterhalts zurückzuführen ist, sollte sofort neu geprüft werden.

Vom Rheintal aus haben wir seit 13 Jahren eine gesonderte Gesetzgebung verlangt (Postulate Gabathuler und Fenk), die sich mit den Verbauungen des Einzugsgebietes des Rheins zu befassen habe.

Wie man hört, hat Herr Bundesrat Etter einen Entwurf in der Schublade. Er müsse aber noch weiter geprüft werden . . .

Die Eidgenossenschaft ist vertraglich verpflichtet, die Verbauungen zu fördern, wobei zuzugeben ist, daß solche im Gebiet der Nolla ausgeführt wurden. Die Verbauungsaufgaben sind aber noch so groß, daß ein weiteres Hinauszögern kaum zu verantworten ist, haben doch Bund, Kantone und die beteiligte Gegend in die Verbauungen in der Talebene und in die Meliorationen so viele Millionen hineingesteckt, daß diese Errungenschaften geschützt werden müssen.

Bn 302/3

Eine «TAT»-Rundfrage:

„Droht bei Schuders eine Naturkatastrophe?“

Knapp ein Jahr ist es her, daß Alarmrufe aus dem weltabgelegenen Bündner Bergdorf Schuders die schweizerische Oeffentlichkeit aufhorchen ließen. Die Einheimischen sprachen von einem verlorenen Dorf und zeigten den Besuchern Erdverschiebungen, bis zu 30 m hohe Anrisse, eingestürzte Ställe und Scheunen, gefällte Bäume. Tatsächlich erwies sich, daß Schuders und seine Umgebung, auf einem Steilhang gelegen, von einer Rutschung großen Ausmaßes bedroht waren. Diese Drohung war um so ernster zu nehmen, als ein Abgleiten der Erdmassen zu einer Stauung des Straubaches und ein nachfolgender Dammbruch des zu erwartenden Stausees zu einer Ueberschwemmungskatastrophe im Rheintal geführt hätte. Glücklicherweise trat dann die befürchtete Rutschung nicht ein, aber die Gefahr bestand weiterhin — besteht heute noch. Eine später eingesetzte neutrale Kommission aus Fachleuten empfahl dann den Behörden dringend, die Arbeiten zur Sanierung des Schuderser Rutsches weiterzuführen und ein neues Gutachten ausarbeiten zu lassen. In Beantwortung einer Kleinen Anfrage Bösch (Landesring, St. Gallen) erklärte der Bundesrat im März dieses Jahres, das neue Gutachten solle noch im Laufe dieses Frühjahrs erscheinen und ein Gesetzesentwurf über die Förderung der Wildbachverbauungen im Einzugsgebiet des Rheins liege vor, doch müßten noch zahlreiche Fragen abgeklärt werden. Die Frage drängt sich deshalb auf, ob nicht die Gefahr besteht, daß in der Zwischenzeit die Rutschung bei Schuders weitere und bedrohliche Formen annimmt. Wir haben darüber sowie über Fragen allgemeiner Natur, die mit diesem Fragenkomplex zusammenhängen, einige kompetente Persönlichkeiten um Auskunft gebeten. Aus ihren Antworten, die wir hier veröffentlichen, geht unzweideutig hervor, daß eine durchgreifende Sanierung nicht weiterhin auf die lange Bank geschoben werden darf.

«Großzügige Finanzierung erforderlich»

Prof. Dr. Arnold Heim, Geologe, Zürich:

Bereits mein Vater hat sich intensiv mit den Erscheinungen befaßt, die wir als Rutschungen, Rüfen, Bergstürze usw. bezeichnen. Vor bald 60 Jahren hat er beispielsweise ein Gutachten über den drohenden Aegertibergsturz bei Brienz abgegeben, in welchem er sagte:

«Das Gleichgewicht solcher fast getrennter Bergmassen ist oft durch sehr viele Faktoren bedingt. Wenn wir nur einen derselben günstig beeinflussen können, so genügt dies oft zur Festlegung für Jahrhunderte. Die innere Reibung ist wesentlich bedingt durch den Wassergehalt des Bodens.

Bei Schuttablagerungen erzeugt richtige Entwässerung stets Stillstand.

Mir scheint dies tatsächlich der einzige Einfluß, den wir ausüben können, zu sein: Abhalten von Wasser.»

Die Maßnahmen, die mein Vater vorgeschlagen hatte, wurden durchgeführt, und heute hat sich jenes Gebiet beruhigt.

Das Ziel, das von Dr. Stauber angegeben wird, nämlich die Wasserläufe oben zu suchen und dann abzuleiten, ist zweifellos richtig und die einzige Möglichkeit, die bestehende Rutschung abzubremsen und für lange Zeit stille zu legen. Unsere Sache ist es, auf Grund der Erfahrungen die besten *Möglichkeiten* zu verfolgen und nichts zu unterlassen, was wir im Blick auf die Zukunft zu verantworten haben. Will man die Rutschung nicht ihrem Schicksal überlassen, so ist eine *großzügige Finanzierung* erforderlich.

Vergessen wir vor allem auch nicht, wie groß die Gefahren werden können, wenn durch Vernachlässigung der Entwässerungen die Rutschungen ihrem Schicksal überlassen bleiben.

war, gaben die Schweizerische Patenschaft und Private noch eigene Mittel dazu, damit die Arbeiten bis zum Wintereinbruch fortgesetzt werden konnten.

Dank diesen Geldern ist es dann Dr. Stauber gelungen, in der Tiefe von 60 m auf Quelltug-Kalk zu stoßen und damit den wichtigen Nachweis zu leisten, daß in der Nähe ein bedeutender Wasserlauf fließt.

Ich bin der Ansicht, daß die vorgeschlagenen Entwässerungsmaßnahmen schnellstens durchgeführt werden sollten.

Die dafür notwendigen Kosten stellen gewissermaßen eine Versicherungsprämie dar, eine Prämie, die angesichts der gewaltigen möglichen Schäden, die durch eine Katastrophe angerichtet werden können, sehr bescheiden bemessen ist.

Was nun? Werden Bund und Kanton die Weiterführung der Bohrungen durch angemessene Kredite ermöglichen? Jedenfalls wird die Patenschaft Schuders nicht im Stiche lassen.

«Die Verantwortlichkeiten sind festgelegt ...»

Dr. Emil Bösch, Nationalrat, St. Gallen:

Ich habe am 26. September 1955 im Nationalrat meine Kleine Anfrage über die Gefährdung des Rheintals eingereicht,

weil ich den Eindruck hatte, die zuständigen Stellen legten den Vorgängen in Schuders nicht genügend Gewicht bei.

Diese Auffassung rührte wohl davon her, daß man in den Zeitungen immer von weiteren Rutschungen, nie aber von wirksamen Gegenmaßnahmen las. Tatsächlich muß man nun auch feststellen, daß seit mehreren Jahren überhaupt nichts Wesentliches mehr unternommen worden ist, um die Rutschungen abzubremsen. Man hat sich darauf beschränkt, die Straße nach Schuders [illegible]

desbeitrag von 80 Prozent zugesichert. Bisher sind rund Fr. 600 000.— verbaut worden, und es besteht die Absicht, die vorgesehenen Arbeiten weiterzuführen.

In der Antwort, die der Bundesrat am 5. März 1956 auf die Kleine Anfrage von Herrn Nationalrat Bösch erteilt hat, ist das weitere Vorgehen skizziert worden. Ein weiteres geologisches Gutachten soll in diesem Frühling die heutige Lage überprüfen und die sich daraus ergebenden Fragen abklären.

Sobald dieses vorliegt, was noch im Laufe dieses Jahres der Fall sein dürfte, wird man das weitere Vorgehen neu festlegen.

Neben der geologischen Ueberprüfung werden gegenwärtig vom Kanton die verschiedenen technischen Lösungsmöglichkeiten studiert.

Die Bundesbehörden sind gewillt, die kantonalen Bestrebungen zur Lösung des gesamten Fragenkomplexes zu unterstützen.

«Ich betrachte die Gefahr als nicht sehr akut»

Alexander Frick, Fürstl. Liechtensteinischer Regierungschef, Vaduz:

Der Rhein bildet auf einer Länge von 26 km die Staatsgrenze zwischen unserem Fürstentum und der Schweiz. In zwei Staatsverträgen haben wir uns mit der Schweiz über die Breite des Flusses und die Höhe der Dämme geeinigt. Jährlich wenden wir in unserem Budget, das total etwa 7,5 Millionen Franken beträgt, allein 300 000 bis 500 000 Franken für Unterhalt und Verstärkung der Dämme und sonstigen Korrektionsmaßnahmen auf.

Seit jeher, und besonders seit dem Dammbruch von 1927, ist man bei uns an allen Ereignissen interessiert, die Einfluß auf das Verhalten des Rheins ausüben können. Der Fluß lagert jährlich etwa 70 000 m³ Geschiebe auf unserer Strecke ab. Mit einem Staatsbeitrag von Fr. 200 000.— haben wir gemeinsam mit dem Kanton St. Gallen durch die Kibag ein Kieswerk erstellen lassen und die Kibag verpflichtet, während 20 Jahren dem Rheinbett jährlich 120 000 m³ Kies zu entnehmen. Dadurch leisten wir unseren Beitrag an die Verhinderung der Sohlenerhöhung des Rheins. Liechtenstein liefert dem Rhein keinen einzigen Stein. Unser Binnenkanal nimmt alle seitlichen Gewässer auf, alles Wasser wird erst kurz bevor der Rhein unser Staatsgebiet verläßt, in diesen eingeleitet.

Ich habe Schuders verschiedentlich besucht. Zweifellos würde eine große Rutschung Folgen im Rheinbett zeitigen. Immerhin betrachte ich die Gefahr als nicht sehr akut.

Ich persönlich und mit mir auch alle anderen Liechtensteiner werden aber die Entwicklung in Schuders aufmerksam verfolgen, denn jede Rutschung im Einzugsgebiet des Rheins bedeutet für das ganze Rheintal eine potentielle Gefahr.

«Man redet aneinander vorbei»

Dr. Willy Custer, Ingenieur-Geologe, Balgach/Zürich:

Die Gelassenheit, um nicht zu sagen Gleichgültigkeit der zuständigen Behörden bestürzt mich als Rheintaler. Ich habe Schuders öfters besucht und kenne es gut. Was die Herren Dr. Hans Stau[illegible]

wasser führen. Deshalb geht es nicht weiter an, dem Rutsch lediglich mit Gutachten auf den Leib rücken zu wollen. Ich erachte die Erstellung eines weiteren Gutachtens für überflüssig und unnützen, vermeidbaren Verlust wertvoller Zeit.

Schuders ist in einem derart prekären Stadium, daß es dringend aus dem übrigen Verbauungsprogramm herausgelöst und gesondert behandelt werden sollte.

Im Katastrophenfall fällt die Hauptlast der Schuld nicht auf die Naturereignisse, sondern auf die Verteidigung von Ansichten, die von zuständigen Behörden und Beamten zur Prestigefragen gemacht worden sind.

«Chur wendet dem Fall Schuders alle Aufmerksamkeit zu»

A. Schmid, Kantonsoberingenieur, Chur:

Der Kanton Graubünden beobachtet die Ereignisse in Schuders seit Jahren mit großer Sorge. Jahr für Jahr wenden wir größere Summen für die Offenhaltung der Straße nach Schuders auf. Im Tobel sind zwei größere Sperrensysteme im Aufbau begriffen und im Hange selber sind alle möglichen Entwässerungen versucht und angebracht worden. Unsere Vermessungen ergeben, daß die Rutschung im oberen Teil ziemlich vertikal absackt, im mittleren Teil interessanterweise zeitweise eher gehoben wird. Das läßt auf eine höckerförmige Unterlage schließen, die ihrer Natur nach einen Abrutsch des ganzen Gebietes auf einmal unwahrscheinlich macht. Wir glauben, sofern der Rutsch nicht ganz aufgehalten werden kann, daß sich in Schuders Stück für Stück der gesamten Rutschmasse einzeln und in langen Abständen abschälen wird.

Der von der Presse oft zitierte Geologe Dr. Stauber hat die Situation in Schuders nicht gemeistert. Deshalb war schon seit Jahresfrist vorgesehen, in Zusammenarbeit mit dem Bund eine neue geologische Expertise zu veranlassen, die entweder Neues oder dann Veränderungen gegenüber dem Zustand 1937 (Expertise Dr. Blumenthal) abgeklärt hätte. Dies verzögerte sich dann durch die bekannten Vorgänge und wird nun eingeleitet. Ich bin noch nicht in der Lage, die Person des Gutachters zu nennen, da zuerst der Kleine Rat des Kantons Graubünden Beschluß fassen muß. Diese Expertise wird im Laufe dieses Jahres vorliegen. Nachher werden wir unser Programm für die weiteren Arbeiten den Ergebnissen dieser Expertise anpassen.

Für uns ist insbesondere der vom Bund schon lange angekündigte Gesetzesentwurf für die Verbauungen der Wildbäche im Einzugsgebiet des Rheins sehr interessant. Wir erwarten davon für die Gemeinden auch eine Hilfe für den Unterhalt dieser Bauwerke, da sie allein sich dies einfach nicht leisten können.

Es ist auch darauf hinzuweisen, daß die Kredite für die Verbauungen im Schraubach momentan gesperrt sind,

weil sich die Gemeinde im Jahre 1943 mit der Annahmeerklärung des Subventionsbeschlusses verpflichtet hat, den Unterhalt der Schraubachverbauung zu besorgen und nun erklären muß, leider nicht in der Lage zu sein, diese Kosten aufzubringen.

Sie dürfen versichert sein, daß man in Chur dem Fall Schuders alle wünschbare Aufmerksamkeit zuwendet.

Bereits mein Vater hat sich intensiv mit den Erscheinungen befaßt, die wir als Rutschungen, Rüfen, Bergstürze usw. bezeichnen. Vor bald 60 Jahren hat er beispielsweise ein Gutachten über den drohenden Aegertibergsturz bei Brienz abgegeben, in welchem er sagte:

«Das Gleichgewicht solcher fast getrennter Bergmassen ist oft durch sehr viele Faktoren bedingt. Wenn wir nur einen derselben günstig beeinflussen können, so genügt dies oft zur Festlegung für Jahrhunderte. Die innere Reibung ist wesentlich bedingt durch den Wassergehalt des Bodens.

Bei Schuttablagerungen erzeugt richtige Entwässerung stets Stillstand.

Mir scheint dies tatsächlich der einzige Einfluß, den wir ausüben können, zu sein: Abhalten von Wasser.»

Die Maßnahmen, die mein Vater vorgeschlagen hatte, wurden durchgeführt, und heute hat sich jenes Gebiet beruhigt.

Das Ziel, das von Dr. Stauber angegeben wird, nämlich die Wasserläufe oben zu suchen und dann abzuleiten, ist zweifellos richtig und die einzige Möglichkeit, die bestehende Rutschung abzubremsen und für lange Zeit stille zu legen. Unsere Sache ist es, auf Grund der Erfahrungen die besten *Möglichkeiten* zu verfolgen und nichts zu unterlassen, was wir im Blick auf die Zukunft zu verantworten haben. Will man die Rutschung nicht ihrem Schicksal überlassen, so ist eine *großzügige Finanzierung* erforderlich.

Vergessen wir vor allem auch nicht, wie groß die Gefahren werden können, wenn durch Vernachlässigung der Entwässerungen die Rutschungen ihrem Schicksal überlassen bleiben.

Durch weitere Erhöhung der Dämme am Rhein, die schon Millionen verschlungen haben, würden die Ursachen der Gefahren nicht behoben, die vom Bündnerschiefer herabkommen. Das Grundübel ist die Schlammführung und sind die gelegentlichen Ausbrüche der Wildbäche nach Rutschungen.

Eine Erhöhung der Rheinsohle durch vermehrte Schlammführung könnte bei einem kommenden Hochwasser den Durchbruch der Dämme erzwingen,

und je mehr diese Dämme erhöht werden, um so größer wird bei einem Durchbruch die Verheerung in dem tiefer liegenden Talboden werden.

«Da vom Staat kein Zuschuß mehr zu erhalten war . . .»

Dr. med. Paul Cattani, Präsident der Patenschaft für bedrängte Gemeinden, Zürich:

Viele werden sich an die Alarmrufe in der Presse erinnern, die im Sommer 1955 auf die großen Rutschungen bei Schuders im Prätigau hinwiesen. Die Straße war unterbrochen, der ganze Berg war in Bewegung. Nicht nur das Dörfchen Schuders, auch Schiers erschien gefährdet. Ueber dem ganzen Gebiet schwebte die Drohung, daß früher oder später Millionen von Kubikmetern Felsgestein sich auf den Schraubach in der Tiefe stürzen, diesen aufstauen, daß dann ein plötzlicher Durchbruch der Wasser Verheerung und Dammbrüche bis hinunter ins Rheintal verursachen würde.

Es kam dann zur Bildung einer Kommission, in der neben Vertretern von Bund, Kanton und Gemeinde auch die Patenschaft vertreten war. Ferner wurden der bekannte Geologe Prof. Dr. Arnold Heim, die Schweizerische Arbeitsgemeinschaft der Bergbauern und zwei neutrale Presseleute zugezogen. Schließlich bewilligten Bund und Kanton einen Kredit von Fr. 5000.— für die ersten Sondierungen gemäß einer Kostenberechnung des Hydrogeologen Dr. Hans Stauber, wobei dieser die notwendigen Mittel weit unterschätzt hatte. Mit diesem Geld suchte nun Dr. Stauber nach den unterirdischen Quellen. Die viel zu knappen Mittel waren aufgebraucht, ohne daß ein positives Resultat vorlag.

Da vom Staat kein Zuschuß mehr zu erhalten lungen, in der Tiefe von 60 m auf Quelltug-Kalk zu stoßen und damit den wichtigen Nachweis zu leisten, daß in der Nähe ein bedeutender Wasserlauf fließt.

Ich bin der Ansicht, daß die vorgeschlagenen Entwässerungsmaßnahmen schnellstens durchgeführt werden sollten.

Die dafür notwendigen Kosten stellen gewissermaßen eine Versicherungsprämie dar, eine Prämie, die angesichts der gewaltigen möglichen Schäden, die durch eine Katastrophe angerichtet werden können, sehr bescheiden bemessen ist.

Was nun? Werden Bund und Kanton die Weiterführung der Bohrungen durch angemessene Kredite ermöglichen? Jedenfalls wird die Patenschaft Schuders nicht im Stiche lassen.

«Die Verantwortlichkeiten sind festgelegt . . .»

Dr. Emil Bösch, Nationalrat, St. Gallen:

Ich habe am 26. September 1955 im Nationalrat meine Kleine Anfrage über die Gefährdung des Rheintals eingereicht,

weil ich den Eindruck hatte, die zuständigen Stellen legten den Vorgängen in Schuders nicht genügend Gewicht bei.

Diese Auffassung rührte wohl davon her, daß man in den Zeitungen immer von weiteren Rutschungen, nie aber von wirksamen Gegenmaßnahmen las. Tatsächlich muß man nun auch feststellen, daß seit mehreren Jahren überhaupt nichts Wesentliches mehr unternommen worden ist, um die Rutschungen abzubremsen. Man hat sich darauf beschränkt, die Straße nach Schuders so gut als möglich offen zu halten.

In seiner mit reichlicher Verspätung eingegangenen Antwort hat der Bundesrat nun mitgeteilt, die Vorgänge in Schuders seien ihm bekannt. Er werde zusammen mit dem Kanton Graubünden die Lage in diesem Frühjahr durch ein neues Gutachten überprüfen lassen.

Obwohl die Antwort des Bundesrates sehr dürftig ist, ist sie wenigstens geeignet, gewisse Verantwortlichkeiten festzulegen.

Dadurch, daß er erklärt, die in den alarmierenden Zeitungsartikeln berichteten Vorgänge seien ihm bekannt, fällt im Falle einer Katastrophe ein erheblicher Teil der Verantwortung auf diejenigen, die wissen, ohne zu handeln. Diese Verantwortung wiegt um so schwerer, als es anerkannte Geologen gibt, die erklären, durch geeignete Maßnahmen, vor allem durch sachgemäße Entwässerungen, lasse sich eine Katastrophe vermeiden oder wenigstens in ihrem Ausmaß verringern.

Wenn es auch Zeitverlust ist, so wird im Augenblick nichts anderes übrig bleiben, als das neue Gutachten abzuwarten, das dem Vernehmen nach von der ETH erstattet werden wird. Und wir möchten inzwischen hoffen, das Gutachten komme nicht zu spät, so daß sich der Hang auch nachher noch beruhigen läßt.

Vom Rheintal aus wird man die Entwicklung gewiß mit gespannter Aufmerksamkeit verfolgen; denn dort hätte man durch eine Katastrophe in Schuders am meisten zu verlieren.

«Sobald das Gutachten vorliegt . . .»

C. Lichtenhahn, Eidgenössisches Oberbauinspektorat, Bern:

Schon im Jahre 1934 hat der Bund ein Gesamtprojekt für die Verbauung des Schraubaches und einer Anzahl Seitenbäche und Runsen aufstellen lassen; im Gebiet von Schuders waren damals einige Entwässerungen vorgesehen. Später, im Jahre 1936, ließ der Kanton ein geologisches Gutachten über Schuders ausfertigen, und im Jahre 1943 legte er dem Bund ein Teilprojekt vor, das die bisherigen Studien berücksichtigte. Auf Grund des Bundesbeschlusses vom 17. Dezember 1943 wurde an die in Aussicht genommenen Baumaßnahmen im Betrage von Fr. 1 450 000.— ein Bun-

men auf.

Seit jeher, und besonders seit dem Dammbruch von 1927, ist man bei uns an allen Ereignissen interessiert, die Einfluß auf das Verhalten des Rheins ausüben können. Der Fluß lagert jährlich etwa 70 000 m³ Geschiebe auf unserer Strecke ab. Mit einem Staatsbeitrag von Fr. 200 000.— haben wir gemeinsam mit dem Kanton St. Gallen durch die Kibag ein Kieswerk erstellen lassen und die Kibag verpflichtet, während 20 Jahren dem Rheinbett jährlich 120 000 m³ Kies zu entnehmen. Dadurch leisten wir unseren Beitrag an die Verhinderung der Sohlenerhöhung des Rheins. Liechtenstein liefert dem Rhein keinen einzigen Stein. Unser Binnenkanal nimmt alle seitlichen Gewässer auf, alles Wasser wird erst kurz bevor der Rhein unser Staatsgebiet verläßt, in diesen eingeleitet.

Ich habe Schuders verschiedentlich besucht. Zweifellos würde eine große Rutschung Folgen im Rheinbett zeitigen. Immerhin betrachte ich die Gefahr als nicht sehr akut.

Ich persönlich und mit mir auch alle anderen Liechtensteiner werden aber die Entwicklung in Schuders aufmerksam verfolgen, denn jede Rutschung im Einzugsgebiet des Rheins bedeutet für das ganze Rheintal eine potentielle Gefahr.

«Man redet aneinander vorbei»

Dr. Willy Custer, Ingenieur-Geologe, Balgach/Zürich:

Die Gelassenheit, um nicht zu sagen Gleichgültigkeit der zuständigen Behörden bestürzt mich als Rheintaler. Ich habe Schuders öfters besucht und kenne es gut. Was die Herren Dr. Hans Stauber und Prof. Dr. Arnold Heim in geologischer Hinsicht erklären, kann ich nur bestätigen. Als Ingenieur und Geologe sind mir aber auch die technischen Probleme, die sich hier stellen, durchaus vertraut. Der Schuderser Rutsch kann heute möglicherweise noch konsolidiert werden, aber es braucht harte Arbeit und ein gutes Stück Geld.

Die Gefahren für das Rheintal dürfen nicht verkannt werden: Sohlenerhöhung, plötzlicher großer Wasser- und Geschiebeandrang — diese Faktoren können sehr wohl an irgend einer Stelle zu einem Dammbruch führen, wodurch die gewaltigen Anstrengungen, die bisher im St. Galler Rheintal gemacht worden sind, mit einem Schlag nutzlos werden könnten. Ich erinnere nur an die Meliorationsarbeiten, die im unteren Rheintal wenigstens dem Abschluß entgegengehen.

Der Hauptwiderstand gegen die Berghang-Entwässerung entspringt der ungleichen Schulung der Ingenieure und Geologen. Deshalb redet man aneinander vorbei.

Viele kostbare Zeit ist vertrödelt worden, und man begnügt sich nur noch mit passiven Abwehrmaßnahmen wie Ausweich-Trasseführung der Straße, teilweise Evakuierung des Dorfes, Sperren im Talweg des Schraubaches.

Die Entwässerungsverfahren sind bekannt: Unterirdisches Wasser und Wasser von Niederschlägen, sogenanntes Meteorwasser, müssen getrennt behandelt werden. Vom Meteorwasser muß möglichst viel an der Oberfläche abgeleitet werden. Solange der Hang in Bewegung ist, ist dies nur durch ein Netz von Känneln möglich, welches ständige Wartung verlangt, bis sich die Rutschung beruhigt hat. Später kann dann ein definitives Entwässerungsnetz fest eingebaut werden. Schwieriger ist die Fassung und Ableitung der unterirdischen Wässer. Diese treten irgendwo unter der Rutschung an verschiedenen Stellen aus. Diese Austrittsstellen müssen gefunden und durch Stollen angezapft werden. Beide Verfahren müssen Hand in Hand gehen. Sie erfordern große Mittel. Immerhin steht der dafür notwendige Aufwand in keinem Verhältnis zu den Schäden, die durch ein plötzliches Abfahren des Rutsches entstehen würden.

Der Abrutsch kann erfolgen wie er will, es wird immer einen Murgang geben, der Schiers gefährdet.

Rutschungen dieser Art erfolgen meistens nur in Regenzeiten, wenn alle Gewässer bereits Hochgesamten Rutschmasse einzeln und in langen Abständen abschälen wird.

Der von der Presse oft zitierte Geologe Dr. Stauber hat die Situation in Schuders nicht gemeistert. Deshalb war schon seit Jahresfrist vorgesehen, in Zusammenarbeit mit dem Bund eine neue geologische Expertise zu veranlassen, die entweder Neues oder dann Veränderungen gegenüber dem Zustand 1937 (Expertise Dr. Blumenthal) abgeklärt hätte. Dies verzögerte sich dann durch die bekannten Vorgänge und wird nun eingeleitet. Ich bin noch nicht in der Lage, die Person des Gutachters zu nennen, da zuerst der Kleine Rat des Kantons Graubünden Beschluß fassen muß. Diese Expertise wird im Laufe dieses Jahres vorliegen. Nachher werden wir unser Programm für die weiteren Arbeiten den Ergebnissen dieser Expertise anpassen.

Für uns ist insbesondere der vom Bund schon lange angekündigte Gesetzesentwurf für die Verbauungen der Wildbäche im Einzugsgebiet des Rheins sehr interessant. Wir erwarten davon für die Gemeinden auch eine Hilfe für den Unterhalt dieser Bauwerke, da sie allein sich dies einfach nicht leisten können.

Es ist auch darauf hinzuweisen, daß die Kredite für die Verbauungen im Schraubach momentan gesperrt sind,

weil sich die Gemeinde im Jahre 1943 mit der Annahmeerklärung des Subventionsbeschlusses verpflichtet hat, den Unterhalt der Schraubachverbauung zu besorgen und nun erklären muß, leider nicht in der Lage zu sein, diese Kosten aufzubringen.

Sie dürfen versichert sein, daß man in Chur dem Fall Schuders alle wünschbare Aufmerksamkeit zuwendet.

Unseres Erachtens haben aber ein Teil der Presse und einige Unberufene die Sache zu stark aufgebauscht. Besonders dürften sich die vielen zitierten Gefahren für das Rheintal bei genauerer Betrachtung erheblich reduzieren.

«Ich werde das beklemmende Gefühl nicht los . . .»

Arnold Graf, alt Gemeindeammann, Rebstein SG:

Als Präsident der Arbeitsgemeinschaft Rheintal-Werdenberg, eine Vereinigung, die aus allen Gemeinden, vielen Industriefirmen und Privaten des St. Galler Rheintals und des Werdenbergs besteht und die vorwiegend Aufgaben löst, die im Gesamtinteresse der Talschaft liegen, verfolge ich, bzw. die Arbeitsgemeinschaft Rheintal-Werdenberg die Entwicklung in Schuders seit längerer Zeit mit wachsender Besorgnis.

Ich werde das beklemmende Gefühl nicht los, daß die Behörden des Bundes und des Kantons Graubünden die Gefahren zu leicht nehmen, die dem Rheintal von Schuders her drohen.

Die Sperrung der Baukredite für die dringenden Bauarbeiten im Schraubachtal, die von Bern verfügt worden ist, zeigt eine gewisse Nonchalence. Diese Sperrungsfrage, die auf Fragen des Unterhalts zurückzuführen ist, sollte sofort neu geprüft werden.

Vom Rheintal aus haben wir seit 13 Jahren eine gesonderte Gesetzgebung verlangt (Postulate Gabathuler und Fenk), die sich mit den Verbauungen des Einzugsgebietes des Rheins zu befassen habe.

Wie man hört, hat Herr Bundesrat Etter einen Entwurf in der Schublade. Er müsse aber noch weiter geprüft werden . . .

Die Eidgenossenschaft ist vertraglich verpflichtet, die Verbauungen zu fördern, wobei zuzugeben ist, daß solche im Gebiet der Nolla ausgeführt wurden. Die Verbauungsaufgaben sind aber noch so groß, daß ein weiteres Hinauszögern kaum zu verantworten ist, haben doch Bund, Kantone und die beteiligte Gegend in die Verbauungen in der Talebene und in die Meliorationen so viele Millionen hineingesteckt, daß diese Errungenschaften geschützt werden müssen.

Bn 302/3

„Droht bei Schuders ein

Knapp ein Jahr ist es her, daß Alarmrufe aus dem weltabgelegenen Bündner Bergdorf Schuders die schweizerische Oeffentlichkeit aufhorchen ließen. Die Einheimischen sprachen von einem verlorenen Dorf und zeigten den Besuchern Erdverschiebungen, bis zu 30 m hohe Anrisse, eingestürzte Ställe und Scheunen, gefällte Bäume. Tatsächlich erwies sich, daß Schuders und seine Umgebung, auf einem Steilhang gelegen, von einer Rutschung großen Ausmaßes bedroht waren. Diese Drohung war um so ernster zu nehmen, als ein Abgleiten der Erdmassen zu einer Stauung des Straubaches und ein nachfolgender Dammbruch des zu erwartenden Stausees zu einer Ueberschwemmungskatastrophe im Rheintal geführt hätte. Glücklicherweise trat dann die befürchtete Rutschung nicht ein, aber die Gefahr bestand weiterhin — besteht heute noch. Eine später eingesetzte neutrale Kommission aus Fachleuten empfahl dann den Behörden dringend, die Arbeiten zur Sanierung des Schuderser Rutsches weiterzuführen und ein neues Gutachten ausarbeiten zu lassen. In Beantwortung einer Kleinen Anfrage Bösch (Landesring, St. Gallen) erklärte der Bundesrat im März dieses Jahres, das neue Gutachten solle noch im Laufe dieses Frühjahrs erscheinen und ein Gesetzesentwurf über die Förderung der Wildbachverbauungen im Einzugsgebiet des Rheins liege vor, doch müßten noch zahlreiche Fragen abgeklärt werden. Die Frage drängt sich deshalb auf, ob nicht die Gefahr besteht, daß in der Zwischenzeit die Rutschung bei Schuders weitere und bedrohliche Formen annimmt. Wir haben darüber sowie über Fragen allgemeiner Natur, die mit diesem Fragenkomplex zusammenhängen, einige kompetente Persönlichkeiten um Auskunft gebeten. Aus ihren Antworten, die wir hier veröffentlichen, geht unzweideutig hervor, daß eine durchgreifende Sanierung nicht weiterhin auf die lange Bank geschoben werden darf.

«Großzügige Finanzierung erforderlich»

Prof. Dr. Arnold Heim, Geologe, Zürich:

Bereits mein Vater hat sich intensiv mit den Erscheinungen befaßt, die wir als Rutschungen, Rüfen, Bergstürze usw. bezeichnen. Vor bald 60 Jahren hat er beispielsweise ein Gutachten über den drohenden Aegertibergsturz bei Brienz abgegeben, in welchem er sagte:

> «Das Gleichgewicht solcher fast getrennter Bergmassen ist oft durch sehr viele Faktoren bedingt. Wenn wir nur einen derselben günstig beeinflussen können, so genügt dies oft zur Festlegung für Jahrhunderte. Die innere Reibung ist wesentlich bedingt durch den Wassergehalt des Bodens.
>
> **Bei Schuttablagerungen erzeugt richtige Entwässerung stets Stillstand.**
>
> Mir scheint dies tatsächlich der einzige Einfluß, den wir ausüben können, zu sein: Abhalten von Wasser.»

Die Maßnahmen, die mein Vater vorgeschlagen hatte, wurden durchgeführt, und heute hat sich jenes Gebiet beruhigt.

Das Ziel, das von Dr. Stauber angegeben wird, nämlich die Wasserläufe oben zu suchen und dann abzuleiten, ist zweifellos richtig und die einzige Möglichkeit, die bestehende Rutschung abzubremsen und für lange Zeit stille zu legen. Unsere Sache ist es, auf Grund der Erfahrungen die besten *Möglichkeiten* zu verfolgen und nichts zu unterlassen, was wir im Blick auf die Zukunft zu verantworten haben. Will man die Rutschung nicht ihrem Schicksal überlassen, so ist eine *großzügige Finanzierung* erforderlich.

> **Vergessen wir vor allem auch nicht, wie groß die Gefahren werden können, wenn durch Vernachlässigung der Entwässerungen die Rutschungen ihrem Schicksal überlassen bleiben.**
>
> **war, gaben die Schweizerische Patenschaft und Private noch eigene Mittel dazu, damit die Arbeiten bis zum Wintereinbruch fortgesetzt werden konnten.**

Dank diesen Geldern ist es dann Dr. Stauber gelungen, in der Tiefe von 60 m auf Quelltug-Kalk zu stoßen und damit den wichtigen Nachweis zu leisten, daß in der Nähe ein bedeutender Wasserlauf fließt.

> **Ich bin der Ansicht, daß die vorgeschlagenen Entwässerungsmaßnahmen schnellstens durchgeführt werden sollten.**

Die dafür notwendigen Kosten stellen gewissermaßen eine Versicherungsprämie dar, eine Prämie, die angesichts der gewaltigen möglichen Schäden, die durch eine Katastrophe angerichtet werden können, sehr bescheiden bemessen ist.

Was nun? Werden Bund und Kanton die Weiterführung der Bohrungen durch angemessene Kredite ermöglichen? Jedenfalls wird die Patenschaft Schuders nicht im Stiche lassen.

«Die Verantwortlichkeiten sind festgelegt...»

Dr. Emil Bösch, Nationalrat, St. Gallen:

Ich habe am 26. September 1955 im Nationalrat meine Kleine Anfrage über die Gefährdung des Rheintals eingereicht,

> **weil ich den Eindruck hatte, die zuständigen Stellen legten den Vorgängen in Schuders nicht genügend Gewicht bei.**

Diese Auffassung rührte wohl davon her, daß man in den Zeitungen immer von weiteren Rutschungen, nie aber von wirksamen Gegenmaßnahmen las. Tatsächlich muß man nun auch feststellen, daß seit mehreren Jahren überhaupt nichts Wesentliches mehr unternommen worden ist, um die Rutschungen abzubremsen. Man hat sich dar-

T»-Rundfrage:

eine Naturkatastrophe?“

desbeitrag von 80 Prozent zugesichert. Bisher sind rund Fr. 600 000.— verbaut worden, und es besteht die Absicht, die vorgesehenen Arbeiten weiterzuführen.

In der Antwort, die der Bundesrat am 5. März 1956 auf die Kleine Anfrage von Herrn Nationalrat Bösch erteilt hat, ist das weitere Vorgehen skizziert worden. Ein weiteres geologisches Gutachten soll in diesem Frühling die heutige Lage überprüfen und die sich daraus ergebenden Fragen abklären.

Sobald dieses vorliegt, was noch im Laufe dieses Jahres der Fall sein dürfte, wird man das weitere Vorgehen neu festlegen.

Neben der geologischen Ueberprüfung werden gegenwärtig vom Kanton die verschiedenen technischen Lösungsmöglichkeiten studiert.

Die Bundesbehörden sind gewillt, die kantonalen Bestrebungen zur Lösung des gesamten Fragenkomplexes zu unterstützen.

»Ich betrachte die Gefahr als nicht sehr akut»

Alexander Frick, Fürstl. Liechtensteinischer Regierungschef, Vaduz:

Der Rhein bildet auf einer Länge von 26 km die Staatsgrenze zwischen unserem Fürstentum und der Schweiz. In zwei Staatsverträgen haben wir uns mit der Schweiz über die Breite des Flusses und die Höhe der Dämme geeinigt. Jährlich wenden wir in unserem Budget, das total etwa 7,5 Millionen Franken beträgt, allein 300 000 bis 500 000 Franken für Unterhalt und Verstärkung der Dämme und sonstigen Korrektionsmaßnahmen auf.

Seit jeher, und besonders seit dem Dammbruch von 1927, ist man bei uns an allen Ereignissen interessiert, die Einfluß auf das Verhalten des Rheins ausüben können. Der Fluß lagert jährlich etwa 70 000 m³ Geschiebe auf unserer Strecke ab. Mit einem Staatsbeitrag von Fr. 200 000.— haben wir gemeinsam mit dem Kanton St. Gallen durch die Kibag ein Kieswerk erstellen lassen und die Kibag verpflichtet, während 20 Jahren dem Rheinbett jährlich 120 000 m³ Kies zu entnehmen. Dadurch leisten wir unseren Beitrag an die Verhinderung der Sohlenerhöhung des Rheins. Liechtenstein liefert dem Rhein keinen einzigen Stein. Unser Binnenkanal nimmt alle seitlichen Gewässer auf, alles Wasser wird erst kurz bevor der Rhein unser Staatsgebiet verläßt, in diesen eingeleitet.

Ich habe Schuders verschiedentlich besucht. Zweifellos würde eine große Rutschung Folgen im Rheinbett zeitigen. Immerhin betrachte ich die Gefahr als nicht sehr akut.

Ich persönlich und mit mir auch alle anderen Liechtensteiner werden aber die Entwicklung in Schuders aufmerksam verfolgen, denn jede Rutschung im Einzugsgebiet des Rheins bedeutet für das ganze Rheintal eine potentielle Gefahr.

«Man redet aneinander vorbei»

Dr. Willy Custer, Ingenieur-Geologe, Balgach/Zürich:

Die Gelassenheit, um nicht zu sagen Gleichgültigkeit der zuständigen Behörden bestürzt mich als Rheintaler. Ich habe Schuders öfters besucht und kenne es gut. Was die Herren Dr. Hans Stau-

wasser führen. Deshalb geht es nicht weiter an, dem Rutsch lediglich mit Gutachten auf den Leib rücken zu wollen. Ich erachte die Erstellung eines weiteren Gutachtens für überflüssig und unnützen, vermeidbaren Verlust wertvoller Zeit.

Schuders ist in einem derart prekären Stadium, daß es dringend aus dem übrigen Verbauungsprogramm herausgelöst und gesondert behandelt werden sollte.

Im Katastrophenfall fällt die Hauptlast der Schuld nicht auf die Naturereignisse, sondern auf die Verteidigung von Ansichten, die von zuständigen Behörden und Beamten zur Prestigefragen gemacht worden sind.

«Chur wendet dem Fall Schuders alle Aufmerksamkeit zu»

A. Schmid, Kantonsoberingenieur, Chur:

Der Kanton Graubünden beobachtet die Ereignisse in Schuders seit Jahren mit großer Sorge. Jahr für Jahr wenden wir größere Summen für die Offenhaltung der Straße nach Schuders auf. Im Tobel sind zwei größere Sperrensysteme im Aufbau begriffen und im Hange selber sind alle möglichen Entwässerungen versucht und angebracht worden. Unsere Vermessungen ergeben, daß die Rutschung im oberen Teil ziemlich vertikal absackt, im mittleren Teil interessanterweise zeitweise eher gehoben wird. Das läßt auf eine höckerförmige Unterlage schließen, die ihrer Natur nach einen Abrutsch des ganzen Gebietes auf einmal unwahrscheinlich macht. Wir glauben, sofern der Rutsch nicht ganz aufgehalten werden kann, daß sich in Schuders Stück für Stück der gesamten Rutschmasse einzeln und in langen Abständen abschälen wird.

Der von der Presse oft zitierte Geologe Dr. Stauber hat die Situation in Schuders nicht gemeistert. Deshalb war schon seit Jahresfrist vorgesehen, in Zusammenarbeit mit dem Bund eine neue geologische Expertise zu veranlassen, die entweder Neues oder dann Veränderungen gegenüber dem Zustand 1937 (Expertise Dr. Blumenthal) abgeklärt hätte. Dies verzögerte sich dann durch die bekannten Vorgänge und wird nun eingeleitet. Ich bin noch nicht in der Lage, die Person des Gutachters zu nennen, da zuerst der Kleine Rat des Kantons Graubünden Beschluß fassen muß. Diese Expertise wird im Laufe dieses Jahres vorliegen. Nachher werden wir unser Programm für die weiteren Arbeiten den Ergebnissen dieser Expertise anpassen.

Für uns ist insbesondere der vom Bund schon lange angekündigte Gesetzesentwurf für die Verbauungen der Wildbäche im Einzugsgebiet des Rheins sehr interessant. Wir erwarten davon für die Gemeinden auch eine Hilfe für den Unterhalt dieser Bauwerke, da sie allein sich dies einfach nicht leisten können.

Es ist auch darauf hinzuweisen, daß die Kredite für die Verbauungen im Schraubach momentan gesperrt sind,

weil sich die Gemeinde im Jahre 1943 mit der Annahmeerklärung des Subventionsbeschlusses verpflichtet hat, den Unterhalt der Schraubachverbauung zu besorgen und nun erklären muß, leider nicht in der Lage zu sein, diese Kosten aufzubringen.

Sie dürfen versichert sein, daß man in Chur dem Fall Schuders alle wünschbare Aufmerksamkeit zuwendet.

Bereits mein Vater hat sich intensiv mit den Erscheinungen befaßt, die wir als Rutschungen, Rüfen, Bergstürze usw. bezeichnen. Vor bald 60 Jahren hat er beispielsweise ein Gutachten über den drohenden Aegertibergsturz bei Brienz abgegeben, in welchem er sagte:

«Das Gleichgewicht solcher fast getrennter Bergmassen ist oft durch sehr viele Faktoren bedingt. Wenn wir nur einen derselben günstig beeinflussen können, so genügt dies oft zur Festlegung für Jahrhunderte. Die innere Reibung ist wesentlich bedingt durch den Wassergehalt des Bodens.

Bei Schuttablagerungen erzeugt richtige Entwässerung stets Stillstand.

Mir scheint dies tatsächlich der einzige Einfluß, den wir ausüben können, zu sein: Abhalten von Wasser.»

Die Maßnahmen, die mein Vater vorgeschlagen hatte, wurden durchgeführt, und heute hat sich jenes Gebiet beruhigt.

Das Ziel, das von Dr. Stauber angegeben wird, nämlich die Wasserläufe oben zu suchen und dann abzuleiten, ist zweifellos richtig und die einzige Möglichkeit, die bestehende Rutschung abzubremsen und für lange Zeit stille zu legen. Unsere Sache ist es, auf Grund der Erfahrungen die besten *Möglichkeiten* zu verfolgen und nichts zu unterlassen, was wir im Blick auf die Zukunft zu verantworten haben. Will man die Rutschung nicht ihrem Schicksal überlassen, so ist eine *großzügige Finanzierung* erforderlich.

Vergessen wir vor allem auch nicht, wie groß die Gefahren werden können, wenn durch Vernachlässigung der Entwässerungen die Rutschungen ihrem Schicksal überlassen bleiben.

Durch weitere Erhöhung der Dämme am Rhein, die schon Millionen verschlungen haben, würden die Ursachen der Gefahren nicht behoben, die vom Bündnerschiefer herabkommen. Das Grundübel ist die Schlammführung und sind die gelegentlichen Ausbrüche der Wildbäche nach Rutschungen.

Eine Erhöhung der Rheinsohle durch vermehrte Schlammführung könnte bei einem kommenden Hochwasser den Durchbruch der Dämme erzwingen,

und je mehr diese Dämme erhöht werden, um so größer wird bei einem Durchbruch die Verheerung in dem tiefer liegenden Talboden werden.

«Da vom Staat kein Zuschuß mehr zu erhalten war . . .»

Dr. med. Paul Cattani, Präsident der Patenschaft für bedrängte Gemeinden, Zürich:

Viele werden sich an die Alarmrufe in der Presse erinnern, die im Sommer 1955 auf die großen Rutschungen bei Schuders im Prätigau hinwiesen. Die Straße war unterbrochen, der ganze Berg war in Bewegung. Nicht nur das Dörfchen Schuders, auch Schiers erschien gefährdet. Ueber dem ganzen Gebiet schwebte die Drohung, daß früher oder später Millionen von Kubikmetern Felsgestein sich auf den Schraubach in der Tiefe stürzen, diesen aufstauen, daß dann ein plötzlicher Durchbruch der Wasser Verheerung und Dammbrüche bis hinunter ins Rheintal verursachen würde.

Es kam dann zur Bildung einer Kommission, in der neben Vertretern von Bund, Kanton und Gemeinde auch die Patenschaft vertreten war. Ferner wurden der bekannte Geologe Prof. Dr. Arnold Heim, die Schweizerische Arbeitsgemeinschaft der Bergbauern und zwei neutrale Presseleute zugezogen. Schließlich bewilligten Bund und Kanton einen Kredit von Fr. 5000.— für die ersten Sondierungen gemäß einer Kostenberechnung des Hydrogeologen Dr. Hans Stauber, wobei dieser die notwendigen Mittel weit unterschätzt hatte. Mit diesem Geld suchte nun Dr. Stauber nach den unterirdischen Quellen. Die viel zu knappen Mittel waren aufgebraucht, ohne daß ein positives Resultat vorlag.

Da vom Staat kein Zuschuß mehr zu erhalten lungen, in der Tiefe von 60 m auf Quelltug-Kalk zu stoßen und damit den wichtigen Nachweis zu leisten, daß in der Nähe ein bedeutender Wasserlauf fließt.

Ich bin der Ansicht, daß die vorgeschlagenen Entwässerungsmaßnahmen schnellstens durchgeführt werden sollten.

Die dafür notwendigen Kosten stellen gewissermaßen eine Versicherungsprämie dar, eine Prämie, die angesichts der gewaltigen möglichen Schäden, die durch eine Katastrophe angerichtet werden können, sehr bescheiden bemessen ist.

Was nun? Werden Bund und Kanton die Weiterführung der Bohrungen durch angemessene Kredite ermöglichen? Jedenfalls wird die Patenschaft Schuders nicht im Stiche lassen.

«Die Verantwortlichkeiten sind festgelegt . . .»

Dr. Emil Bösch, Nationalrat, St. Gallen:

Ich habe am 26. September 1955 im Nationalrat meine Kleine Anfrage über die Gefährdung des Rheintals eingereicht,

weil ich den Eindruck hatte, die zuständigen Stellen legten den Vorgängen in Schuders nicht genügend Gewicht bei.

Diese Auffassung rührte wohl davon her, daß man in den Zeitungen immer von weiteren Rutschungen, nie aber von wirksamen Gegenmaßnahmen las. Tatsächlich muß man nun auch feststellen, daß seit mehreren Jahren überhaupt nichts Wesentliches mehr unternommen worden ist, um die Rutschungen abzubremsen. Man hat sich darauf beschränkt, die Straße nach Schuders so gut als möglich offen zu halten.

In seiner mit reichlicher Verspätung eingegangenen Antwort hat der Bundesrat nun mitgeteilt, die Vorgänge in Schuders seien ihm bekannt. Er werde zusammen mit dem Kanton Graubünden die Lage in diesem Frühjahr durch ein neues Gutachten überprüfen lassen.

Obwohl die Antwort des Bundesrates sehr dürftig ist, ist sie wenigstens geeignet, gewisse Verantwortlichkeiten festzulegen.

Dadurch, daß er erklärt, die in den alarmierenden Zeitungsartikeln berichteten Vorgänge seien ihm bekannt, fällt im Falle einer Katastrophe ein erheblicher Teil der Verantwortung auf diejenigen, die wissen, ohne zu handeln. Diese Verantwortung wiegt um so schwerer, als es anerkannte Geologen gibt, die erklären, durch geeignete Maßnahmen, vor allem durch sachgemäße Entwässerungen, lasse sich eine Katastrophe vermeiden oder wenigstens in ihrem Ausmaß verringern.

Wenn es auch Zeitverlust ist, so wird im Augenblick nichts anderes übrig bleiben, als das neue Gutachten abzuwarten, das dem Vernehmen nach von der ETH erstattet werden wird. Und wir möchten inzwischen hoffen, das Gutachten komme nicht zu spät, so daß sich der Hang auch nachher noch beruhigen läßt.

Vom Rheintal aus wird man die Entwicklung gewiß mit gespannter Aufmerksamkeit verfolgen; denn dort hätte man durch eine Katastrophe in Schuders am meisten zu verlieren.

«Sobald das Gutachten vorliegt . . .»

C. Lichtenhahn,
Eidgenössisches Oberbauinspektorat, Bern:

Schon im Jahre 1934 hat der Bund ein Gesamtprojekt für die Verbauung des Schraubaches und einer Anzahl Seitenbäche und Runsen aufstellen lassen; im Gebiet von Schuders waren damals einige Entwässerungen vorgesehen. Später, im Jahre 1936, ließ der Kanton ein geologisches Gutachten über Schuders ausfertigen, und im Jahre 1943 legte er dem Bund ein Teilprojekt vor, das die bisherigen Studien berücksichtigte. Auf Grund des Bundesbeschlusses vom 17. Dezember 1943 wurde an die in Aussicht genommenen Baumaßnahmen im Betrage von Fr. 1 450 000.— ein Bun-

men auf.

Seit jeher, und besonders seit dem Dammbruch von 1927, ist man bei uns an allen Ereignissen interessiert, die Einfluß auf das Verhalten des Rheins ausüben können. Der Fluß lagert jährlich etwa 70 000 m³ Geschiebe auf unserer Strecke ab. Mit einem Staatsbeitrag von Fr. 200 000.— haben wir gemeinsam mit dem Kanton St. Gallen durch die Kibag ein Kieswerk erstellen lassen und die Kibag verpflichtet, während 20 Jahren dem Rheinbett jährlich 120 000 m³ Kies zu entnehmen. Dadurch leisten wir unseren Beitrag an die Verhinderung der Sohlenerhöhung des Rheins. Liechtenstein liefert dem Rhein keinen einzigen Stein. Unser Binnenkanal nimmt alle seitlichen Gewässer auf, alles Wasser wird erst kurz bevor der Rhein unser Staatsgebiet verläßt, in diesen eingeleitet.

Ich habe Schuders verschiedentlich besucht. Zweifellos würde eine große Rutschung Folgen im Rheinbett zeitigen. Immerhin betrachte ich die Gefahr als nicht sehr akut.

Ich persönlich und mit mir auch alle anderen Liechtensteiner werden aber die Entwicklung in Schuders aufmerksam verfolgen, denn jede Rutschung im Einzugsgebiet des Rheins bedeutet für das ganze Rheintal eine potentielle Gefahr.

«Man redet aneinander vorbei»

Dr. Willy Custer, Ingenieur-Geologe, Balgach/Zürich:

Die Gelassenheit, um nicht zu sagen Gleichgültigkeit der zuständigen Behörden bestürzt mich als Rheintaler. Ich habe Schuders öfters besucht und kenne es gut. Was die Herren Dr. Hans Stauber und Prof. Dr. Arnold Heim in geologischer Hinsicht erklären, kann ich nur bestätigen. Als Ingenieur und Geologe sind mir aber auch die technischen Probleme, die sich hier stellen, durchaus vertraut. Der Schuderser Rutsch kann heute möglicherweise noch konsolidiert werden, aber es braucht harte Arbeit und ein gutes Stück Geld.

Die Gefahren für das Rheintal dürfen nicht verkannt werden: Sohlenerhöhung, plötzlicher großer Wasser- und Geschiebeandrang — diese Faktoren können sehr wohl an irgend einer Stelle zu einem Dammbruch führen, wodurch die gewaltigen Anstrengungen, die bisher im St. Galler Rheintal gemacht worden sind, mit einem Schlag nutzlos werden könnten. Ich erinnere nur an die Meliorationsarbeiten, die im unteren Rheintal wenigstens dem Abschluß entgegengehen.

Der Hauptwiderstand gegen die Berghang-Entwässerung entspringt der ungleichen Schulung der Ingenieure und Geologen. Deshalb redet man aneinander vorbei.

Viele kostbare Zeit ist vertrödelt worden, und man begnügt sich nur noch mit passiven Abwehrmaßnahmen wie Ausweich-Trasseführung der Straße, teilweise Evakuierung des Dorfes, Sperren im Talweg des Schraubaches.

Die Entwässerungsverfahren sind bekannt: Unterirdisches Wasser und Wasser von Niederschlägen, sogenanntes Meteorwasser, müssen getrennt behandelt werden. Vom Meteorwasser muß möglichst viel an der Oberfläche abgeleitet werden. Solange der Hang in Bewegung ist, ist dies nur durch ein Netz von Känneln möglich, welches ständige Wartung verlangt, bis sich die Rutschung beruhigt hat. Später kann dann ein definitives Entwässerungsnetz fest eingebaut werden. Schwieriger ist die Fassung und Ableitung der unterirdischen Wässer. Diese treten irgendwo unter der Rutschung an verschiedenen Stellen aus. Diese Austrittsstellen müssen gefunden und durch Stollen angezapft werden. Beide Verfahren müssen Hand in Hand gehen. Sie erfordern große Mittel. Immerhin steht der dafür notwendige Aufwand in keinem Verhältnis zu den Schäden, die durch ein plötzliches Abfahren des Rutsches entstehen würden.

Der Abrutsch kann erfolgen wie er will, es wird immer einen Murgang geben, der Schiers gefährdet.

Rutschungen dieser Art erfolgen meistens nur in Regenzeiten, wenn alle Gewässer bereits Hochgesamten Rutschmasse einzeln und in langen Abständen abschälen wird.

Der von der Presse oft zitierte Geologe Dr. Stauber hat die Situation in Schuders nicht gemeistert. Deshalb war schon seit Jahresfrist vorgesehen, in Zusammenarbeit mit dem Bund eine neue geologische Expertise zu veranlassen, die entweder Neues oder dann Veränderungen gegenüber dem Zustand 1937 (Expertise Dr. Blumenthal) abgeklärt hätte. Dies verzögerte sich dann durch die bekannten Vorgänge und wird nun eingeleitet. Ich bin noch nicht in der Lage, die Person des Gutachters zu nennen, da zuerst der Kleine Rat des Kantons Graubünden Beschluß fassen muß. Diese Expertise wird im Laufe dieses Jahres vorliegen. Nachher werden wir unser Programm für die weiteren Arbeiten den Ergebnissen dieser Expertise anpassen.

Für uns ist insbesondere der vom Bund schon lange angekündigte Gesetzesentwurf für die Verbauungen der Wildbäche im Einzugsgebiet des Rheins sehr interessant. Wir erwarten davon für die Gemeinden auch eine Hilfe für den Unterhalt dieser Bauwerke, da sie allein sich dies einfach nicht leisten können.

Es ist auch darauf hinzuweisen, daß die Kredite für die Verbauungen im Schraubach momentan gesperrt sind,

weil sich die Gemeinde im Jahre 1943 mit der Annahmeerklärung des Subventionsbeschlusses verpflichtet hat, den Unterhalt der Schraubachverbauung zu besorgen und nun erklären muß, leider nicht in der Lage zu sein, diese Kosten aufzubringen.

Sie dürfen versichert sein, daß man in Chur dem Fall Schuders alle wünschbare Aufmerksamkeit zuwendet.

Unseres Erachtens haben aber ein Teil der Presse und einige Unberufene die Sache zu stark aufgebauscht. Besonders dürften sich die vielen zitierten Gefahren für das Rheintal bei genauerer Betrachtung erheblich reduzieren.

«Ich werde das beklemmende Gefühl nicht los . . .»

Arnold Graf, alt Gemeindeammann, Rebstein SG:

Als Präsident der Arbeitsgemeinschaft Rheintal-Werdenberg, eine Vereinigung, die aus allen Gemeinden, vielen Industriefirmen und Privaten des St. Galler Rheintals und des Werdenbergs besteht und die vorwiegend Aufgaben löst, die im Gesamtinteresse der Talschaft liegen, verfolge ich, bzw. die Arbeitsgemeinschaft Rheintal-Werdenberg die Entwicklung in Schuders seit längerer Zeit mit wachsender Besorgnis.

Ich werde das beklemmende Gefühl nicht los, daß die Behörden des Bundes und des Kantons Graubünden die Gefahren zu leicht nehmen, die dem Rheintal von Schuders her drohen.

Die Sperrung der Baukredite für die dringenden Bauarbeiten im Schraubachtal, die von Bern verfügt worden ist, zeigt eine gewisse Nonchalence. Diese Sperrungsfrage, die auf Fragen des Unterhalts zurückzuführen ist, sollte sofort neu geprüft werden.

Vom Rheintal aus haben wir seit 13 Jahren eine gesonderte Gesetzgebung verlangt (Postulate Gabathuler und Fenk), die sich mit den Verbauungen des Einzugsgebietes des Rheins zu befassen habe.

Wie man hört, hat Herr Bundesrat Etter einen Entwurf in der Schublade. Er müsse aber noch weiter geprüft werden . . .

Die Eidgenossenschaft ist vertraglich verpflichtet, die Verbauungen zu fördern, wobei zuzugeben ist, daß solche im Gebiet der Nolla ausgeführt wurden. Die Verbauungsaufgaben sind aber noch so groß, daß ein weiteres Hinauszögern kaum zu verantworten ist, haben doch Bund, Kantone und die beteiligte Gegend in die Verbauungen in der Talebene und in die Meliorationen so viele Millionen hineingesteckt, daß diese Errungenschaften geschützt werden müssen.