

Bundesministerium für
Land- und Forstwirtschaft
Zl. 96161/54 - 63757/59

Wien, am 29. Dezember 1959

Gegenstand: Kaunertalausbau, Projektsänderung
durch Einstufenentwurf und Erwei-
terung durch Pitzüberleitung,
wr. Bewilligung.

B e s c h e i d

Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft erteilt nach hergestelltem Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Verkehr und Elektrizitätswirtschaft in Abänderung und Ergänzung des ha. Bewilligungsbescheides vom 27. Februar 1958, Zl. 96161/29-32930/58, über die Ausnützung der Wasserkräfte des Kaunertales gemäß §§ 9, 12, 13, 100 Abs. 2, 114 und 115 WRG. 1959 der

Tiroler Wasserkraftwerke A.G. in Innsbruck
(im folgenden kurz Unternehmen genannt), auf Grund der wasserrechtlichen Verhandlungen vom 13. - 15. Mai und vom 3. Juli 1959 nach Maßgabe der unter A wiedergegebenen Projektsbeschreibung unter den in Abschnitt B genannten Bedingungen die
wasserrechtliche Bewilligung

- I) zur Änderung des bewilligten Zweistufenprojektes in einen Einstufenausbau und
- II) zur Überleitung des Pitz- und Taschachbaches zum Gepatschspeicher, wofür die Bewilligungsdauer mit 31. Jänner 2048 begrenzt wird.

A)

I. Beschreibung der Projektsänderungen

Nach dem geänderten Entwurf bleibt der große Mandarfen-speicher das Herzstück der Anlage, die Abarbeitung soll aber nunmehr in einer einzigen Stufe unmittelbar bis zur Sohle des Inntales hinab mit einer Rohfallhöhe von max. 894 m erfolgen. Die gesamte Triebwasserleitung muß hiezu in die linke Flanke des Kaunertales verlegt werden. Im Raume von Feichten biegt sie, dem Kamme folgend, gegen Westen, um das im Burgschrofenmassiv im schmalen Rücken zwischen dem äußeren Kaunertal und der Mulde

von Fendels liegende Wasserschloß zu erreichen, von wo der Kraftabstieg in einem gepanzerten Druckschacht zur Inntalsole hinab erfolgt.

Das freistehende Krafthaus und die Freiluftschaltanlage sind am Hangfuß zwischen Bundesstraße und Inn-Uferdamm gelegen. Der Unterwasserkanal mündet wie bisher zwischen zwei Buhnen, bei Fluß-km 388,2 in den Inn.

Die bisher vorgesehenen Überleitungen der Tösner-, Pfundser- und Nauderer Bäche bleiben ungeändert. Für die Beileitung der rechtsseitigen Kaunertalbäche (Rostiz-, Waze-, Madatsch-, Verpeil- und Gsallbach), die bisher direkt in den Druckstollen eingeleitet werden sollten, ist nun ein Freispiegelstollen vorgesehen, der knapp hinter der Sperre in den Stauraum mündet. Die Riederbäche können im Niveau des Stauzieles 1766 nicht eingeleitet werden; ihre Fassung und Beileitung entfällt daher.

Der erste Ausbau der Kraftstufe erfolgt dem maximalen Ausbau der bisher vorgesehenen Oberstufe entsprechend für 38 m³/s. Im Krafthaus kommen 4 Maschinensätze mit je zwei zweidüsigen Freistrahlturbinen (Turbinenachse 872,0 m ü.A.) von 4,8 m³/s Schluckfähigkeit und je einem 80 MVA-Generator zur Aufstellung. Mit einer mittleren Nutzfallhöhe von 826 m ergibt sich eine Leistung von 254 MW. Der Vollausbau ist für eine Wassermenge von 48 m³/s vorgesehen, wofür im Krafthaus ein 5. Maschinensatz zur Aufstellung kommen soll. Die Dimensionierung des Triebwasserweges einschließlich Wasserschloß erfolgt bereits für den Vollausbau. Ebenso wird im Krafthaus und in der Schaltanlage der für den 5. Maschinensatz notwendige Platz vorgesehen..

Ferner soll das Abschlußbauwerk des großen Speichers im Talinneren zwar nicht seiner topographischen Lage, wohl aber seinem Aufbau nach eine wesentliche Änderung erfahren. Die sehr umfangreichen und sorgfältigen Untergrunderkundungen im Mandarfenboden, aus dem der Dammbaustoff für die Stützkörper hätte entnommen werden sollen, zeigten einen zu hohen Anteil an Feinkorn und damit zu kleine Durchlässigkeiten, sodaß die notwendige und geforderte Sicherheit gegen Gleitungen nur mit kostspieligen

Maßnahmen hätte erreicht und eingehalten werden können. Das Abschlußbauwerk soll daher als Felsbrockendamm ausgeführt werden. Der mittig angeordnete, aufrechtstehende Dichtungskern behält im allgemeinen seine ursprüngliche Form; die für den Kernbaustoff vorgesehene Entnahmestellen am linken Hang knapp unterhalb der Sperre hat sich auch bei den fortgesetzten Untersuchungen als sehr geeignet erwiesen und wird daher ebenfalls beibehalten, dagegen soll der Baustoff für die Stützkörper im Steinbruchbetrieb aus den mächtigen Felspartien gewonnen werden, die am rechten Talhang in etwa $3/4$ km Entfernung unterhalb der Sperre anstehen. Ein System von Baustraßen wird der Zulieferung zu den Einbaustellen dienen, die im allgemeinen im Taltransport, bei den oberen Damnteilen jedoch teilweise auch im Bergtransport erfolgen muß. Die Verminderung des Speichervolumens, die infolge des Entfalles der Materialentnahme aus dem Mandarfenboden eintritt, soll durch Erhöhung des Dammes und des Stauzieles um 1 m ausgeglichen werden.

II. Beschreibung der Überleitung des Pitz- und Taschachbaches

Um den Wasserhaushalt des Gepatschspeichers unter Beibehaltung der topographisch erreichbaren und bauwirtschaftlich besten Ausbaugröße durch weitere Zuleitungen zu verbessern, sollen die beiden Quellläste der benachbarten Pitztaler Ache durch einen über dem Stauspiegel des Speichers gelegenen Freispiegelstollen von rund 9 km Länge beigeleitet werden.

In einer Entfernung von je etwas mehr als 1 km von ihrer Vereinigungsstelle entfernt, werden in den schon erwähnten Quelllästen der Pitztaler Ache, deren einer der Taschachbach ist, Wasserfassungen errichtet; diejenige im Pitzbach wird als ein nur niedriges Bauwerk die Sohle des heutigen Baches nicht wesentlich überragen, die Fassung am Taschachbach dagegen bildet eine rund 10 m hohe Sperre in einer Felsschlucht, hinter der sich immerhin ein gewisser Stauraum bilden wird. Beide sind mit Einlaufrechen ausgerüstet und an beide schließt sich je ein Entsander an, der aber nicht mittels kontinuierlich durchlaufende Spülung, sondern intermittierend vom abgelagerten Feststoff geräumt wird. Hierbei wird der volle Abfluß des Baches zur Spülung

herangezogen. Die Einleitung des Spülvorganges soll automatisch dann erfolgen, wenn die Verlandung ein gewisses Maß erreicht hat. Beide Wasserfassungen können auf gutem gewachsenen Fels gegründet werden, nur bei der Taschachbachfassung wird die rechte Flanke vermutlich eine tiefer greifende Einbindung erfordern. Eine kräftige Ausführung soll gewährleisten, daß weder grobe Geschiebeblöcke noch die wohl alljährlich an diesen Stellen niedergehenden Lawinen den Bauwerken wesentlichen Schaden zufügen können.

Der 1,7 km lange Verbindungsstollen zwischen diesen beiden Wasserfassungen und der 9,1 km lange Hauptstollen, der den Kaunergrat durchbricht und das gefaßte Wasser zum Gepatschspeicher überleitet, kommen in feste Schiefergneise zu liegen, die dem Bau voraussichtlich keine nennenswerten Schwierigkeiten bereiten werden und die wohl grossteils unverkleidet belassen werden können. Die Strecken, in denen oberflächlicher Hang- und Talschutt zu überwinden ist, sind nur kurz. Die Stollenausmündung beim Gepatschspeicher wird mit der Überleitung der ostseitigen Kaunertalbüche zusammengelegt.

Das durch die Überleitungen erfaßte Einzugsgebiet beträgt 87,4 km² und liefert eine nutzbare Jahreswasserfracht von etwa 96 hm³. Die Wasserfassung Pitzbach wird auf 5 m³/s, diejenige am Taschachbach für 9 m³/s ausgelegt.

B)

Bedingungen und Auflagen

I. Allgemeines

- 1.) Die Bedingungen 1- 3, 6 - 9, 19, 20, 22, 24, 25, 27, 28 - 32, 34 - 40, 43 - 45, 47, 49, 52, 55, 61, 63, 66, 83 - 93, 95 - 106, 108 - 111 des Bewilligungsbescheides vom 27.2. 1958 finden auch für das abgeänderte und erweiterte Projekt Anwendung. Die Bedingung 33 ist sinngemäß auf die neuen Spiegelkoten (Bedingung 3) und Wasserfassungen anzuwenden.
- 2.) Hingegen sind die Bedingungen 4, 5, 10 - 18, 21, 23, 26,

matisch

41, 42, 46, 48, 50, 51, 53, 54, 56 - 60, 62, 64, 65, 67 - 82, 94 und 107 des genannten Bescheides durch die Projektsabänderung als überholt und gegenstandslos anzusehen.

- 3.) Die Ausbauwassermenge wird mit 48 m³/s, das Stauziel im Gepatschspeicher mit 1766 m ü.A., das Absenkziel mit 1665 m ü.A. begrenzt. Die Hochwasserentlastung ist so zu bemessen, daß der Wasserspiegel im Speicher die Seehöhe 1768 m ü.A. keinesfalls überschreitet.
- 4.) Ein allfälliger Teilstau bedarf einer besonderen Bewilligung der Wasserrechtsbehörde, der hiezu die für eine Beurteilung erforderlichen Unterlagen rechtzeitig vorzulegen sind. Das jeweilige Teilstauziel muß jedenfalls stets so weit unter der verglichenen Krone der Dammschüttung liegen, daß die dazwischen liegende Lamelle des Speicherraumes im Verein mit der zu diesem Zeitpunkt gegebenen Leistungsfähigkeit des Umleitungsstollens das der Berechnung der Hochwasserentlastungsanlage zugrunde gelegte Hochwasser aufzuspeichern bzw. abzuführen vermag. Die Ganglinie des maßgebenden Bauhochwassers ist durch das Unternehmen vom Hydrographischen Zentralbüro einzuholen. Ob und wie weit die geplante Nachschüttung des luftseitigen Stützkörpers nach Aufnahme des Teilstauens gegenüber der jeweils erreichten Dammkrone nachhinken darf, wäre durch gesonderte erdbaumechanische Untersuchungen nachzuweisen.
- 5.) Alle künstlichen, auch nur zeitweise wasserführenden Gerinne mit steilen Böschungen oder Mauern, insbesondere also auch der Unterwasserkanal und die Wasserfassungsanlagen im Pitztal, sind mit Geländern zu versehen.
- 6.) Treten bei der Detail-Projektierung hydraulische Fragen auf, die rechnerisch nicht oder nur ungenügend geklärt werden können, sind hydraulische Modellversuche durchzuführen. Dies gilt insbesondere von der Hochwasserentlastungsanlage einschl. der bei der Grundablaßschieberkammer vorgesehenen Belüftung.
- 7.) Der Talhang, aus dem der Baustoff für den Dichtungskern

oder für andere Damnteile entnommen wird, muß nach Abschluß der Entnahme so abgeböschert werden, daß Rutschungen auch bei starken Niederschlägen nicht eintreten und daß die Vegetation von den neuen Hangflächen in absehbarer Zeit wieder Besitz ergreifen kann. Dieser Vorgang ist durch pflanzenbauliche bzw. forstliche Maßnahmen zu unterstützen.

- 8.) Der Abbau des Steinbrockenmaterials für die Stützkörper des Dammes darf nur nach sorgfältiger Überlegung und unter strenger Einhaltung aller jener Maßnahmen vorgenommen werden, die geeignet sind die Gefährdung von Personen durch Absturz, Steinschlag, Felsbrüche oder abrutschende Maschinen hintanzuhalten.
- 9.) Deponien des Stollenausbruchs sind so anzulegen, daß sie weder durch Steinschlag oder größere Materialbewegungen daruntergelegene Kulturflächen beeinträchtigen oder zerstören oder Personen gefährden können und daß sie auch nicht durch Abschwemmung oder Abrutschung in Bachbetten oder Lawenstriche gelangen können oder Anlaß zur Murenbildung geben. Bestehender Wald ist, soweit immer möglich, zu erhalten, gegebenenfalls sind die Baumstämme gegen Beschädigung durch Steinschlag zu sichern. Nach Beendigung der Ausbrucharbeiten ist zu prüfen, ob und durch welche Maßnahmen eine wenigstens teilweise Wiederbegrünung solcher Schutthänge erreicht werden kann.
- 10.) Bei allen Deponien ist besonders auch darauf zu achten, daß die aus den Stollenfenstern austretenden Bergwässer sicher abgeleitet werden, sodaß diese weder zu einer zusätzlichen Durchfeuchtung und Abrutschung des gewachsenen Geländes noch der Deponien selbst Anlaß geben können.
- 11.) Die auf dem Schräghang beim Fenster Kampe des Druckabstieges vorgesehene Ablagerung von Stollenausbruchmaterial darf nur nach entsprechender Vorbereitung dieses Hangabschnittes, insbesondere durch Ausführung einer Hangdrainage vorgenommen werden, um ein Abrutschen der Deponie, aber auch einzelner Steine sicher hintanzuhalten. Die Entstehung einer Gleitfläche zwischen dem gewachsenen Gelände

und der Schüttung ist durch Einbau von Querwerken zu verhindern, der Fuß der Deponie ist durch Trockenmauerwerk, das dem Erddruck entsprechend zu dimensionieren ist, zu sichern. Unterhalb der Deponie ist in zweckentsprechender Entfernung ein Steinschlagschutz für den dort vorbeiführenden Güterweg vorzusehen. Diese Maßnahmen sind planlich darzustellen und der Wasserrechtsbehörde mit den entsprechenden Nachweisen zeitgerecht bekanntzugeben.

- 12.) Baulager sind nur an Stellen zu errichten, die erfahrungsgemäß lawinensicher und frei von Steinschlag sind. Kommen Lager während des Baufortschrittes in den Gefahrenbereich von Sprengungen, dann sind die Dächer mit Rundholz durchschlagsicher zu belegen.
- 13.) Für den Sperrenwärter ist eine heizbare und auch zur Übernachtung geeignete Unterkunftsmöglichkeit etwa in Form eines Blockhauses in der Nähe des Staudammes herzustellen.

II. Dammbautechnische Vorschriften

- 14.) Die zum Einbau bestimmten Dammbaustoffe sind einer ständigen Prüfung in einem hiezu eingerichteten Baustellenlaboratorium zu unterziehen. Es ist streng darauf zu achten, daß die für die Dichtigkeit des Kernes und die Standsicherheit des Dammes maßgebenden Kennwerte wie z.B. das Raumgewicht, der Wassergehalt, der k-Wert u.dgl. während des Baues ständig innerhalb jener Grenzen gehalten werden, die bei der Berechnung und Planung zugrunde gelegt wurden. Abweichungen sind laufend durch entsprechende Maßnahmen zu korrigieren, beispielsweise ist zu große Durchlässigkeit durch Beimischung von dichtenden Materialien, Überschreitung des Feuchtigkeitsgehaltes infolge von Regenwasser, durch zeitweise Einstellung der Arbeiten u.dgl. zu kompensieren. Bei der Einbringung der Stütz- und Filterkörper muß die Bildung von Schichten geringerer Durchlässigkeit, wie sie im Zuge der Baumaßnahmen durch die Befahrung mit schweren Fahrzeugen entstehen können,

zuverlässig hintangehalten werden, da sie als Sperrzonen gegen die erforderlichen Wasserdurchlässigkeiten wirken.

- 15.) Allen Berechnungen der Sicherheit des Dammes gegen Gleitung auf der Luft - wie auf der Wasserseite sind dieselben Definitionen des Begriffes der Sicherheit zugrunde zu legen. Die Nachrechnungen haben auf den beim Einbau tatsächlich erreichten und festgestellten bodenkundlichen Kennwerten zu beruhen; die Lage der Sickerlinie ist hierbei durch Modellversuche zu ermitteln.
- 16.) Die Dammkrone ist abzupflastern oder in anderer geeigneter Weise zu befestigen.
- 17.) Die Formgebung der Hochwasserentlastungsanlage muß auf Grund von hydraulischen Modellversuchen erfolgen, wobei insbesondere auf die hydraulische Leistungsfähigkeit des Stollens, der Vertikalknicke im Stollenverlauf und der Auslaufdüse zu achten ist. Diese hydraulische Leistungsfähigkeit muß in allen Teilen der gesamten Anlage 250 m³/s bei 2 m Überfallshöhe am Einlaufstrichter betragen. Die Formgebung hat auch zu beachten, daß durch etwa mitgerissenes Holz keine Verklausungen entstehen dürfen. Auch dies ist durch Modellversuche nach Tunlichkeit zu überprüfen.
- 18.) Der Grundablaß muß so dimensioniert werden, daß erforderlichenfalls (z.B. Bei Kriegsgefahr) eine Absenkung des höchsten Stauspiegels um 5 m innerhalb von 36 Stunden und um 10 m innerhalb von 72 Stunden erfolgen kann.
- 19.) Die dauernde Betriebsbereitschaft der Absperrorgane des Grundablasses muß sichergestellt sein. Wenn der Wasserstand das Betriebsstauziel überschreitet, ist der weitere Verlauf des Niederschlaggeschehens besonders aufmerksam zu verfolgen und sind alle Vorbereitungen für eine allfällige Öffnung des Grundablasses zu treffen.
- 20.) Über die Anpflanzung einzelner Gebüschgruppen auf der luftseitigen Böschung des Dammes ist mit Fachleuten auf dem Gebiete der alpinen Pflanzenkunde Fühlung zu

nehmen und der Behörde ein Vorschlag zu erstatten.

- 21.) Die Verschneidungen der luftseitigen Dammböschung mit dem Gelände sind so auszubilden, daß Hangerodierungen vermieden werden.

III. Baugeologische Vorschriften

- 22.) Die während des Baues sich ergebenden Aufschlüsse sind laufend geologisch aufzunehmen, zu beschreiben und zeichnerisch festzuhalten; dabei ist den Wasserverhältnissen des Gebirges besondere Aufmerksamkeit zu schenken (Messung von Menge und Wärme, Untersuchung auf Angriffslustigkeit). Messungen der Gebirgswärme sind im Druckstollen in den Bereichen größerer Überlagerung auszuführen.
- 23.) Die im Bescheid vom 27.2.1958 (Bedingung 62) geforderten Großversuche über die Verformungszifferwerte der von Druckschächten und Hallen durchörterten Bergarten sind zum Teil durchgeführt und noch im Laufen. Auf welche Abschnitte des Druckschachtes und Druckstollens die an den einzelnen Prüforten ermittelten Werte angewendet werden können, ist im Einvernehmen mit dem geologischen Sachbearbeiter abzugrenzen. Jedenfalls aber muß dabei noch eine Möglichkeit der Anpassung an die erst im Vortrieb erzielten Aufschlußergebnisse gewahrt bleiben.
- 24.) Im Abschnitt der Bündner Schiefer und ihrem Randgebiet im Kristallin ist durchaus mit der Möglichkeit zu rechnen, daß die zutretenden Bergwässer aggressiv sind. Daher ist ihre Untersuchung laufend erforderlich und sind entsprechende Baumaßnahmen notwendig.
- 25.) Bei der Taschachfassung sind am rechten Ufer die erforderlichen Dichtungsmaßnahmen durchzuführen.

IV. Statisch- stahlbautechnische Vorschriften

- 26.) Bei der Bemessung der Panzerrohre des Druckschachtes, der freien Druckrohrleitung und der Verteilrohrleitung

auf Innendruck ist der im ungünstigsten Betriebslastfall (Turbinenschnellschluß oder höchster Schwall im Wasserschloß) auftretende Innendruck als maßgebend anzusehen. Die zur statischen, bis zum Stauziel reichenden Wassersäulenhöhe hinzutretende dynamisch bedingte Wassersäulenhöhe ist für den Ort der Turbinenverschlüsse vom Turbinenlieferanten verbindlich festzulegen und am Ort des Wasserschloßspiegels gleich Null zu setzen. Zwischen diesen beiden Orten dürfen die dynamisch bedingten Wassersäulenhöhen durch lineare Interpolation längs der abgewickelt gedachten Rohrachse bestimmt werden, doch darf die Bemessungsdrucklinie den Horizont des höchsten Schwalles im Wasserschloß nicht unterschreiten.

- 27.) Der für die Bemessung der Panzerrohre auf Außendruck (beim entleerten Druckschacht) maßgebende Gebirgswasserdruck ist im Einvernehmen mit den von der Wasserrechtsbehörde bestellten geologischen Sachverständigen festzulegen. Es ist eine mindestens zweifache Sicherheit gegen Einbeulen nachzuweisen. Der kritische Wert des Außendruckes ist hierbei unter Zugrundelegung von wirklichkeitsnahen Versuchsergebnissen festzusetzen. Wird auf eigene experimentelle Nachweise verzichtet, so dürfen die von E. W. Vaughan in Paper 949 (1956) der Proc. Amer. Soc. Civil Eng., Journal of the Power Division, veröffentlichten Werte der Gebrüder Sulzer A.G. Verwendung finden.
- 28.) Bei der Bemessung der freien Druckrohre auf Innendruck ist nachzuweisen, daß die größte nach Punkt (26) bestimmte Vergleichsspannung; der Gestaltsänderungstheorie nicht größer ist als das Produkt aus dem Bemessungsfaktor k und dem gewährleisteten Mindestwert der Streckgrenze des Blechwerkstoffes; die Ringzugspannung ist hierbei unter Berücksichtigung des Außendurchmessers des Rohres zu berechnen. Ergibt sich die Vergleichsspannung kleiner als diese Ringzugspannung, so ist sie (da dann das Fließen quer zur Blechwand maßgebend wird) durch die letztere zu ersetzen. Der Bemessungsfaktor darf für das glatte Rohr im Rohrstollen $k = 0,58$ gewählt werden und ist im Bereich des in

der Strömungsrichtung anschließenden Doppelkrümmers auf $k = 0,95 \cdot 0,58$ zu senken. In der anschließenden Verteilrohrleitung gilt bis zu den Kugelschiebern für die glatten Rohre dieser Wert $k = 0,95 \cdot 0,58$ und für die Formstücke $k = 0,95 \cdot 0,545$. Im Anschluß an die Kugelschieber, also im unmittelbaren Maschinenhausbereich, ist für die glatten Rohre $k = 0,90 \cdot 0,58$ und für die Formstücke $k = 0,90 \cdot 0,545$ zu setzen.

- 29.) Im Bereich der Verankerungsstrecke der fliegend angeordneten Verteilrohrleitung ist das Panzerrohr wie ein freies Druckrohr zu bemessen, wobei jedoch die Vergleichsspannung durch die größte nach Punkt (26) bestimmte (unter Berücksichtigung des Außendurchmessers berechnete) Ringzugspannung zu ersetzen und der Bemessungsfaktor $k = 0,65$ zu wählen ist. Im Anschluß an den Rohrstollen ist eine Übergangsstrecke von mindestens 10 m Länge für die Änderung der Wanddicke anzuordnen. Auch bergseitig von der Verankerungsstrecke ist eine hinreichend lange Übergangsstrecke bis zur Erreichung jener Wanddicken des Panzerrohres einzuschalten, die sich bei der Bemessung nach Punkt (32) ergeben.
- 30.) Der Krümmer und das gerade Rohr in der Montagekammer (beim Druckschachtknickpunkt Kample) sowie auch das gerade Rohr in der Schieberkammer sind wie freie Druckrohre mit dem Bemessungsfaktor $k = 0,58$ zu bemessen. Auch hier ist im berg- und talseitigen Anschluß je eine ausreichend lange Übergangsstrecke bis zu jenen Wanddicken des Panzerrohres vorzusehen, die sich bei der Bemessung nach Punkt (32) ergeben.
- 31.) Die außerhalb eines Beton-Innenringes liegenden Druckstollen- und Wasserschloßpanzerungen dienen bloß als Dichtungshaut und sind keinerlei statischen Bemessungsvorschriften unterworfen.
- 32.) Die Panzerrohre in der Schrägstrecke, der Steilstrecke und der inneren Flachstrecke des Druckschachtes (mit Ausnahme der unter Punkt (29) und (30) genannten Teilstrek-

ken) sowie auch die inneren Druckstollen- und Wasserschloßpanzerungen dürfen unter unmittelbarer Verwertung der Ergebnisse der vom Unternehmen durchgeführten Felsdehnungsmessungen dimensioniert werden. Hierbei ist eine mindestens 1/0,58-fache Sicherheit gegen Erreichen der gewährleisteten Mindeststreckgrenze des Blechwerkstoffes nachzuweisen. Für die Spaltbreite dürfen 0,3 Promille des Innenradius der Bemessung zugrundegelegt werden. Voraussetzung ist hierbei die durch schärfste Baustellenüberwachung sichergestellte Durchführung der im Tiwag-Bericht K 73-28 vom April 1959 geschilderten bautechnischen Sondermaßnahmen (Hochdruckinjektionen der Auflockerungszone des Gebirges im Schutze einer Spritzbetonauskleidung, mehrtägige Vorbelastung des Gebirges sowie künstliche Kühlung des Panzerrohres vor der Hinterpressung des Spaltes zwischen Rohr und Beton). Die Bemessung erfolgt nach dem im Tiwag-Bericht K 73-28 geschilderten Verfahren. Die hierzu notwendigen Felsdehnungsmessungen sind an einer ausreichenden Zahl von Meß-Orten, die für das Tragverhalten des Gebirges kennzeichnend sind und im Einvernehmen mit den geologischen Sachverständigen festgelegt werden, als Kurzzeit- sowie auch als Langzeitversuche durchzuführen. Der Bemessung darf die Verformungslinie für den injizierten Fels zugrundegelegt werden; in jenen Strecken, in denen primäre Hochdruckinjektionen der Auflockerungszone rechnermäßig nicht benötigt werden, sind die für den rohen Fels erhaltenen Meßergebnisse in die Rechnung einzuführen. Den vom Unternehmen vorgesehenen Mindestwanddicken von 15 mm wird zugestimmt. Der fiktive Wert der Ringzugspannung, der sich bei Verzicht auf jede Gebirgsmitwirkung ergibt, darf die gewährleistete Mindestzugfestigkeit des Blechwerkstoffes nicht überschreiten. Bei der Berechnung der Ringzugspannung des Panzerrohres sind die Biegespannungen, die durch die experimentell festgestellte Orthogonal-Anisotropie des Gebirges bedingt sind, in Rücksicht zu ziehen.

33.) Für das von der Verankerungsstrecke bis zu den Anschlußflanschen der Düsenzulaufrohre an den Turbinengehäusen

2
HR
chlob-

reichende Rohrsystem, das verschiebbar gelagert und den thermischen und elastischen Längenänderungen ausgesetzt ist, sind nicht nur die Größtwerte der Zusatzspannungen, sondern auch die Größtwerte der an den Anschlußflanschen übertragenen Momente und Querkräfte - die die vom Turbinenlieferanten zugelassenen Werte nicht überschreiten dürfen- nachzuweisen. Die Montage-Schlußtemperatur ist so zu wählen, daß die Einspannmomente bei mittleren Betriebsverhältnissen möglichst klein sind. Für die Bestimmung der thermischen Längenänderungen sind im Betriebslastfall Rohrtemperaturen von + 3° bis + 9° C und im Ausnahmefall bei gefüllter Leitung Werte von + 3° bis + 15° C und bei leerer Leitung Werte von + 3° bis + 24° C zu berücksichtigen. Die Abzweigstücke der Verteilrohrleitung müssen eine spannungstechnisch und strömungstechnisch optimale Form erhalten. Das erstere ist bei der Wasserdruckprobe nach Punkt (42) und das letztere ist durch besondere hydraulische Versuche nachzuweisen.

- 34.) Für den Blechwerkstoff der Panzerrohre, der freien Druckrohrleitung und der Verteilrohrleitung dürfen nur gut schweißbare, möglichst trennbruchssichere und alterungsbeständige Feinkornstähle mit gewährleisteten Werten der Mindestzugfestigkeit, der Mindeststreckgrenze und der Mindestbruchdehnung Verwendung finden. Wird der Sonderbaustahl Aldur der VÖEST oder der Sonderbaustahl Union der Dortmund-Hörder-Hüttenunion mit Mindestzugfestigkeiten von mehr als 46 kg/mm² gewählt, so sind bei der Abnahme der Grobbleche die einschlägigen Technischen Lieferbedingungen mit den folgenden Zuschärfungen als maßgebend anzusehen:
 - a) Nachweis des Kohlenstoffgehaltes in der Stückanalyse, wobei die Span-Entnahme am Kopfende des Bleches in voller Blechdicke und über eine Länge von mindestens 200 mm erfolgt. Der Kohlenstoffgehalt ist hier beim Aldur 47, Aldur 50 und Union 36 mit 0,22%, beim Aldur 55, Aldur 58 und Union 40 mit 0,24% nach oben begrenzt.
 - b) Der Kerbschlagbiegeversuch ist sowohl für die Proben

des Anlieferungszustandes als auch für die künstlich gealterten Proben bei einer Prüftemperatur von 0°C durchzuführen. Es werden jeweils 3 DVM-Proben nach DIN 50115 in der Walzrichtung der Bleche entnommen; die Proben für den Alterungs-Kerbschlagbiegeversuch erfahren eine Stauchung von 10 % und eine Ausalterung bei 250°C während 30 Minuten. Der arithmetische Mittelwert der erreichten spezifischen Schlagarbeit muß mindestens 6 mkg/m³ (Anlieferungszustand) bzw. mindestens 5 mkg/cm² (gealterte Proben, Blechdicken bis einschließlich 40 mm) bzw. mindestens 4 mkg/cm² (gealterte Proben, Blechdicken größer als 40 mm) betragen, doch darf bei den gealterten Proben die spezifische Schlagarbeit im Einzelversuch nicht kleiner als 3 mkg/cm² (Blechdicken bis einschließlich 40 mm) bzw. 2,5 mkg/cm² (Blechdicken größer als 40 mm) sein. Werden die geforderten Werte weder beim ersten Dreiersversuch noch bei einem Ersatzdreiersversuch erreicht, so ist entweder das untersuchte Blech oder aber die ganze Blechgruppe der Schmelze einer neuen Wärmebehandlung zuzuführen; im erstgenannten Fall sind anschließend alle Bleche der Schmelze dem Kerbschlagbiegeversuch zu unterwerfen, wobei die angeführten Mindestwerte der Schlagarbeit erreicht werden müssen, und im zweiten Fall sind die Bleche der Schmelze erneut zur regulären Abnahme (mit Ausnahme der Analyse) vorzulegen.

c) Bei allen Blechen mit mehr als 20 mm Dicke ist die Trennsicherheitsprüfung mit Hilfe des Aufschweißbiegeversuches (Probe in der Walzrichtung des Bleches, Prüfung bei Raumtemperatur) nachzuweisen. Die Mindestbiegewinkel, die ohne Anbrüche über die ganze Breite oder Dicke der Probe erreicht werden müssen, sind für den ALDUR 47 einem von der VÖEST am 22.3.1955 angegebenen Diagramm und für den ALDUR 58 einem von der VÖEST am 4.4.1955 angegebenen Diagramm zu entnehmen; unabhängig davon muß den Anforderungen nach Kurve B der ÖNORM 3052 immer entsprochen werden. Die Versuche sind über diese Mindest-

biegewinkel hinaus immer bis zum vollen Bruch der Probe weiterzuführen und die so erreichten Biegewinkel sind informativ bekanntzugeben. Werden die gewährleisteten Mindestbiegewinkel weder beim ersten Versuch noch bei einer Ersatzprobe erreicht, so sind alle Bleche der betreffenden Schmelze einer neuen Umwandlungsglühung zu unterziehen und anschließend erneut zur regulären Abnahme (mit Ausnahme der Analyse) vorzulegen, wobei alle gewährleisteten Werte erreicht werden müssen.

35.) Das Unternehmen hat eine unabhängige Prüfstelle (einen Sachverständigen oder eine Versuchsanstalt) mit der Werkstoffabnahme, mit der Prüfung der Schweißnähte sowie mit der Überwachung der Fertigung und der Montage zu beauftragen. Die Prüfstelle ist berechtigt, alle ihr zur Klärung einer einschlägigen Frage notwendig erscheinenden Untersuchungen - wenn sich in einem Fall begründete Bedenken ergeben - durchzuführen oder durchführen zu lassen.

Die Prüfstelle hat der Wasserrechtsbehörde über alle durchgeführten Prüfungen und Beurteilungen abschließend zu berichten.

36.) Werden hochfeste Sonderbaustähle mit anderer Markenbezeichnung gewählt, so sind die Abnahmebedingungen vom Unternehmen im Einvernehmen mit der unter Punkt (35) genannten Prüfstelle festzulegen. Auch die Frage, ob die unter Punkt (34a) bis (34c) geschilderten Zuschärfungen der Abnahmebedingungen bei der Qualität ALDUR 47 auf Bleche mit großer Dicke beschränkt werden dürfen, ist im Einvernehmen mit dieser Prüfstelle zu klären. Die Bleche der Qualitäten ALDUR 35, 41 und 44 sind nach den Technischen Lieferbedingungen der VÖEST mit Werksattest abzunehmen. Die Wahl des Blechwerkstoffes für die Druckstollen- und Wasserschloßpanzerungen hat von dem Unternehmen im Einvernehmen mit der genannten Prüfstelle zu erfolgen.

37.) Um die rechnermäßig vorausgesetzte Kreisform der Rohre sicherzustellen, dürfen die in verschiedenen Richtungen

gemessenen Durchmesser eines Rohrquerschnittes höchstens um einen vom Unternehmen im Einvernehmen mit der genannten Prüfstelle festgesetzten Prozentsatz des Innendurchmessers voneinander abweichen. Um eine einwandfreie Schweissung der Montagerundnähte zu ermöglichen, darf die gegenseitige Verschiebung der Innenkanten der Rohre - wenn man die zusammengehörigen Rohre mit den Montageschweißkanten so einanderlegt, wie sie zum Einbau gelangen sollen - an keiner Stelle einen vom Unternehmen im Einvernehmen mit der genannten Prüfstelle festgesetzten Prozentsatz der Blechdicke überschreiten. Um größere Zusatzspannungen zu vermeiden, sind die für die Injektionsöffnungen vorgesehenen Einsatzscheiben aus weichem Stahl so zu formen, daß die kreiszylindrische Form der Rohrmittelfläche am Ort dieser Scheiben keine nennenswerte Störung erfährt; ist dies nicht möglich, so sind die Injektionsverschlüsse in besonderen Rohrschüssen mit entsprechend groß gewählter Wanddicke anzuordnen.

38.) Die Schweißkanten der mit Übermaß geschnittenen Bleche müssen in spanabhebender Bearbeitung hergestellt werden. Erfolgt die Bearbeitung durch Brennschneiden, so sind die Schweißkanten nachträglich zu überschleifen. Kommen während der Fertigung Doppelungen zum Vorschein, so sind solche Bleche auszuschneiden. Der Übergang zu den größeren Wanddicken hat nach Möglichkeit in einer Werkstatt-Rundnaht zu erfolgen; je Rohrschuß darf der Dickensprung in der Regel nicht mehr als 2 mm betragen. Vor Beginn der Fertigung und Montage sind das Schweißverfahren und die verwendeten Elektroden vom Unternehmen im Einvernehmen mit der genannten Prüfstelle festzusetzen und durch Probeschweissungen zu belegen. Während der Fertigung und Montage sind laufend Arbeitsproben durchzuführen. Die Stumpfnähte sind im Interesse der Dichtheit auch bei Verwendung von Schweißautomaten grundsätzlich in Mehrlagenschweißung auszuführen.

39.) Alle Werkstattnähte sind spannungsfrei zu glühen. Die Gleitfüße, Schweißblaschen, Injektionslochscheiben, Flan-

schen, Stutzen u.dgl. sind vor dem Glühen zu schweißen. Bezüglich des Spannungsfreiglühens der Montagerundnähte hat das Unternehmen im Einvernehmen mit der unter Punkt (35) genannten Prüfstelle unter Bedachtnahme auf die verwendeten Stahlqualitäten und auf Grund der Ergebnisse von systematisch durchgeführten Versuchen zu entscheiden.

- 40.) Im Bereich der Verteilrohrleitung und der Rohrstollenleitung sind die Schweißraupen an den Innen- und Außenflächen der Rohre blechen und kerbfrei abzuschleifen. Im übrigen Bereich der Druckschachtpanzerung (Flachstrecke, Steilstrecke, Schrägstrecke) sind die Schweißraupen zur Sicherstellung des einwandfreien Zustandes der Innenkonservierung glatt und kerbfrei zu überschleifen.
- 41.) Alle Schweißnähte - sowohl die Werkstattnähte als auch die Montageplatznähte und die Vor-Ort-Nähte - sind über ihre ganze Länge mit Ultraschall zu prüfen. Auf Grund der hierbei erzielten Ergebnisse sind anschließend gezielte Röntgen- oder Isotopenaufnahmen auszuführen, die bei den Werkstatt- und Montageplatznähten rd. 10 % und bei den Vor-Ort-Nähten etwa 20 % der Nahtlänge erfassen. Die Aufnahmestellen werden jeweils von der unter Pkt. (35) genannten Prüfstelle festgesetzt. Fehlerhafte Schweißstellen sind auszukreuzen oder auszuschleifen und nach der Ausbesserung durch eine Aufnahme zu prüfen; gegebenenfalls sind hierbei auch die der Fehlstelle benachbarten Stellen zu prüfen. Die Röntgen- oder Isotopenaufnahmen sind grundsätzlich vor dem Spannungsfreiglühen durchzuführen.
- 42.) Die Abzweigstücke der Verteilrohrleitung sind einer Wasserdruckprobe zu unterziehen, wobei der Prüfdruck so zu wählen ist, daß die Ringzugspannung im Hauptrohr rechnergemäß 70 % der gewährleisteten Mindeststreckgrenze des Blechwerkstoffes erreicht. Zur Durchführung dieser Wasserdruckprobe sind die Abzweigstücke oder mehrere zusammengefügte Einzelstücke der Verteilrohrleitung mit Abpreßdeckeln zu geschlossenen Behältern auszugestalten, doch dürfen die Stücke vor der Probe nicht unter Innendruck gesetzt werden. Während der Probe sind an Stellen,

an denen Spannungspitzen zu erwarten sind und die von der genannten Prüfstelle angegeben werden, Dehnungsmessungen auszuführen. Der Fließzustand darf hierbei an keiner Stelle erreicht werden. Die gewonnenen Ergebnisse der Wasserdruckprobe sind vom Unternehmen im Einvernehmen mit der genannten Prüfstelle zu beurteilen. Diesem Einvernehmen ist es auch vorbehalten, bei gleichartig gebauten Abzweigungen verschiedener Abmessung die Dehnungsmessungen auf ein einziges Stück zu beschränken.

- 43.) Alle mit den Entwurfs-, Abnahme-, Überwachungs- und Überprüfungsarbeiten zusammenhängenden Fragen sind ebenso wie auch alle bei der Festsetzung, Auslegung und Abgleichung der Vorschriften auftretenden Fragen im Einvernehmen mit der genannten Prüfstelle und dem von der Wasserrechtsbehörde bestellten Sachverständigen für Statik und Stahlbau zu klären. Dieses Einverständnis ist auch herzustellen, wenn in begründeten Fällen ausländische Lieferbedingungen oder Vorschriften herangezogen werden müssen.
- 44.) Nach der Fertigstellung des Druckschachtes sind alle Injektionsverschlüsse einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Diese kann in Form von Einzelabpressungen oder aber in Form einer Füllprobe des ganzen Druckschachtes erfolgen. Über das Prüfungsergebnis ist der Wasserrechtsbehörde zu berichten.
- 45.) Die Detailpläne und die allfällig erforderlichen statischen Nachweise für das Einlauf- und Auslaufbauwerk des Grundablasses, für das Einlaufbauwerk des Triebwasserstollens, für den Hochwasserüberfall und für die Tragkonstruktionen des Krafthauses mit den Kranfahrbahnen sind vorzulegen.

V. Auflagen zur Beweissicherung

- 46.) Zur Vornahme einwandfreier Abflußmessungen am Pegelprofil Pfunds/Pfundserbach, dessen Betrieb und Erhaltung vom Unternehmen durchzuführen ist, ist eine Sohlschwelle

einzubauen.

- 47.) Die Betriebswassermengen des Kraftwerkes sind laufend durch geeignete Vorkehrungen zu erheben und die diesbezüglichen Aufzeichnungen der hydrographischen Dienststelle des Landes monatlich zu übermitteln.
- 48.) In der Nähe des Staudammes ist ein bis zur Dammkrone reichender, gut sichtbarer Pegel (Null-Punkt in Stauzielhöhe 1766 m; rote Pegellatte über dem Null-Punkt, schwarz unter dem Null-Punkt) zu errichten. Bei Hochwassergefahr ist dieser Pegel laufend zu beobachten; durch eine entsprechende Fernübertragung sind auch die tieferen Wasserstände laufend aufzuzeichnen. Die täglichen Seespiegelstände sowie der jeweilige Inhalt des Speichers in Prozenten des Gesamtinhaltes sind ebenfalls dem hydrographischen Dienst zu melden.
- 49.) Da nach Inbetriebnahme des Kraftwerkes die Abflußverhältnisse des Inns beim Pegel Prutz besonders in den Wintermonaten vollkommen verändert werden, ist die Errichtung eines Schreibpegels (Schachtpegel) oberhalb des Einflußbereiches des Kraftwerkes vorzusehen, welcher den Gang der Wasserführung des Inns nach Eintritt in das österreichische Staatsgebiet erfaßt.
- 50.) Die durch den Pitztalstollen überzuleitenden Abflüsse sind mittels einer geeigneten Anlage (Meßwehr, bzw. venturiartige Verengung des Durchflußquerschnittes) laufend aufzuzeichnen und die Ergebnisse mit den daraus errechneten Tagesmitteln des übergeleiteten Abflusses der hydrographischen Landesdienststelle monatlich mitzuteilen.
- 51.) Die Abflußverhältnisse an den Pegelstellen Plangeröß und St. Leonhard sind verläßlich und vor allem zur Zeit der Niederwasserführung zu beobachten, da diesen Pegeln für die Beweissicherung eine besondere Bedeutung zukommt. Der Pegel St. Leonhard entspricht dabei im derzeitigen Zustand nicht den zu stellenden Anforderungen; er ist daher durch das Unternehmen entsprechend auszubauen, um einwandfreie Aufzeichnungen erhalten zu können.

52.) Bezüglich der Lage und Anordnung jener Meßstellen, die auch Vorrichtungen zur Messung von Abflußmengen erfordern, ist mit dem hydrographischen Dienst das Einvernehmen herzustellen.

53.) Noch vor Beginn der Überleitungen ist eine Gewässerbeschau in der Entnahmestrecke (Pitz- und Taschachbach), insbesondere an den Schuttkegeln der seitlichen Zubringer (u.a. Perlecarbach, Schützbach, Alpbach) durchzuführen, so wie sie im Kaunertal vorgesehen ist, wobei besonders der Zustand der Geschiebeablagerungen an Hand von Querprofilaufnahmen und Lichtbildern festzuhalten ist.

54.) Um mögliche Auswirkungen auf die Kulturgründe im Pitztal zwischen Mandarfen und St. Leonhard festzustellen, sind insbesondere im Bereich der Entwässerungen bei Neurur einvernehmlich mit dem Amt der Landesregierung entsprechende Querprofile aufzunehmen, Grundwasserspiegel zu setzen und diese durch einen genügend langen Zeitraum schon vor Beginn der Ableitungen zu beobachten. An den Kulturgründen ist auch eine pflanzensoziologische Bestandsaufnahme vorzunehmen.

VI. Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz und Verkehr

55.) Bei allen Erdbauten und Deponiestellen ist der in diesem Gebiet ohnedies kostbare Humus vorerst abzunehmen und zum Zwecke späterer Aufbringung auf den neuen Böschungen und Flächen so zu deponieren, daß er im Laufe der Bauzeit nicht ausgewaschen werden kann.

56.) Abgesehen von den Gewinnungsstellen für die Dammbaustoffe sollen neue Steinbrüche, Sand- und Schottergruben nicht oder doch nur an solchen Stellen angelegt werden, an denen das Landschaftsbild nicht in weitgehend sichtbarer Weise beeinträchtigt wird. Soweit irgend möglich, sind bereits bestehende Gewinnungsstellen heranzuziehen. Vor Inbetriebnahme solcher Gewinnungsstellen sind die Gemeinden jeweils zu verständigen.

- 57.) Während der Bauarbeiten auf der Taschachalpe sind im Einvernehmen mit der Gemeinde Arzl Maßnahmen zur Sicherung eines reibungslosen Alpbetriebes zu treffen.
- 58.) Entlang der Nordseite der Kraftwerksanlage bei Prutz ist ein Verbindungsweg zwischen der alten und der neuen Bundesstraße herzustellen.
- 59.) Allfällig neu zu errichtende oder zu erweiternde Wege und Brücken im Pitztal sind so anzulegen, daß für das Weidevieh keine Gefährdung und für das Landschaftsbild keine Verunstaltung eintritt (z.B. durch zu große Böschungswinkel). Bestehende Wegverbindungen (z.B. zum Taschachhaus oder zur Braunschweiger-Hütte) sind aufrecht zu erhalten.
- 60.) Da für die Pitztaler Straße eine Verkehrsbeschränkung mit 4 t besteht, die von den Bautransporten voraussichtlich nicht eingehalten werden kann, ist vor Baubeginn mit der Landesstraßenverwaltung eine diesbezügliche Regelung zu treffen.
- 61.) Die beiderseitigen Böschungen der Werksstraße "Burgschrofen und Kampletal" sind zu begrünen bzw. aufzuforsten, wobei die Begrünung im wesentlichen die Strecke von der Kirche bis zur zweiten Kehre betrifft und die Aufforstungsgebiete zu umzäunen sind. Die bestehenden Zäune an der Straße Burgschrofen sind wieder herzustellen; die Straße ist bis zum Alpenholzweg ins Tieftal fortzuführen. Überall dort wo jetzt Holz- (Kreiner-) wände vorgesehen sind, sind an der Werksstraße Mauern zu errichten.

C.

Entschädigung.

Eingriffe in fremde Rechte dürfen nur nach vorangegangener gütlicher Vereinbarung oder auf Grund eines Enteignungs- und Entschädigungsverfahrens erfolgen.

Da es sich um die Teilausführung eines bevorzugten

her-
fordern,
die

Wasserbaues handelt, wird über allenfalls erforderliche Enteignungen und Entschädigungsleistungen - wenn vom Unternehmen mit den Betroffenen rechtzeitig keine gütliche Einigung erzielt werden kann - gemäß §§ 114, 115 und 117 WRG. 1959 und im Sinne der diesbezüglichen Bestimmungen des Bewilligungsbescheides vom 27. Februar 1958 (Seite 28/29) vom Amt der Tiroler Landesregierung in einem gesonderten Enteignungs- und Entschädigungsverfahren verhandelt und abgesprochen werden.

D.

Kosten.

Für diese Bewilligung ist gem. Tarifpost 99 und 102 der Bundesverwaltungsabgabenverordnung 1957 eine Verwaltungsabgabe von S 2.000.- in Stempelmarken dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft (Wassrechtsabteilung) zu entrichten.

Die Kosten des Verfahrens werden gesondert vorgeschrieben.

B e g r ü n d u n g .

Zu I) Mit ha. Bewilligungsbescheid vom 27.2.1958 wurde der Tiroler Wasserkraftwerke A.G. die wasserrechtliche Bewilligung zur Ausnützung der Wasserkräfte des Kaunertales nach einem Projekt erteilt, das einen großen Speicher auf dem Mandarferboden im Talinneren und eine zweistufige Abarbeitung vorgesehen hatte.

Die Betriebsführung zweier getrennter Kraftwerke so großer Leistung, die nur durch ein verhältnismäßig bescheidenes Ausgleichsbecken gegeneinander abgepuffert und sohin weitgehend voneinander abhängig gewesen wären, hätte gewisse Schwierigkeiten gebracht, zumal die Zugänglichkeit, die Ableitung der erzeugten Energie und die Schaltstation der Oberstufe infolge der topographischen Lage immerhin einer gewissen Gefährdung durch Lawinen und Steinschläge u.dgl. ausgesetzt gewesen wäre. Die von den Stromabnehmern gewünschte Steigerung der gesamten Maschinenleistung hätte diese Schwie-

die Ent-
er-
nehmen

rigkeit eher noch vermehrt. Das Unternehmen hat sich daher zu einer Abänderung des Projektes im Sinne der Sachverhaltsdarstellung (A/I) entschlossen.

Über diese Projektsänderung wurde am 13.- 15. Mai 1959 eine informative Verhandlung zur Feststellung aller Gesichtspunkte von öffentlichem Interesse durchgeführt, bei der alle für das Bauvorhaben und seine Auswirkungen wichtigen Örtlichkeiten im Beisein der Vertreter aller beteiligten Behörden, Dienststellen, Gemeinden und besonderen Interessenten besichtigt, die dabei maßgebenden Probleme erörtert und von den Sachverständigen begutachtet wurden. Die Verhandlungsschrift, die alle diese Äußerungen enthält, ist den beteiligten Stellen bereits zugegangen.

Die vorstehende Bewilligung mit den an sie geknüpften Bedingungen und Auflagen entspricht dem Verhandlungsergebnis und stützt sich auf die eingeholten Gutachten und die im Spruch bezogenen Gesetzesstellen. Gegen dieses Projekt und seine Ausführung bestehen bei Einhaltung der im Bescheid zusammengefaßten Bedingungen und Vorschreibungen sowie bei ständiger Fühlungnahme mit der Behörde und ihren Sachverständigen während des wesentlichen Baugeschehens keine Bedenken.

Im besonderen sei hiezu noch bemerkt:

Die beiden Hauptänderungen des 1958 genehmigten Projektes, nämlich die Umgestaltung der Talsperre zu einem Steinbrockendamm und die nunmehrige Einstufigkeit des Kraftabstieges, stehen in keinem kausalen Zusammenhang, bedeuten aber gemeinsam eine fühlbare Vereinfachung und Verbesserung des Projektes. Der Steinbrockendamm ist gerade hinsichtlich der Standfestigkeit dem früheren Projekt überlegen; alle Sicherheiten gegen Gleiten sind höher als früher; auch haben die Ergebnisse der durchgeführten Bodenuntersuchungen die der Standfestigkeitsberechnung des Dammes zugrunde gelegten Annahmen bestätigt. Die Projektsänderung bringt ferner eine begrüßenswerte Vereinfachung und Übersichtlichkeit in der Anordnung aller aus dem Speicher herausführenden Wasserwege und infolge der Trennung von Grundablaß und Triebwasserweg eine erhöhte

Sicherheit mit sich. Der Vorteil der Einstufigkeit wird allerdings mit der Fortsetzung der hochbeanspruchten Triebwasserleitung in geologisch ungünstigerem Gebirge und mit technischen Grenzleistungen im Druckschachtbau erkauft. Mit dem ganzen Fragenkomplex haben sich neben den amtlichen Sachverständigen die Referenten der Staubeckenkommission Professor Dr. Clar der Universität Wien als geologischer Sachverständiger, Professor Dr. Ing. Fröhlich der Technischen Hochschule Wien als Sachverständiger für Grundbau und Bodenmechanik, Professor Dr. Ing. Chwalla der Technischen Hochschule Graz als Sachverständiger für Statik und Stahlbau und Professor Dr. Ing. Grengg der Technischen Hochschule Graz als Sachverständiger für Wasserbau eingehend befaßt. Sie kamen zum Schluß, daß auf Grund der wissenschaftlich fundierten Projektierung, der Hereinnahme der ausländischen Erfahrungen und sorgfältiger Bauvorbereitung mit Hilfe eines ausgezeichneten Baustabes der geplante Kraftwerksbau kein Wagnis darstellt und voll bejaht werden kann.

Durch die gegenständliche Projektsänderung entfällt ferner fast jegliche dauernde Grundinanspruchnahme im Bereich von Feichten. Infolge des Entfalles der Nachfassung erhöhen sich die Restabflüsse im Faggenbach bei Feichten und werden auch in den Wintermonaten noch rund 100 bis gegen 200 l/s betragen. Schließlich kann auch der Verzicht auf die Überleitung der Riederbäche vom Standpunkt der Bewässerung und Nutzwasserversorgung als Vorteil gewertet werden.

Die Gewinnung der für den Dammbau erforderlichen gewaltigen Steinmengen an einem steilen Felshang ist mit mannigfachen Gefahren und Schwierigkeiten verbunden. Der Abbau darf daher nur nach sorgfältiger Planung und unter Einhaltung aller Maßnahmen durchgeführt werden, die gegen den Absturz von Personen und Fahrzeugen, gegen Steinschlag und Felsstürze möglich sind. Zur Verheilung der Geländewunden, die der Steinbruch und vor allem die Baustraßen zwischen Steinbruch und Dammbaustelle hinterlassen, muß das Unternehmen alles Zumutbare und Aussicht auf Erfolg Bietende einschließ-

lich von Wieder- bzw. Ersatzaufforstungsmaßnahmen versuchen. Schwierigkeiten begegnet auch die Frage der landschaftlichen Gestaltung der luftseitigen Dammböschung. Hier wird ein endgültiges Urteil wohl erst dann möglich sein, wenn die Dammschüttung eine genügende Höhe erreicht hat, um in der Natur zu ersehen, ob und wie diese Fläche allenfalls durch einzelne Gebüschgruppen belebt oder der natürlichen Verwitterung und dem Vegetationsanflug überlassen werden kann.

Über die Verlegung der Bundesstraße im Baustellenbereich von Prutz ist mit der S-Straßenverwaltung ein Übereinkommen getroffen worden. Für die Wahrung der land- und forstwirtschaftlichen Interessen gilt weiterhin vollinhaltlich das in der Begründung des Bewilligungsbescheides vom 27.2.1958 Gesagte.

Zu II) Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft hat mit Bescheid vom 18. Juni 1959, Zl. 96161/48-54905/59, das Vorhaben der TIWAG einer Überleitung der Wässer des oberen Pitztales in das Kaunertal zum bevorzugten Wasserbau erklärt. Die Ausnützung der Wasserkräfte des oberen Pitztales einschließlich Riffelsee war früher im Ausbauplan der Studiengesellschaft Westtirol Ges.m.b.H. enthalten und zur Ötz hin orientiert. Da die Gewässer in den Hochregionen der Alpen sich durch besonders große Unterschiede in der Wasserführung zwischen den Winter- und Frühsommermonaten auszeichnen, ist es eine wasserwirtschaftliche Forderung, die spärlich vorhandenen Speichermöglichkeiten in diesem hochalpinen Raum bestmöglichst auszunützen. Da die Überleitung der Wässer des oberen Pitztales zum Gepatschspeicher eine bessere und zeitlich frühere Ausnützung als die Abarbeitung im Öztale ermöglicht, ohne den Ausbau der Ötzwasserkräfte zu entwerten, hat sich die Westtiroler Studiengesellschaft mit der Ausscheidung der das obere Pitztal einschließlich Riffelsee betreffenden Projektteile aus ihrem Vorhaben und der Einbeziehung dieses Teiles in den Kaunertalausbau einverstanden erklärt.

Der Gepatschspeicher im obersten Kaunertal ist nun zweifellos eine der besten Großspeicher des österreichischen Alpenraumes. Die topographischen Verhältnisse erlauben es, ihn für einen Nutzraum von mindestens 140 hm³ auszulegen. Bei dieser Speichergröße ist aber eine sichere Füllung auch in Trockenjahren und die gleichzeitige Gewährleistung eines angemessenen Anteiles an Sommerenergie nicht mehr gegeben. Das ursprüngliche Projekt hatte daher weitausgreifende Wasserableitungen von der Inntal-seite des Glockturmkammes her vorgesehen. Die genauere hydrographische Erforschung dieser Bäche, die seit einigen Jahren im Gange ist, hatte aber die ursprünglichen Abflußannahmen als etwas zu hoch erwiesen, abgesehen davon, daß die starke Nutzung dieser Bäche zu Bewässerungszwecken die überleitbaren Wassermengen noch weiter einschränken würde. Unter Beibehaltung der topographisch erreichbaren und bauwirtschaftlich besten Ausbaugröße des Gepatschspeichers ist es daher zweifellos ein richtiger Gedanke, den Wasserhaushalt durch weitere Zuleitungen zu verbessern; hierfür bieten sich vor allem die beiden Quellläste der benachbarten Pitztaler Ache dar, die durch einen über dem Stauspiegel des Speichers gelegenen Freispiegelstollen von rund 9 km Länge beigeleitet werden; damit können im Kaunertal 182 GWh zusätzlich erzeugt werden.

Die Überleitung der Wässer des oberen Pitztales und ihre Auswirkungen wurden bei der Verhandlung am 3.7.1959 im Beisein der beteiligten Behörden, Dienststellen, Gemeinden und besonderen Interessenten erörtert und von den Sachverständigen begutachtet. Besondere bautechnische Probleme ergaben sich hierbei nicht. Die Bewilligung mit den an sie geknüpften Bedingungen und Auflagen entspricht dem Verhandlungsergebnis und stützt sich auf die eingeholten Gutachten und die im Spruch bezogenen Gesetzesstellen. Bei Berücksichtigung der in den Gutachten enthaltenen Richtlinien und Hinweise sowie bei Einhaltung der bescheidmäßigen Bedingungen und Vorschriften bestehen gegen das Projekt und seine Ausführung keine Bedenken.

Zu den Auswirkungen des Projektes auf die landeskulturellen Verhältnisse des Pitztales ist zu bemerken, daß der Wasserentzug im inneren Tal sicherlich bemerkbar sein wird; doch liegen hier weder größere Siedlungen noch Kulturflächen, auf die sich der Entzug in nennenswerter Weise nachteilig auswirken könnte. Ab Plangeroß münden von beiden Seiten wieder eine Reihe von Bächen, die eine nicht unerhebliche Restwasserführung gewährleisten, die ihrerseits talauswärts mit Zunahme des Einzugsgebietes immer größer wird, während der Entzug sich anteilmäßig verkleinert. Der Grundwasserstand in den Talweitungen könnte allerdings eine gewisse Veränderung erfahren, doch leidet die ebenen Flächen in der Talsohle derzeit unter einem zu hohen Grundwasserstand; es sind daher auch schon in den Niederungen Entwässerungsarbeiten ausgeführt worden; somit ist hier eher eine vorteilhafte Auswirkung zu erwarten. Immerhin werden umgehend Grundwasserbeobachtungen zur Beweissicherung aufzunehmen sein.

Zwischen Wasser- und Geschiebeführung der Pitztaler Ache besteht kein funktioneller Zusammenhang; wenn dem Bach durch Zubrin er große Geschiebemengen zugeführt werden, wird auch seine Geschiebeführung erheblich sein; fehlen solche, oft durch rein lokale Ereignisse erzeugte Geschiebeeinstöße, dann begnügt er sich mit einer sehr geringen Geschiebeführung, die nur dann erheblich steigt, wenn er selbst Hochwasser führt und durch Angriff auf die Ufer- und Prallstellen Plaiken aufreißt und Geschiebequellen erzeugt. Die Hochwasserführung der Pitztaler Ache wird in Zukunft jedenfalls nicht größer, sondern eher kleiner als bisher sein, sodaß ihr eigenes Vermögen sich Geschiebequellen zu erschließen, nicht zu-, sondern eher abnimmt. Zum Abtransport grober Geschiebeblöcke, die von den steilen Talflanken herabkommen, war sie, wie die Reihe aufeinanderfolgender Schuttkegel beweist, auch schon bisher nicht imstande. Es kann sich also höchstens darum handeln, daß gewisse Korngrößen des Geschiebes, die sie bisher schon bei mittleren Wassermengen weiter zu transportieren vermochte, in Zukunft infolge der Verminderung der Dauer dieser

Wasserführungen eher liegen bleiben und zu örtlichen Anlandungen führen können. Durch Beweissicherung werden solche morphologische Veränderungen festgehalten werden. Auf das Landschaftsbild wird sich der Wasserentzug nur wenig auswirken. Auch eine Beeinträchtigung des Fremdenverkehrs dadurch ist nicht zu erwarten. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Trink-, Nutz- und Löschwasserversorgung gelten auch für das Pitztal die diesbezüglichen Ausführungen in der Begründung des Bewilligungsbescheides vom 27.2.1958. Für die Trift im Pitzbach bleibt Bedingung 18 des Bescheides vom 28.11.1953 über das Innkraftwerk Prutz- Imst unberührt.

Die TIWAG hat die Sachverständigengutachten zustimmend zur Kenntnis genommen und zu den übrigen Verhandlungsvorbringen zusammenfassend erklärt, daß selbstverständlich alle durch das Bauvorhaben verursachten Schäden und Beeinträchtigungen behoben werden; soweit dies in einzelnen Fällen nicht möglich sein sollte, werde voller Schadenersatz geleistet. Durch entsprechende Beweissicherung werde auch dafür gesorgt, daß genaue Unterlagen zur einwandfreien Feststellung von Schäden und Beeinträchtigungen geschaffen werden. In allen Entschädigungsfragen werde die TIWAG eine einvernehmliche Regelung anstreben, insbesondere sei sie bereit, die von der Gemeinde St. Leonhard erhobenen Forderungen im Verhandlungswege einer einvernehmlichen Lösung zuzuführen.

Abschließend gilt für die gesamte Bewilligung, daß über die Inanspruchnahme und Beeinträchtigung fremder Rechte sowie die dafür gebührenden Ersatzleistungen und Entschädigungen im einzelnen vom Amt der Tiroler Landesregierung gesondert zu verhandeln und zu entscheiden ist. In diese Entschädigungsverfahren fallen gemäß § 115 WRG, 1959 auch alle jene Verhandlungsvorbringen der Gemeinden und Interessenten, die nicht bereits in den vorstehenden Bedingungen berücksichtigt wurden oder durch ein rechtsverbindliches Übereinkommen mit dem Unternehmen erledigt werden.

Ergeht an:

- 1.) die Tiroler Wasserkraftwerke A.G. in Innsbruck, Landhausplatz 2;
 - 2.) das Bundesministerium für Verkehr und Elektrizitätswirtschaft (Sektion IV) in Wien I., Schwarzenbergplatz 1;
 - 3.) das Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau (Wasserkraftkataster) in Wien I., Stubenring 1;
 - 4.) das Amt der Tiroler Landesregierung in Innsbruck, mit dem Ersuchen, die beteiligten Abteilungen des do. Amtes zu beteiligen;
 - 5.) das Amt der Tiroler Landesregierung (Straßenverwaltung) in Innsbruck;
 - 6.) die Forsttechnische Abteilung für Wildbach- und Lawinenverbauung in Innsbruck;
 - 7.) das Arbeitsinspektorat in Innsbruck, Herrengasse;
 - 8.) die Post- und Telegraphendirektion in Innsbruck;
 - 9.) die Landes-Landwirtschaftskammer in Innsbruck;
 - 10.) die Bezirkshauptmannschaft in Landeck, Tirol;
 - 11.) die Bezirkshauptmannschaft in Imst, Tirol;
 - 12.) das Baubezirksamt in Imst, Tirol;
 - 13.) die Gebietsbauleitung der Wildbach- und Lawinenverbauung in Imst, Tirol;
 - 14.) die Bezirkslandwirtschaftskammer in Landeck, Tirol;
 - 15.) die Bezirkslandwirtschaftskammer in Imst, Tirol;
 16. - 29.) die Gemeindeämter
 - Kaunertal, Post Feuchten, Tirol,
 - Kauns, Post Prutz, Tirol,
 - Kaunerberg, Post Prutz, Tirol,
 - Faggen, Post Prutz, Tirol,
 - Prutz, Tirol,
 - Fendels, Post Ried i.O., Tirol,
 - Ried i.O., Tirol,
 - Tösens, Tirol,
 - Pfunds, Tirol,
 - Nauders, Tirol,
 - St. Leonhard, Tirol,
 - Wenns, Tirol,
 - Jerzens, Tirol,
 - Arzl/Pitztal, Tirol,
- } unter Anschluß je einer Bescheid-
ausfertigung vom 27. Februar 1958,
Zl. 96.161/29-32930/58;

- 30.) die Generaldirektion der Österreichischen Bundesforste in Wien III., Marxergasse 2;
- 31.) die Österreichischen Bundesforste in Innsbruck;
- 32.) die Österreichische Elektrizitätswirtschafts-A.G. in Wien I., Am Hof 6;
- 33.) die Westtiroler Studiengesellschaft, Ges.m.b.H., in Innsbruck, Museumstraße 28;
- 34.) Herrn Professor Dr.hc.Dr.Ing.Ernst Chwalla in Graz, Kopernikusgasse 27;
- 35.) Herrn Professor Dr.Eberhard Clar, Universität in Wien I.,
- 36.) Herrn Professor Dr.Ing.O.K. Fröhlich, Technische Hochschule, in Wien IV., Karlsplatz 13;
- 37.) Herrn Professor Dr.Ing.Hermann Grengg, Technische Hochschule, in Graz, Rechbauerstr.12;
- 38.) Herrn Chefgeologen Dr.Oskar Schmidegg, Geologische Bundesanstalt, in Wien III., Rasumofskygasse 23;
- 39.) Herrn Professor Dr.Werner Heißel, Geologisches Institut der Universität in Innsbruck.

Für den Bundesminister:
H a r t i g

Für die Richtigkeit
der Ausfertigung:

J. J. J. J.

IIIa1-157/73-1960

Innsbruck, am 12. August 1960

Betreff: Kaunertalausbau, Projektänderung durch Einstufen-
Entwurf und Erweiterung durch Pitzüberleitung;
wasserrechtliche Bewilligung.

An den
Wasserbuchdienst
im Hause

Anbei werden im Nachhange zum ha. Schreiben vom 9.9.1959, IIIa1-1702/65, eine Ausfertigung des Bescheides des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 29.12.1959, Zl. 96.161/54-63.757/59 sowie die dazugehörigen Entwürfe (Mappe VII, Einstufenentwurf - Ausfertigung B und Mappe IX, Überleitung des Pitz- und Paschachbaches zum Gepatschspeicher, Ausfertigung A sowie die mit Bescheid des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 27.2.1958, Zl. 96.161/29-32.30/5c, genehmigten Entwürfe Mappe V; 2. Stufenentwurf, Katasterpläne der beanspruchten Grundstücke und Rechte, Ausfertigung E, sowie Mappe VI: Einstufenentwurf, Steinschüttplan.) zwecks weiterer Veranlassung übermittelt.

Anlagen: 1 Bescheid und
4 Entwürfe

Der Abteilungsleiter:
Dr. NEUNER

H. d. R. d. A.:

H. d. R. d. A.

Amt der Fisch Landesregierung	
Empf.	22. AUG. 1960
G. Z.	<i>Kan.</i>
O. Z.	Gew. _____

Km.

1950