

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 91 (1973)
Heft: 26: SIA-Heft, Nr. 6/1973: Bauen in der Gemeinde: Wald und Planung, Bauten für Betagte, Schwimmbäder

Artikel: Technisierte Umwelt und Wald
Autor: Naegeli, G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-71920>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 02.04.2025

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

SIA-Heft Nr. 6, 1973

Bauen in der Gemeinde: Wald und Planung, Bauten für Betagte und Behinderte, Schwimmbäder

Technisierte Umwelt und Wald

DK 577.4:712 (253)

Von G. Naegeli, St. Gallen

Der Wald im Rückblick

Untergang von Kulturvölkern durch Waldzerstörung

Das Geschehen um und in den Wäldern war schon immer durch die menschlichen Zielsetzungen geprägt worden. Lange Zeit standen in der Nutzung der Funktionen des Waldes die Flächenreserven, die Deckung des Brenn- und Bauholzbedarfes sowie die Nahrungsmittelbeschaffung durch Ausübung der Jagd im Vordergrund. In grossen Gebieten unserer Kontinente war – in Lateinamerika, im Fernen Osten und in Afrika sind derart zerstörerische Eingriffe noch heute zu verzeichnen – der Hunger nach Landbeschaffung infolge Vermehrung der Bevölkerung und extensivster landwirtschaftlicher Nutzungsarten der Böden derart gross, dass der Wald über Rodungen und nomadisierende Stämme von Waldbrennern auf einzelne Relikte zurückgedrängt wurde oder überhaupt verschwand. Die Folgen davon waren Klimaverschlechterungen, das Versiegen von Quellen, grossflächige Erosionsgebiete, Überschwemmungen, Sandstürme, Versteppung und, schliesslich gingen ganze Kulturvölker in ihrem ursprünglichen Lebensraum an der Verkennung der Funktionen des Waldes unter (Bild 1). Die Bedeutung des Waldes im Rahmen der angedeuteten Entwicklung lässt sich denn auch wie folgt zusammenfassen: «Mit den ersten Bäumen, die gefällt werden, beginnt die Kultur, mit den letzten Bäumen, die gefällt werden, endet sie.» (Aus: Der Wald, unser Schicksal.)

Handelten unsere Vorfahren besser?

Auch in unseren Gebieten ist der Wald in seiner Verteilung und seiner inneren Struktur stark vom Menschen und seinen jeweiligen Bedürfnissen beeinflusst worden. Dessen Handeln stand oft krass nicht im Interesse des Gemeinwohles, sondern meist im Zeichen des Eigennutzes. Dass sich die begangenen Sünden nicht derart gravierend wie beispielsweise im Mittelmeerraum und dem Nahen Osten auswirkten, haben wir nicht menschlicher Voraussicht, sondern vielmehr der viel späteren Besiedlung unseres Raumes, besseren Klima- und Bodenverhältnissen und der damit in Verbindung stehenden grossen Regenerationskraft unserer Waldvegetation zu verdanken.

Unser Wald Ende des 18. Jahrhunderts

Um die vergangenen Entwicklungen in unseren Wäldern zu erkennen, genügt ein Rückblenden in die Zeit der französischen Revolution. Vor dieser Epoche wussten Bürger, Dörfer und Städte den Einflussbereich der ehemaligen Grundherr-

schaften zu schmälern. Angeeignete oder abgerungene Nutzungsrechte führten einerseits zu eigenständigem Besitz und damit zur Nutzung des umliegenden Kulturlandes und der Wälder. Andererseits war dieser Übergang mit den Pflichten zur eigenständigen Gestaltung des öffentlichen Lebens verbunden. Die Auswirkungen dieser Selbstverwaltung zur Zeit der politischen Umwälzungen müssen für den Wald als verheerend bezeichnet werden.

Der Wald als Energielieferant und landwirtschaftliche Nutzfläche

Wohl waren einzelne Wälder zum Schutze der Ortschaften vor Lawinen und Steinschlägen in Bann gelegt. Die grossen Flächen aber standen ganz im Zeichen ungezügelter Nutzungen. An solchen sind zu nennen:

- Versorgung der einzelnen Haushaltungen mit Brennmaterial für Heizung und Herd
- Sicherstellung der Energieversorgung für die gewerblichen und industriellen Betriebe. Mangels Verkehrsträgern für den Transport der Kohle wurde Holz in grossen Mengen für die Herstellung von Glas und Kalk, die Verhüttung des Eisenerzes sowie für die Gerbereien, Färbereien, Ziegeleien und Zuckersiedereien benötigt

Bild 1. Der Mensch wollte dem Wald durch Rodungen Kulturland abringen. Dabei verschwand das bodenbindende Wurzelwerk. Eine extensive landwirtschaftliche Nutzung gibt den nun gefährdeten Boden der Erosion preis. Ohne sanierendes Eingreifen des Menschen degradieren die Flächen zu vollständig unproduktivem Land



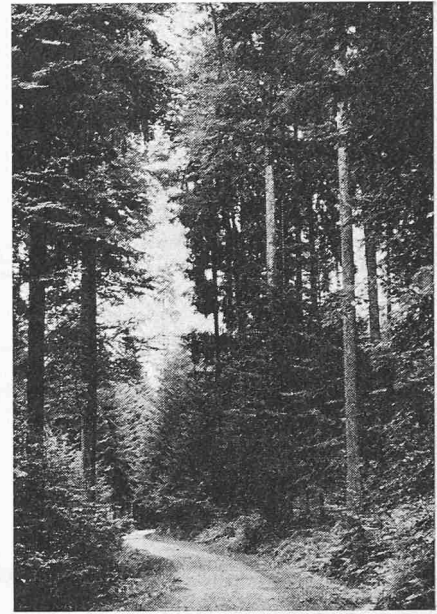


Bild 2, links. Die kleinen Restbestände von Auenwald entlang den Flussufern des Mittellandes sind durch eine Vielfalt an Baum- und Straucharten sowie eine grosse Mannigfaltigkeit von Fauna und Flora gekennzeichnet. Für die natürlichen biologischen Kreisläufe in unserer stark kultivierten und technisierten Umwelt bilden diese Waldbestände unentbehrliche Stützpunkte

Bild 3, rechts. Nadelholzbestände bilden gegenwärtig die wirtschaftliche Basis der Waldwirtschaft. Durch einen stufigen Aufbau – Altholz und Jungwuchs auf derselben Fläche – und einer dem Gelände gut angepassten Strassenerschliessung können auch sie den Erholungsuchenden ansprechen

- Lieferung des benötigten, als Material stark im Vordergrund stehenden Bauholzes für Wohn- und Ökonomiegebäude
- Offenhaltung der Wälder als Weide für Rinder und Kleinvieh
- Versorgung waldarmer Länder mit Exportholz (weitverbreitete Flösserei auf unseren Flüssen)
- Lieferung von Laubstreu, Harz, Rinde und anderen Nebenprodukten.

Diese schweren Eingriffe in die Substanz der Wälder brachten eine allgemeine Holznot. Selbst abgelegene Schutzwaldungen im Gebirge fielen dem Raubbau zum Opfer. Mahnungen einzelner und selbst behördliche Verordnungen blieben ohne Wirkung. Auch die importierten Ideen der französischen Revolution brachten keine Wende. Im Gegenteil, die politische Erschütterung hatte leere Bürgerkassen, dezimierte Viehbestände und Wiederaufbauarbeiten zur Folge. Da der Wald die grösste Rohstoffquelle bedeutete, wurde er soweit geplündert, dass um die Mitte des letzten Jahrhunderts die Holzvorräte weitgehend erschöpft und grösste Gebiete regelrecht entwaldet waren.

Holznot bringt Gebote

Die Folgen blieben nicht aus und zeigten sich vor allem in einer Häufung der Überschwemmungen und Verrufungen. Die Wassernot in den Tälern und Ebenen wurde derart unerträglich, dass die Öffentlichkeit für Abhilfen sorgen musste. Mittels Verfassungsartikeln und nachfolgendem Forstgesetz setzte sie Bestimmungen durch, die die bisher umfangreichen Verfügungsrechte der Waldbesitzer wesentlich schmälerten und Bund sowie Kantone die Wahrung der Dienstleistungsfunktionen der Wälder übertrug. Für eine Wende in der Entwicklung der Wälder in Richtung einer pfleglichen Bewirtschaftung sorgten parallel zu den behördlichen Massnahmen noch andere Faktoren.

Wandel in Wirtschaft und Verkehr

So befreite der Bau der Eisenbahnen langsam Gewerbe, Industrie und den einzelnen Bürger durch Importe anderer

Energieträger aus ihrer Abhängigkeit von der lokalen Holzversorgung. Der geringere Verbrauch konnte zur Wiederäufnung des stehenden Holzkapitals genutzt werden. Aber auch das Aufblühen von Industrie und Gewerbe brachten Wandel in der Nutzung der Wälder. So machten die Verdienstmöglichkeiten und die zur Verfügung stehenden Dienstleistungsbetriebe den einzelnen von den Naturallieferungen des Waldes unabhängiger. Heute kann er weitgehend auf solche für den Eigenbedarf verzichten. Damit haben die Waldbesitzer die Möglichkeit erhalten, die vielfältigen Waldprodukte nach kaufmännischen Gesichtspunkten zu vermarkten. Der Wald wurde für Private und Körperschaften zu einer Finanzquelle. Die Einnahmen wiederum erlaubten, die Betriebsgrundlagen durch den Bau von Waldstrassen, durch das Ausführen von Kultur- und Pflegemassnahmen, von Wald-Weide-Ausscheidungen und von Verbauungen sowie durch den Ankauf von Maschinen und Fahrzeugen zu verbessern und damit die Betriebsintensität zu steigern. Gesamthaft darf festgestellt werden, dass als Folge der vorerwähnten günstigen Einflussfaktoren der Aufbau der Holzvorräte – allerdings in einem fast 100 Jahre dauernden Prozess – heute als weitgehend abgeschlossen betrachtet werden kann (Bild 2).

Gegenwart und Zukunft bringen neue Aufgaben

Mit der vorstehenden Feststellung aber ist die Forstwirtschaft nicht aller Sorgen enthoben. So wollen neue, bedeutungsvolle und anspruchsvolle Probleme gelöst sein.

Die Ertragslage als Sorgenkind

Durch hochentwickelte Verkehrsträger ist der europäische Raum zusammengerückt. Holz kann und wird als Rohmaterial sowie in Form seiner Halb- und Fertigfabrikate über grosse Distanzen verschoben. Da es sowohl in den Abmachungen der EFTA-Staaten wie auch im Freihandelsvertrag mit der EWG als Industrieerzeugnis gilt, wird es im genannten Wirtschaftsraum schon in kurzer Zeit vollständig zollfrei gehandelt werden können. Industrie und Gewerbe verbrauchen heute und wohl auch in einer weiteren Zukunft grosse Mengen Holz. Die Nach-



Bild 4, links. Mischbestände mit vorwiegend Laubholz sind im Wechsel der Jahreszeiten in Farben und Formen besonders reizvoll und üben dadurch auf den heutigen Menschen eine starke Anziehung aus

Bild 5, rechts. Jungwüchse garantieren den Fortbestand des Waldes. Gleichzeitig bilden sie dem aus dem Kulturland immer mehr verdrängten Wild und den Vögeln Lebensraum, Unterschlupf und Nahrung

frage nach diesem Produkt darf damit als gesichert gelten. Voller Problematik für die schweizerische Forstwirtschaft ist allein, zu welchen Preisen sich die aus der Nutzung des Waldes anfallenden Sortimente absetzen lassen. Die Ansätze des Marktes stützen sich nämlich nicht auf unsere Besonderheiten ab, sondern werden von den holzexportierenden Ländern auf Grund der dortigen Produktions- und Marktverhältnisse diktiert. Einige vergleichende Hinweise zeigen, dass die inländische Waldwirtschaft Gegebenheiten kennt, die die Konkurrenzfähigkeit wesentlich beeinträchtigen. So fehlen uns die grossflächigen und bezüglich Baumarten einheitlich aufgebauten Waldgebiete. Durch den Wald zu erbringende Schutz- und Sozialfunktionen und dichte Besiedlung schliessen umfangreiche Kahllegungen und damit den Einsatz von ausgeklügelten Maschinen in der Holznutzung aus. Die Gewinnung der Waldprodukte in unserem erst noch stark gegliederten Gelände bleibt lohn- und daher kostenintensiv. Die Tendenzen in der Ertragslage unserer Forstwirtschaft sind denn auch klar zu erkennen. Stark steigender Aufwand in der Produktion und seit rund zehn Jahren vollständig stagnierende, ja teilweise sinkende Produktpreise haben die finanzielle Lage unserer Forstbetriebe, vor allem jene in den Voralpen und Alpen, stark verschlechtert. Bereits gibt es Waldbesitzer, die nicht mehr im Stande sind, mit den Bruttoerlösen aus den Holzverkäufen jene Aufgaben zu meistern, die für eine pflegliche Waldbewirtschaftung notwendig wären. Leider besteht wenig Aussicht, dass sich die Ertragslage in nächster Zukunft wieder bessern wird. Im Hinblick auf die Sicherstellung der im öffentlichen Interesse stehenden Waldfunktionen dürften diese Entwicklungen schon bald zu ernsthaften Diskussionsthemen unserer Inlandpolitik werden (Bild 3).

Der Mensch nutzt und stört die natürliche Umwelt

Die Auseinandersetzungen über den Umweltschutz sind leider in den letzten Jahren zu einem Modeartikel geworden und arten sogar in Propaganda-Schlagworten aus. Schade, denn Gründe wären genug vorhanden, um sich gewissenhaft und im Rahmen eines gesamtheitlichen Denkens mit den Problemen der Daseinsvorsorge für den Menschen zu befassen. Noch sind Wirtschaft und Technik weitgehend von der Ansicht befangen,

dass jede Ausdehnung der Produktion ein materieller Fortschritt und ein reales Wachstum bedeute. Schädliche oder belastende Auswirkungen bleiben dabei mehr oder weniger unberücksichtigt. Grundübel in der technischen, baulichen und gewerblich-industriellen Entwicklung bezüglich Schädigung der natürlichen Umwelt war aber gerade, dass diese als unerschöpflich und unzerstörbar, ja als Ware ohne Wert angesehen wurde. Die Auswirkungen dieser Oberflächlichkeit sind denn auch an der Qualität der Lebensgrundlagen Wasser und Luft im negativen Sinne deutlich erkennbar. Veränderungen gehen aber auch in unserer Landschaft vor sich. Unsere Kulturlandflächen unterliegen nämlich der Bewirtschaftung. Im Konkurrenzkampf mit dem Ausland sowie auf Grund der Begehren der Käuferschaften hat sich die Landwirtschaft von früheren extensiven Bewirtschaftungssystemen, wie der Dreifelderwirtschaft, abwenden und sich gewerbliche, auf Hochleistung ausgerichtete Produktionsmethoden aneignen müssen. Mit dieser Wendung sind aber wesentliche Eingriffe in den Naturhaushalt verbunden. So zwingen Rationalisierungen und Ertragssteigerungen zur Entfernung von Hecken und Feldgehölzen, zur Meliorierung von Sümpfen und Mooren, zu raffinierter Düngung, zum Anbau naturferner Monokulturen und zur Anwendung von Pestiziden aller Art für die Schädlingsbekämpfung. Vom Naturhaushalt her betrachtet bedeuten diese Eingriffe eine Uniformierung unserer Landschaft, verbunden mit unersetzlichen Verlusten an ökologischer und biologischer Vielfalt. Sie können zudem Störungen in den Nahrungsketten zur Folge haben, die selbst für den Menschen nicht ganz ungefährlich sind. Dieser Entwicklung kann nur Einhalt geboten werden, wenn die Landwirtschaft bei der Erhaltung und extensiven Bewirtschaftung biologisch und ökologisch, aber nicht wirtschaftlich interessanter Biotope als Dienstleistungsbetrieb anerkannt und auch entschädigt wird. Dazu gehört aber auch ein besseres Wissen des einzelnen Bewirtschafters über die Bedeutung der genannten Standorte.

Der Wald sorgt für wichtige Lebensgrundlagen

Die Verschlechterung wichtiger Faktoren unserer Umwelt hat vermehrt zur Untersuchung der mit dieser Schädigung verbundenen Stoffkreisläufe geführt. Dabei wurden Leistungen

des Waldes erkannt, die wohl keinen Marktwert, dafür aber um so grössere Bedeutung für das menschliche Dasein haben. Es seien erwähnt die positiven Einflüsse auf das Klima und den Wasserhaushalt, die Regenerierung der Luft durch Produktion von Sauerstoff, die Ausfiltrierung von Staub, Blei und anderen unerwünschten Luftverunreinigungen, sowie auf die Elementargeschehnisse Lawinen, Erosion, Hochwasser, Steinschlag und Geländerutschungen.

Der Wald bietet Erholung

Erholung ist für die Bevölkerung unserer Industriestaaten schon heute unerlässlich. Die Notwendigkeit zum Entspannen dürfte im Hinblick auf berufliche Beanspruchungen, Lärm, Abgase und andere Einwirkungen noch steigen. Mit seiner Mannigfaltigkeit an Aspekten drängt sich der Wald als Erholungsraum geradezu auf. Er bietet Gelegenheiten zu körperlicher Bewegung, Möglichkeiten zum Ausruhen, frische und reine Luft, das Gefühl von Natürlichkeit und Ursprünglichkeit, Ruhe, das Beobachten von Lebewesen, das Wahrnehmen von Geräuschen und das Erleben eines riesigen Reichtums an Formen und Farben. All diese Einwirkungen sprechen die menschlichen Sinnesorgane in beruhigender, entspannender, beglückender und damit in erholender Weise an. Je vielgestaltiger die Waldbestände nach Alter, Baumarten, Struktur und schönen Einzelindividuen sind, um so grösser ist die Erlebniswirkung (Bild 4). Sie lässt sich durch die Bewirtschaftung beeinflussen. Nicht gepflegter Wald verliert rasch und für viele Menschen wesentlich an Erholungswert. Erhaltung und Steigerung der Erlebniswirkung im Wald sind aber für den Eigentümer mit dem Zwang zur Bewirtschaftung, mit zusätzlichen Aufwendungen und mit Mehrumtrieben verbunden.

Der Wald als Träger wichtiger biologischer Abläufe

Mit seiner Flächenausdehnung von einer Million Hektaren ist der Wald nicht nur eines der wichtigsten Gliederungselemente unserer Landschaft, sondern bildet mit seiner inneren Vielfalt zu den gewerblichen Produktionsmethoden auf dem Kulturland einen Gegenpol im Sinne eines grossen Artenreichtums an Tieren und Pflanzen und damit auch eines Trägers umfangreicher natürlicher Regenerationsprozesse. Damit er diesen Anforderungen gerecht werden kann, sind einige Voraussetzungen zu erfüllen. Im Vordergrund steht ein Waldaufbau, der sich nach den örtlichen Verhältnissen ausrichtet. Das will heissen, dass jene Pflanzen- und Baumgesellschaften zum

Zuge kommen, die auf die ökologischen Bedingungen natürlich abgestimmt sind und Gewähr für stabile Wälder bieten. Ein Erfüllen solcher Forderungen deckt sich aber nicht ohne weiteres mit den wirtschaftlichen Interessen der Waldeigentümer (Bild 5).

Die Öffentlichkeit kann nicht nur Nutzniesserin des Waldes bleiben

Die vom Wald seitens der Öffentlichkeit erwarteten und geforderten Schutz- und Sozialfunktionen schränken die Handlungsfreiheit der Eigentümer recht empfindlich ein. So treten für einen naturgerechten Aufbau der Waldbestände und eine auf den Menschen abgestimmte Bewirtschaftung die ökologisch-biologischen Gesichtspunkte in den Vordergrund. Entsprechend haben sich damit die rein ökonomischen Interessen unterzuordnen. Für den Waldeigentümer heisst das aber Verzicht auf Plantagenwirtschaft mit Monokulturen, Erhaltung und Pflege auch nicht wirtschaftlicher Bestände, Beachtung des Nachhaltigkeitsprinzips in der Produktion, möglichst unauffällige Nutzungseingriffe und Abkehr von der einseitigen Bevorzugung der Fichte. Von ihm wird aber auch erwartet, dass er natürliche Waldränder, Feldgehölze und Hecken pflegt, das Aufforsten kleiner Waldwiesen und das Drainieren vernässter Standorte unterlässt sowie auf den Einsatz chemischer Mittel für Düngungen und bei der Schädlingsbekämpfung verzichtet. Die aufgezählten Einschränkungen zum Zwecke einer weitblickenden Daseinsvorsorge und die damit verbundenen Lasten können mit Blick auf die wirtschaftlichen Entwicklungstendenzen in der Forstwirtschaft vom Waldeigentümer allein nicht getragen werden. Wenn in Betracht gezogen wird, dass mit einer naturgemässen Bewirtschaftung des Waldes wichtige Lebensgrundlagen und Erholungsmöglichkeiten sichergestellt werden und technische Errungenschaften wie materieller Wohlstand nur in Beziehung mit einer dem Menschen behaglichen Umwelt überhaupt noch sinnvoll sind, sollte eine allfällig nötig werdende Hilfe an die Waldwirtschaft zur Sicherstellung der öffentlichen Interessen eigentlich schon zum voraus im positivem Sinne entschieden sein.

*Der Wald hilft und schützt uns,
solange wir ihn schützen und pflegen.*

Adresse des Verfassers: G. Naegeli, Kantonsoberförster St. Gallen, Moosbrugstrasse 11, 9001 St. Gallen.

Der Widerruf der Baubewilligung

DK 711.4

Die Landschaft Davos bewilligte am 26. Juni 1968 auf zwei Grundstücken am Eingang des Dischmatales den Bau zweier Wohnhäuser. Am 25. Februar 1970 ging eine wuchtige Lawine nieder, die das eine Grundstück zum Teil verschüttete, während sie die untere Grenze des anderen Grundstückes erreichte. Die Landschaft Davos widerrief in der Folge ihre Baubewilligung. Sie stützte sich dabei auf den Bericht des Kreisförsters, der erklärte, als Augenzeuge habe er die ungeheure Druck- und Windwirkung der Lawine, die jegliche Überbauung der Liegenschaft ausschliesse, selber festgestellt.

Der Grundeigentümer rekurrierte gegen den Widerruf der Baubewilligung mit Erfolg an das Verwaltungsgericht des Kantons Graubünden. Das Bundesgericht hiess aber die staatsrechtliche Beschwerde der Landschaft Davos gegen den Entscheid des Verwaltungsgerichtes gut und wies das Verwaltungsgericht an, den Fall neu zu prüfen. Es führte u. a. aus, dass die Behörde mit Rücksicht auf Rechtssicherheit und Vertrauensschutz auf eine einmal erteilte Baubewilligung nur

dann zurückkommen darf, wenn ein überwiegendes öffentliches Interesse daran besteht. Wenn neue Verhältnisse eingetreten sind, die auch bei einer einlässlichen Prüfung des Baugesuches nicht erkennbar wären, darf eine Baubewilligung widerrufen werden, auch wenn sie auf Grund eines Einsprache- und Ermittlungsverfahrens erteilt worden war. Diese Baubewilligung kann selbst dann hinfällig erklärt werden, wenn mit der Ausführung des Baues begonnen worden ist. Einem Beginn der Baute ist aber in dem Sinne Rechnung zu tragen, als unter dem Gesichtspunkt des Vertrauensschutzes zu prüfen ist, wieweit die vom Bauherrn im berechtigten Vertrauen auf die Bewilligung getroffenen Vorkehren und gemachten Aufwendungen gegenüber im öffentlichen Interesse am Widerruf ins Gewicht zu fallen vermögen. Mit dem Baubeginn sind in der Regel die dem Widerruf entgegenstehenden privaten Interessen erheblich, und sie sind um so gewichtiger, je weiter die Bauarbeiten fortgeschritten sind (vgl. Schweiz. Zentralblatt für Staats- und Gemeindeverwaltung, 1971 S. 473 ff.).