

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 107 (1989)
Heft: 16

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

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

Flächentypen	Bestand Hönggerberg (1986) Nutzfläche m ²	Zusatz-Bedarf 2)			
		Voll- ausbau Nutzfläche m ²	1. Ausbaustappe		weit. Aus- baustappen
			Ausbau weiterer Bereiche Nutzfläche m ²	Ausbau Physik und Bauwesen 3) Nutzfläche m ²	Wunschbe- darf Nutzfläche m ²
1. <u>Unterrichtsflächen</u>	21'420	14'550	8'000	550	6'000
davon					
- Bibliothek		1'500	800	--	700
- Hörsäle		3'000	2'000	--	1'000
- Kleinauditorien		1'300	800	--	500
- Praktikumsräume		8'750	4'400	550	3'800
2. <u>Arbeitsflächen</u>	30'460	47'450	17'500	3'950	26'000
davon					
- Büros/Sitzungs- zimmer		16'450	6'000	1'450	9'000
- Labors (inkl.		24'500	9'000	2'000	13'500
- Nebenräume)		6'500	2'500	500	3'500
3. <u>Infrastruktur- flächen</u>	39'400	18'000	4'500	5'500	8'000
davon					
- Schwerlabors		1'600	600	--	1'000
- Hallen		2'700	600	1'400	700
- Werkstätten		1'800	600	200	1'000
- Versuchsräume		2'200	700	700	800
- Nebenräume		1'900	500	400	1'000
- Sporthalle 4)		1'000	--	--	1'000
- Mensa 5)		1'000	500	--	500
- Lager		5'800	1'000	2'800	2'000
TOTAL	91'280	80'000	30'000	10'000	40'000

Wohnüberbauung in Laax GR

Die Firma J. Erni AG Bauunternehmung, Flims-Dorf, veranstaltete einen Projektwettbewerb unter sechs eingeladenen Architekten für eine Wohnüberbauung im Gebiet Runs in Laax. Jeder Teilnehmer konnte zwei Varianten einreichen. Ergebnis:

1. Preis (6000 Fr.): Mario Menn, Ilanz, Obrist und Partner, St. Moritz; Mitarbeit: Urbano Beti

2. Preis (5000 Fr.): Valentin Bearth und Andrea Deplazes, Chur

3. Preis (4000 Fr.): H.P. Fontana, Flims; Mitarbeiter: Claudio Giger, Martin Althaus

4. Preis (1000 Fr.): Mario Menn, Ilanz, Obrist und Partner, St. Moritz; Mitarbeiter: Hansjörg Stricker

Das Preisgericht empfahl dem Veranstalter, die Verfasser der drei erstprämiierten Projekte zu einer Überarbeitung einzuladen. Fachpreisrichter waren Alfred Theus, Chur, Jürg Erni, Trimmis, Esther Guyer, Zürich, Rudolf Guyer, Zürich, Ersatz. Jeder Teilnehmer erhielt eine feste Entschädigung von 4000 Fr. Die weiteren Projekte: Markus Gross und Werner Rüegg, Trin/Flims; Jakob Montalta und Urs Meyer, Zürich/Ilanz; Wyss + Abegg, Zollikon.

ETH-Hönggerberg. Nutzungsprogramm für weitere Ausbau-Etappen im Neubaubereich

Bücher

«Handbuch 89» der Schweizer Baumuster-Centrale

Dieses nicht nur für die Fachleute der Schweizer Bauwirtschaft, sondern für alle am Bauen und Erneuern Interessierte wertvolle Nachschlagewerk wird jährlich komplett überarbeitet und neu aufgelegt.

Als Orientierungshilfe soll auch die Ausgabe 1989 sämtlichen Benützern den Zugang zu wesentlichen Bereichen der Schweizer Bauwirtschaft verschaffen. Daneben findet der Leser auf den Seiten 12 bis 35 wichtige statistische und technische Informationen sowie das Verzeichnis des Normenwerkes des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins (SIA). Zur einfachen und raschen Übersicht wurden in einem besonderen Inhaltsverzeichnis zudem die rund 6000 einzelnen Suchbegriffe den jeweiligen Baukostenpositionen (BKP) der Schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) zugeordnet.

Vor der Kontaktaufnahme mit einer im SBC-Handbuch aufgeführten Firma kann sich der Leser als weitere Dienstleistung der Schweizer Baumuster-Centrale via Prospekt-

dienst bei dieser über einen besonders eingerichteten Dokumentations- und Auskunftsdienst kostenlos und innert kürzester Zeit über Produkte und Firmen informieren lassen.

Das «Handbuch 89» ist ab sofort gegen eine Schutzgebühr von Fr. 10.- bei der Schweizer Baumuster-Centrale, Talstr. 9, 8001 Zürich, Tel. 01/211 76 88/89, erhältlich.

Neuerscheinung im ISOS: «Kanton Aargau, Ortsbilder von nationaler Bedeutung»

Hrsg. Eidg. Departement des Innern, Konzept, Text, Realisierung: Sibylle Heusser, Ueli Knobel, Markus Bruggisser. 2 Bände, total 761 S., A4, gebd., 139 Karten, 61 Pläne, mehr als 1300 Fotografien, Fr. 127.-, 1989. Bezug: Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, 3000 Bern, Nr. 310.611.

In der ISOS-Reihe ist ein neuer Band erschienen. Im Hauptteil der Publikation werden die 61 Ortsbilder von nationaler Bedeutung im Kanton Aargau ausführlich behandelt und nach der einheitlichen Erfassungsmethode des Inventars dargestellt. Auch

Städte, Dörfer und Weiler von regionaler und lokaler Bedeutung sind nach siedlungstypologischen Kriterien geordnet und im kantonalen Zusammenhang untersucht.

ISOS, Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz

Hrsg. Eidg. Departement des Innern, Text und Illustrationen Sibylle Heusser, 97 S. A4 brosch., Fr. 15.-, Bezug: Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, 3000 Bern.

Die Publikation soll Planern und Architekten, Fachleuten von Heimatschutz und Denkmalpflege, aber auch Laien helfen, die Ortsbilder auf neue Art zu betrachten. Das Inventar zeigt, dass nicht nur Altstädte erhaltenswert sind, sondern auch ländliche Siedlungen und Quartiere des 19. und 20. Jahrhunderts.

Die Broschüre geht ein auf Zielsetzung und Zweckbestimmung des ISOS, Rechtsgrundlagen, Rechtsverbindlichkeit, Abgrenzung zu Planungs- und Denkmalpflegeinventaren, Standort und Verfügbarkeit der Inventare.

An zwei konkreten Beispielen von inventarisierten Dörfern wird die Inventarform, wie sie seit Sommer 1980 verwendet wird, gezeigt.

Aktuell

Immobilien in Privathand: Kaum Gewähr für haushälterische Nutzung des Bodens

(NFP) Bietet privater Immobilienbesitz ausreichend Gewähr für einen haushälterischen Umgang mit dem Boden in der Schweiz? Eine Forschergruppe des Nationalen Forschungsprogramms «Boden» unter der Leitung des Lausanner Geographen Prof. *Laurent Bridel* hat das Verhalten von privaten Liegenschaftsbesitzern näher untersucht und kommt zum Schluss, dass ohne staatliche Massnahmen auf dem Gebiet der Zonierung, der Bauordnung und der Besteuerung auch private Immobilienbesitzer wenig Gewähr für eine haushälterische Bodennutzung bieten.

Grundlage des vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung unterstützten Forschungsprojekts bildeten 130 Befragungen von privaten Immobilienbesitzern, die in der Zeit von 1984 bis 1987 in der Waadt durchgeführt worden sind. Neben Landwirten wurden vor allem auch Besitzer von Renditeobjekten (Mietwohnhäusern), von Einfamilienhäusern und Eigentumswohnungen sowie Notare und Liegenschaftsverwalter miteinbezogen.

Finanzielle Motive spielen wichtige Rolle

Die Untersuchung hat gezeigt, dass finanzielle Überlegungen bei Entscheidungen der Immobilienbesitzer immer mit im Spiel sind, auch wenn es in erster Linie die Familiengeschichte ist, welche den Umgang mit privatem Grundbesitz bestimmt. Der Glaube an das unaufhörliche Wachstum der Grundstückswerte scheint auch in privaten Kreisen unerschütterlich zu sein. Bereits seit längerem ist das mit Blick auf die Nachkommen erstellte Einfamilienhaus zum Eingenerationenhaus geworden, von dem man sich ohne Wehmut trennt, wenn nur der Preis stimmt. Und die Verkaufserlöse bilden nicht selten den Grundstock für weitere Investitionen auf dem so gewinnträchtigen Bau- und Immobilienmarkt.

Einschränkende Massnahmen nötig

Die Untersuchung der Motive, die privates Handeln auf dem Grundstücksmarkt bestimmen, zeigt, dass das Ziel einer schonungsvollen Bodennutzung ohne einschränkende Massnahmen auf dem Gebiet der Zonierung, der Bauordnung und der Besteuerung nicht erreicht werden kann. Aber: Auch wenn

eine haushälterische Bodennutzung nicht zu den Zielen privater Immobilienbesitzer zählt, so bieten doch verschiedene von ihnen vertretene Werthaltungen Ansatzpunkte, auf denen eine solche Politik aufgebaut werden könnte. In diesem Sinne kommt der Förderung, Erhaltung und Verfesti-

gung des Familienbesitzes, nach Meinung der Forschergruppe, eine spezielle Bedeutung zu.

Die Untersuchungsergebnisse sind als Bericht Nr. 14 «La gestion du patrimoine immobilier par les familles» des NFP Boden publiziert und können zum Preis von Fr. 8.- bei der Programmleitung, Schwarzenburgstrasse 179, 3097 Bern-Liebelfeld bezogen werden.

Publikation des Inventars der schützenswerten Ortsbilder (ISOS) im Kanton Aargau

Kürzlich konnte die neueste Publikation im Rahmen des ISOS (Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz) vorgestellt werden. Sie dokumentiert detailliert die 61 Aufnahmen in die Kategorie der Ortsbilder von nationaler Bedeutung im Kanton Aargau. (Vgl. auch unter «Bücher» in diesem Heft.) Diese Zahl mag angesichts des die Siedlungsgebiete stark verändernden Entwicklungsbooms im schweizerischen Mittelland vielleicht erstaunen. Sie entspricht bei 306 im Inventar aufgenommenen Orten 20 Prozent, liegt damit allerdings unter dem schweizerischen Mittel von rund 26%.

Schwerpunkte der Beurteilung im ISOS

Das ISOS strebt eine siedlungsgeographische Gesamtschau der Schweiz

an. Es stellt die einzelnen Orte in einen kantonalen oder gesamtschweizerischen Vergleichsrahmen, so wie auch etwa die verschiedenen Ortsbildteile auf ihre Bedeutung im Ortsgefüge hin geprüft werden. Mit diesen Beurteilungen hat das Inventar bisher nicht nur auf Landesebene Neuland beschritten – es gibt auch sonst in Europa keine Aufnahmen, die so systematisch den Siedlungsbestand eines ganzen Landes erfassen.

Im ISOS werden die besuchten Orte in folgendem Vergleichsraster eingeteilt: Stadt, Kleinstadt, verstädtertes Dorf, Dorf, Weiler und Spezialfälle. Bei den als schützenswert angesehenen Orten gelten die Einstufungen: national, regional und lokal. (Vgl. auch: H. 51-52/1981, S. 1207.)



Beispiel Spezialfall (Limmthalbinsel von Wettingen): Neben der Klosteranlage aus dem 13. und 17. Jh. steht die alte Spinnerei aus der 2. Hälfte des 19. Jh. Zum Ensemble gehören einige wenig später entstandene Wohnbauten und die gedeckte Holzbrücke von 1818 (Bilder: ISOS)



Beispiel Stadt (Aarau): Nicht nur die Altstadt ist schützenswert. Als parallele Bebauungsachse zur Laurenzenvorstadt, dem städtebaulichen Zeugnis aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, entstand in der zweiten Hälfte die Bahnhofstrasse. Mit ihren monumentalen Bank- und Verwaltungsgebäuden, mit den Schulen und Kasernenbauten ist sie mit Abstand die eindrucklichste Bebauungsachse im ganzen Kanton aus dieser Zeit



Beispiel Weiler (Winterschwil): Ein Ortsbild ohne schützenswerte Einzelbauten, aber von nationaler Bedeutung, weil eine enge Beziehung zwischen den Höfen mit den mächtigen Ziegeldächern und der umgebenden Landschaft besteht. Die Ortsränder sind unverbaut und die Vorgärten und -plätze mehrheitlich intakt

Grundsatz des ISOS ist, dass es Ortsbilder nicht nach der Anzahl von architekturhistorisch besonders wertvollen Bauten einstuft, sondern Bebauungen nach der Intensität und Klarheit beurteilt, in der soziale, politische und ökonomische Situationen sichtbar werden. So kann auch einem Ortsbild, das keinen einzigen besonders herausragenden Bau aufweist, eine nationale Bedeutung zukommen, wenn die Häuser für die Region typisch sind, in einem inten-

siven räumlichen Zusammenhang stehen und der Ort über klar definierte Strassen- und Platzräume verfügt.

Eine Vielzahl wichtiger Ortsbilder im Kanton Aargau

Im Kanton Aargau sind alle drei Städte – mittelalterliche Gründungen – als national bedeutend eingestuft worden, nämlich Aarau, Baden/Ennetbaden und Brugg. Auch alle zehn als Kleinstadt bezeichneten Orte des Kantons wurden die-

ser Qualifikation zugeordnet (Aarburg, Bremgarten, Kaiserstuhl, Klingnau, Laufenburg, Lenzburg, Mellingen, Rheinfelden, Zofingen und Zurzach). Als einziges unter 31 sog. verstädterten Dörfern erhielt Frick das Prädikat «national bedeutend». Unter den aargauischen Spezialfällen dieser Stufe befinden sich beispielsweise: Bad Schinznach, Böttstein, das Kloster Fahr, Königsfelden, die Fabrikanlagen von Rapperswil, das Limmatknie von Wettingen und Wildegg. Ho

Neue Aus- und Weiterbildungswege im Forstwesen

(BUWAL) «Profor», so lautet der Projektname für die Erarbeitung eines Konzeptes für die Aus-, Fort- und Weiterbildung im Forstwesen.

Der Bedarf an zeitgerechten Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten ist durch die sich verändernden Anforderungen, den ständigen Fortschritt der Technik und die Ausweitung der Aufgaben für alle forstlichen Arbeitskräfte zweifellos gegeben.

Die Notwendigkeit des Projekts «Profor» ergab sich auch aus nicht mehr praxisgerechten, zum Teil über 20jährigen Konzepten für die forstliche Ausbildung einerseits und aus einer unkoordinierten Vielzahl von Fort- und Weiterbildungsangeboten andererseits.

Als Sofortmassnahme wurde die Errichtung einer Koordinations- und Dokumentationsstelle beschlossen. Ihr Kurzname ist «codoc». Diese Stelle soll gesamtschweizerisch folgende Hauptaufgaben erfüllen: Koordination der forstlichen Fortbildung, Dokumenta-

tion von Fachunterlagen und Lehrmitteln, Auskunftserteilung für Fragen des forstlichen Bildungswesen. Die «co-

doc» steht unter der Aufsicht der Eidg. Forstdirektion und einer Aufsichtskommission.

US-Experten ziehen Lehren aus den Waldbränden von 1988

(fwt) Nach den Jahrhundertbränden des letzten Sommers, die rund 400 000 ha (oder 46 Prozent) der Fläche des riesigen Yellowstone-Nationalparks im Nordwesten der USA mehr oder weniger stark in Mitleidenschaft gezogen hatten, beginnt sich langsam auch in der amerikanischen Öffentlichkeit die Auffassung durchzusetzen, dass Feuer in Wildgebieten «Teil eines natürlichen Prozesses sind wie die Jahreszeiten». Auf diese Formel brachten kürzlich in San Francisco Experten auf der Jahrestagung der Amerikanischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft (AAAS) ihre Einschätzung dieses Naturereignisses.

Die Verwaltung des Yellowstone-Parks,

des ältesten und wohl berühmtesten Nationalparks der USA, hatte diese Politik schon seit vielen Jahren praktiziert: Feuer wurden nur bekämpft, wenn sie von Menschen verursacht worden waren. Entstanden sie auf natürliche Weise, etwa durch Blitzschlag, dann liessen die Parkranger der Natur ihren Lauf.

Diese Politik geriet unter heftigen Beschuss, als allabendlich die bedrohlichen Bilder der Flammenwände in Yellowstone über die Bildschirme flakerten, als die Feuerwalze das Touristendorf nahe dem berühmten Geysir «Old Faithful» zu zerstören drohte.

Eine Kommission aus Experten des Landwirtschafts- und des Innenmini-

steriums wurde eingesetzt. Sie empfahl einige Änderungen: Künftig sollen die Parkranger durch gezieltes Abbrennen des Unterholzes und toter Bäume dafür sorgen, dass sich zumindest in der Nähe von Ansiedlungen nicht wieder Brennmaterial in kritischen Mengen ansammelt. In den grossen Wildnisgebieten jedoch sollen Brände sich weiter frei entfalten dürfen, wie sie das seit Jahrhunderten getan haben.

Die Geschichte der Yellowstone-Region ist, wie der Biologe *W. H. Romme* vom Fort Lewis College (Colorado) an der AAAS-Tagung berichtete, auch eine Geschichte von Wildfeuern. Durch das Studium der Wachstumsringe von Bäumen fand Romme heraus, dass es früher praktisch in jedem Jahrzehnt Waldbrände im Gebiet des heutigen Yellowstone-Parks gab. Das letzte wirklich grosse Feuer aber lag mehr als 250 Jahre zurück, und dieser lange Zeitraum war der Grund dafür, dass die Brände von 1988 sich so dramatisch entwickeln konnten.

In den zweieinhalb Jahrhunderten seit dem letzten grossen Brand war ein Baumbestand nachgewachsen, der schon Mitte dieses Jahrhunderts überaltert war. Feuerschutzmassnahmen früherer Parkverwaltungen verschoben das, was nach Ansicht heutiger Experten ein «natürliches Ereignis» ist, noch einmal um ein paar Jahrzehnte. Als dann aber im letzten Jahr die grosse Trockenheit hinzukam, war das Szenario für die grosse Feuersbrunst geschaffen.

So dramatisch die Bilder der hoch über den Baumwipfeln lodernden Flammen auch waren – der Schaden für Tiere und Pflanzen hielt sich, wie der leitende Wissenschaftler in der Verwaltung des Yellowstone-Parks, *J. Varley*, berichtete, in Grenzen. Weniger als ein Prozent der Brände war so intensiv, dass die Hitze das Wurzelwerk und Keimlinge noch mehrere Zentimeter unter der Erde zerstörte.

Von den 32 000 Stück Rotwild im Park wurden 250 getötet, von den 270 Bisons erstickten neun in dem dichten Qualm. In drei bis fünf Jahren, so Varley, wird die vom Feuer zerstörte Hälfte des Parks wieder grünen und blühen, und sie wird voraussichtlich die Heimat für mehr Tierarten sein als vor dem Feuer. In der Natur kann das, was dem Menschen als Katastrophe erscheint, eine Art Jungbrunnen sein: Wissenschaftler haben herausgefunden, dass Grossbrände zwar meist den Untergang für viele individuelle Tiere bedeuten, dass sie auf der anderen Seite aber den Artenreichtum fördern.



Fast die Hälfte der Bundesbeiträge für die Waldförderung ging 1987 in die Bereiche Verbauungen und Aufforstungen. Häufig sind besonders im Berggebiet dringende Notmassnahmen erforderlich

Waldförderung kostet immer mehr

(wf) Die Beiträge des Bundes für die Waldförderung beliefen sich im Jahre 1987 auf 116,3 Mio. Fr., gut ein Viertel mehr als im Jahr zuvor. In den zehn Jahren von 1978 bis 1987 gab der Bund rund 630 Mio. Fr. für die Waldförderung aus, im Mittel 63 Mio. pro Jahr.

Mit 41,9% entfiel 1987 der grösste Teil der Bundesbeiträge an die Waldwirtschaft auf den Bereich Aufforstungen und Verbauungen (43,9% im Zehnjahresmittel 1978/87). Zu diesem Posten gehören unter anderem auch Lawinen-

verbauungen, welche teilweise aus Treibstoffzoll-Mitteln mitfinanziert wurden. Für Waldwegbau und Seilanlagen wurden 25,2% (37,4%) der Bundesbeiträge eingesetzt, für Walddusammenlegungen 4,9% (7,9%).

Neu wendet der Bund seit 1984 aufgrund des dringlichen Bundesbeschlusses von 1984 Mittel für die Bekämpfung von Waldschäden auf, die 1987 32,6 Mio. Fr. oder bereits 28% der Beiträge ausmachten.

Respektable, aber sinkende Schweizer Position im Weltexporthandel

(wf) Mit einem Anteil von 15,2% der wertmässigen Weltexporte verarbeiteter Produkte von total 1705 Mia. Dollar war die Bundesrepublik Deutschland 1987 «Exportweltmeister». Schon im Jahre 1980 kam ihr mit einem Anteil von 14,8% diese Ehre zu. An zweiter Stelle lag 1987 Japan, das sich im Zeitraum 1980 bis 1987 von 11,2 auf 14% verbesserte. Damit überholte das Land der aufgehenden Sonne die USA, welche vom zweiten Rang im Jahre 1980 (13%) auf den dritten im Jahre 1987 (10,5%) abrutschten. An vierter Position folgte 1987 Frankreich mit 6,4% der Weltexporte (gegenüber 1980 + 7,4%). Italien lag 1987 an fünfter Stelle

der Exportrangliste. Von 7,5 auf 5,7% und damit vom vierten auf den sechsten Platz zurückgefallen ist dagegen Grossbritannien.

Die Schweiz bestritt 1987 einen, im Vergleich zu ihrer Bevölkerungszahl, überproportionalen Anteil von 2,5% der Weltexporte, gegenüber 2,4% im Jahre 1980. Trotz dieser anteilmässigen Verbesserung fiel unser Land vom 10. auf den 13. Platz zurück. Noch vor die Schweiz geschoben haben sich die verstärkt auf dem Weltmarkt auftretenden fernöstlichen Anbieter Taiwan (1980: 1,6%; 1987: 2,8%), Hong Kong (1,6/2,6%) und Süd-Korea (1,4/2,6%).

Grösster Superbeschleuniger in den USA

(fwt) Der grösste Superbeschleuniger der Welt soll in Ellis County, etwa 40 Kilometer südlich von Dallas (Texas) entstehen. Der «Superconducting

Supercollider» (SSC) wird 4,4 Mia. Dollar kosten. Er wird einen Umfang von 85 km haben und die grösste wissenschaftliche Einrichtung des Landes sein.