

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 55/56 (1910)
Heft: 10

Artikel: Die Erweiterungsbauten des Elektrizitätswerks der Stadt Schaffhausen
Autor: Geiser, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-28674>

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>

INHALT: Die Erweiterungsbauten des Elektrizitätswerks der Stadt Schaffhausen. — Villen und Landhäuser in der Schweiz. — Die Ermittlung der Zentralellipse von Kreisbogen, Kreisausschnitt und Kreisabschnitt durch Zeichnung. — Miscellanea: Oelfeuerung für Lokomotiven. Schaeddruck auf Dächern. Amerikanische Wechselstrombahnen mit 15 Perioden. Lokomotiven für Holländisch-Indien. Wasserstand der grossen Juraseen. Eidg. Polytechnikum. Das Fierzische Haus „zum Sonnenbühl“ in Zürich. V. Stadtgenieur von Schaffhausen. Neue Kirche in Oberstrass. — Konkurrenzen: Kirch-

gemeindehaus Winterthur. Bebauungsplan Beauregard bei Serrières-Neuchâtel. Neues Kunstmuseum Basel. Reformierte Kirche in Arlesheim. Heilstätte für Lungenkranke in Arosa. — Korrespondenz. — Nekrologie: V. Stirnimann. C. Arbenz. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Tafeln 38 bis 41: Aus: H. Baudin „Villen und Landhäuser in der Schweiz“.

Band 55.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 10.

Die Erweiterungsbauten des Elektrizitätswerks der Stadt Schaffhausen.

Von Ingenieur H. Geiser, Direktor des städt. Elektrizitätswerkes.

(Fortsetzung von S. 371 des letzten Bandes.)

II.

Die hydraulische Akkumulierungsanlage.

Allgemeine Anordnung. In dem geschichtlichen Rückblick auf Entstehung und Entwicklung des Stadt Schaffhausischen Elektrizitätswerkes auf S. 349 vorigen Bandes, war der sog. Moserdamm, das bogenförmige feste Rheinufer beschrieben, an dessen beiden Enden verschiedene Wasserrechte zu befriedigen sind, Rechte, die durch die Erweiterungsbauten des städtischen Elektrizitätswerkes nicht verkürzt werden durften. Zur bessern Orientierung wiederholen wir in Abb. 1 den s. Zt. gezeigten Lageplan der drei Zentralen A, B und C und erinnern daran, dass sämtliches, nach Abzug der von Privaten beanspruchten Wassermengen von $4,5 \text{ m}^3/\text{sek}$ linksrheinisch und $12 + 10 + 3,5 \text{ m}^3/\text{sek}$ rechtsrheinisch verbleibende Wasser in der Gefällstufe der beiden Zentralen A und B ausgenützt wird. Die rechtsrheinische Zentrale C, bzw. die Akkumulierungsanlage entnimmt die zu ihrem Betriebe nötige Wassermenge ebenfalls dem Oberwasser des Moserdammes, gibt sie aber in dasselbe Oberwasser wieder ab, verbraucht also keine Energie des Rheinstroms. Sie konnte daher an einen der bestehenden privaten Oberwasserkanäle, das sog. „innere Wuhr“, angeschlossen werden, in der Weise, dass mittels einer Regulierschütze unterhalb der Entnahmestelle dafür gesorgt wurde, dass dem Berechtigten konzessionsgemäss stets $3,5 \text{ m}^3/\text{sek}$ zufließen. In welcher Weise dies geschehen ist, zeigt der Lageplan der Zentrale C in Abb. 2 (S. 126). An der oberen Ecke des Pfeilers I der alten Seiltransmission schliessen flussseitig die drei Grundablass-Schützen des Moserdammes an (vergl. Abbildung 3 auf S. 353 in Bd. LIV); landseitig zweigt als erster bestehender Kanal das „Aeussere Wuhr“, noch weiter landeinwärts das „Innere Wuhr“ vom Rheine ab. Dieses wurde nun als überdeckter Zulauf-Kanal gegen den Fluss und parallel zu diesem verlegt, dann in rechtem Winkel gegen die ursprüngliche Richtung zurückgelenkt und in den bestehenden Lauf, der unter der Maschinenfabrik Rauschenbach hindurchgeht, wieder eingeführt. An der Stelle der scharfen Krümmung zweigt, senkrecht zum Kanal, der Zu- und Ablaufkanal zu den vier abermals senkrecht abzweigenden Wasserkammern unter dem Maschinenhausfussboden ab; diese verlaufen also wieder parallel zum Rheinufer. Ueber den Wasserkammern stehen,

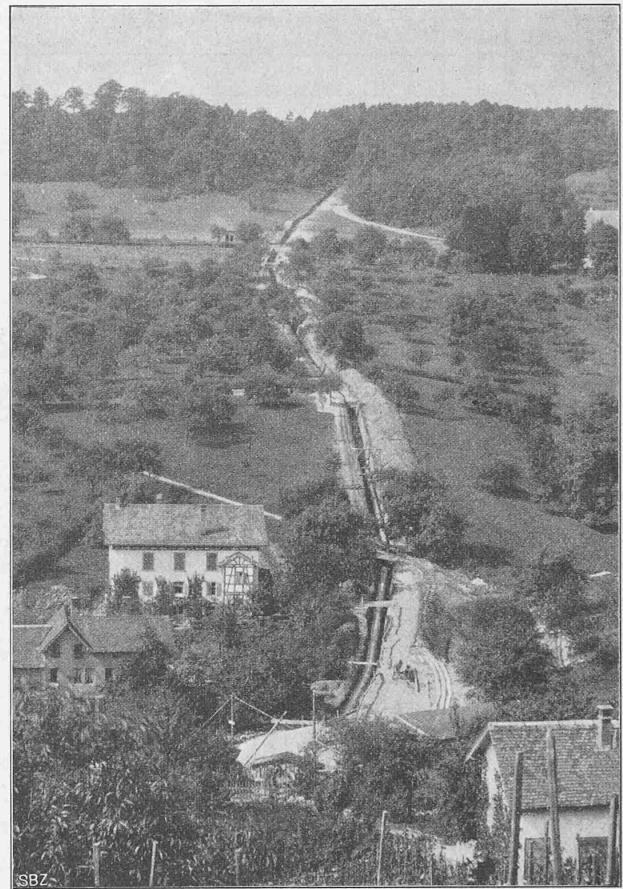


Abb. 15. Blick in den Rohrgraben, vom Urwerf aufwärts (Sept. 1907).

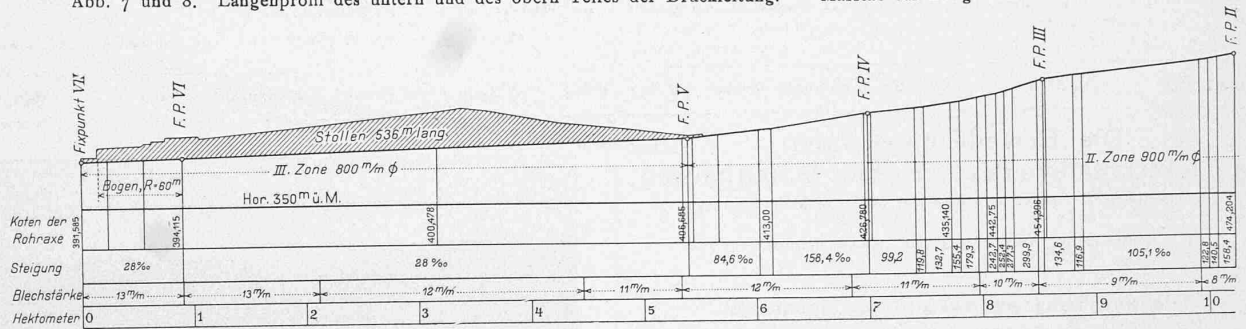
wie Abbildung 3, 4 und 5 (S. 126) erkennen lassen, die Maschinengruppen, die entweder das Wasser den Kammern entnehmen, oder es wieder in diese abfliessen lassen, je nachdem der elektrische Motor-Generator als Motor arbeitend die Zentrifugalpumpe antreibt oder aber von der Turbine seinerseits angetrieben als Generator elektrischen Strom erzeugt. In sämtlichen Wasserkammern, die somit als Zuleitung wie auch als Ablaufkanäle dienen, stellt sich der gleiche, dem Oberwasser des Wehres entsprechende Wasserstand ein, der in den Grenzen von 393,0 bis



Abb. 1. Lageplan der Zentralen A, B und C mit Druckleitung und Hochreservoir zu C. — Masstab 1:12 000.

Die Erweiterungsbauten des Elektrizitätswerks der Stadt Schaffhausen. Die hydraulische Akkumulierungsanlage.

Abb. 7 und 8. Längenprofil des untern und des obern Teiles der Druckleitung. — Masstab für Längen und Höhen 1:6000.



widerstehen können, ebenso sind die Verankerungen V bis VII in dem Stollen auf einseitigen Axialschub berechnet. Die Verankerungspunkte der Grabenstrecke sind als Betonklötze ausgeführt, innerhalb derer die Leitung durch aufgenietete Ringe aus T-Eisen verankert ist;

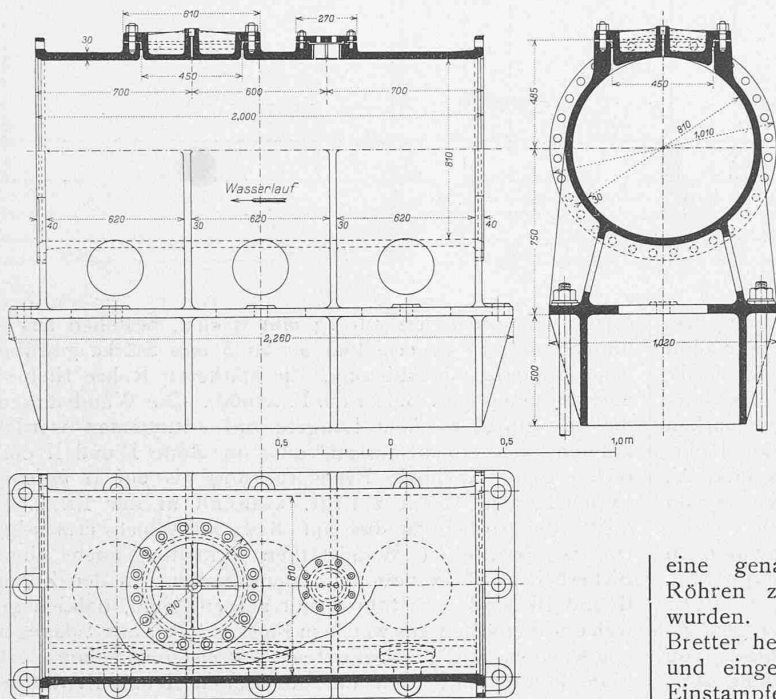


Abb. 9. Stahlguss-Verankerungsstück für Fixpunkt VII. — 1 : 30.

Abbildung 12 zeigt einen solchen Fixpunkt. Im weiteren besteht eine Eigentümlichkeit der Grabenstrecke dieser Druckleitung darin, dass die einzelnen Abschnitte zwischen je zwei Fixpunkten wohl in gerader Richtung, aber nicht in gleichmässigem Gefälle verlaufen, dass vielmehr das Gefälle sich möglichst der Bodenoberfläche anpasst, wie aus dem Längsprofil des Näheren zu sehen, wo jeder Gefällsbruch durch eine Ordinate bezeichnet ist. Die Gefällsbrüche des Rohrstranges werden durch gebogene, genietete Röhren und Doppel-Keilringe aus Schmiedeisen bewerkstelligt. In Zone I verläuft die Leitung sowohl nach Richtung und Gefälle grösstenteils in einer Geraden.

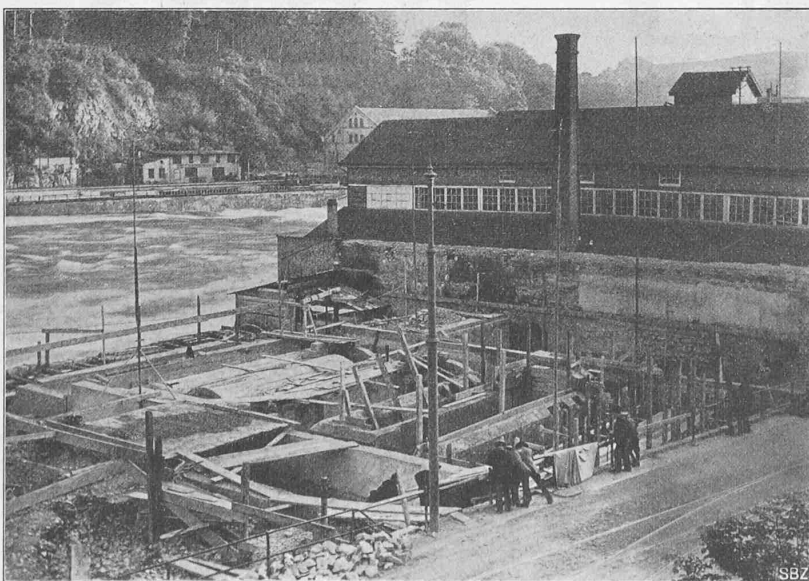


Abb. 6. Blick in die Baugrube der Zentrale C (Juni 1908).

Die unter Boden verlegten Leitungen vom Weiher bis zum Stollen erhielten kleine betonierte Auflagepfeiler auf die die Röhren mittels Zwischenlager aus Tannenholz Brettern abgestützt worden sind, wie dies in Abbildung 13 ersichtlich ist. Diese Art der Auflagerung gestattet

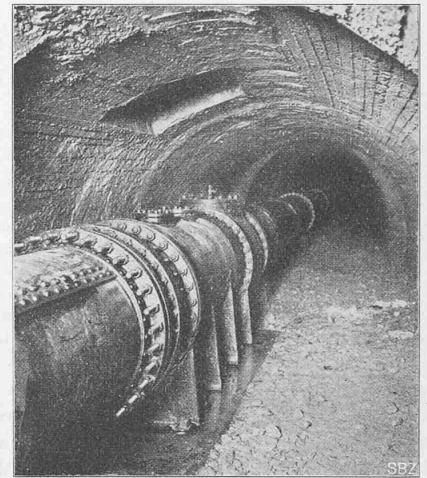


Abb. 10. Fixpunkt VI im Stollen.

eine genaue Montierung, nach deren Beendigung die Röhren zwischen je zwei Flanschen solid unterstampft wurden. Nach erfolgter Druckprobe wurden sodann die Bretter herausgeschlagen, die Leitung vollends unterstampft und eingedeckt. Abbildung 14 zeigt den Vorgang des Einstampfers der Leitung (Zone I), Abbildung 15 (S. 125) gibt eine Uebersicht über die fertig gelegte Leitung der Zone II vor dem Eindecken. Die Röhren selbst hatten in der Werkstätte ein heisses Teerbad erhalten, waren dann an Ort und Stelle mit Jutestreifen und Holz-Zement umwickelt worden, ähnlich wie dies mit Mannesmann-Röhren geschieht. Auch die Flanschenverbindungen wurden nach erfolgter Druckprobe an der fertig montierten Leitung in entsprechender Weise mit Jute und Holz-Zement sorgfältig umhüllt.

An mehreren Stellen erhielt die Leitung Einstiegschächte nach Abbildung 16 und Mannlöcher nach Abbildung 17. Abbildung 18 zeigt ein normales Expansionsstück, wie sie unterhalb eines jeden Fixpunktes der Zone II zur Anwendung kamen. Es mag noch hinzugefügt werden, dass die einzelnen Leitungsstücke mit dem $1\frac{1}{2}$ -fachen des höchsten Betriebsdruckes abgepresst worden sind und dass die Ergebnisse dieser jeweils $\frac{1}{2}$ stündigen Druckproben vorzügliche waren. In welcher sorgfältiger Weise die ausführende Firma *Gebr. Sulzer* in Winterthur hiebei zu Werke ging, kann aus Abbildung 19 geschlossen werden, wo der Probierteckel für das unterste Rohrstück bei Fixpunkt VII massstäblich dargestellt ist. Solche Probierteckel wurden als nur provisorische Rohrabschlüsse für jede Druckstufe eigens berechnet und aus Spezialguss konstruiert. Die Berechnung sämtlicher Façonstücke erfolgte unter Zugrundelegung einer sechsfachen Sicherheit.

Zu der Querschnittszeichnung des Stollens in Abbildung 11 ist ergänzend zu bemerken, dass dieser in einer lichten Weite von 2,50 m zur Aufnahme von zwei Rohrsträngen mit 1,40 m Axabstand gebaut worden ist, von denen jeder zwei Maschinensätzen zu 1000 PS. dient. Entsprechend dem jetzigen Ausbau der Zentrale C auf 2000 PS kam erst Rohr-

Die Erweiterungsbauten des Elektrizitätswerks der Stadt Schaffhausen.

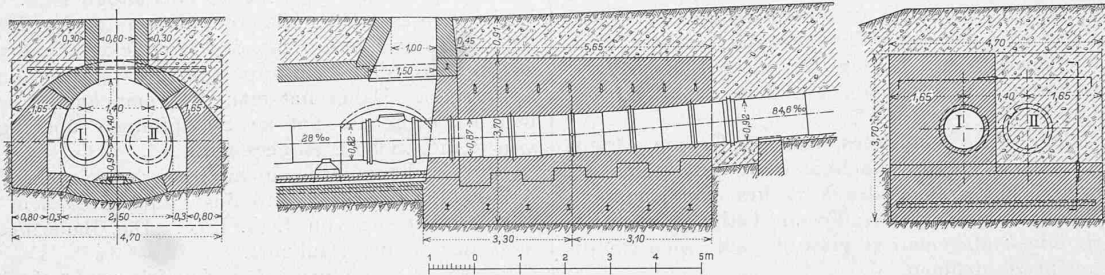


Abb. 11. Stollenende und Fixpunkte V, Beginn der Grabenstrecke. Quer- und Längsschnitte. — Masstab 1:150.

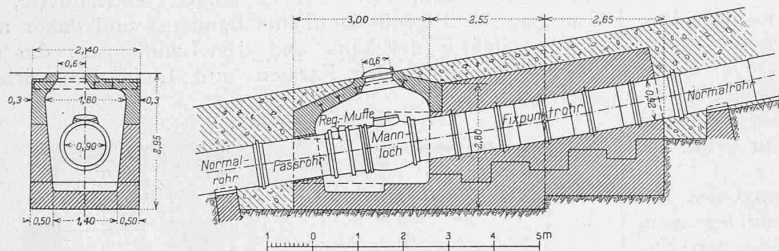


Abb. 12. Fixpunkt II mit Einsteigeschacht. — Masstab 1:150.

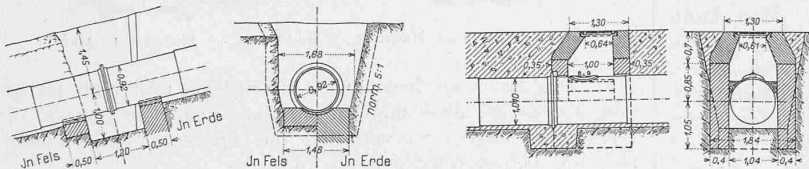


Abb. 13. Rohrgraben-Normalien der II. Zone. — 1:150.

Abb. 16. Einsteigeschacht der I. Zone. — 1:50.

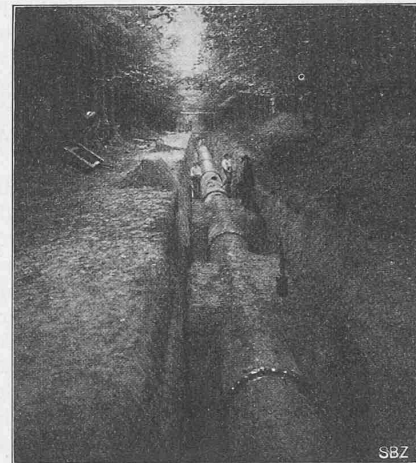


Abb. 14. Einstampfen der Leitung im Rohrgraben der I. Zone im Engewald (Oktober 1907).

strang I zur Ausführung. Aus dem nämlichen Grunde hat man auch alle übrigen grösseren Objekte, wie Fixpunkte und Wasserschloss, für zwei Leitungen fundiert bezw. eingerichtet. Den Abbildungen 11 und 12 ist zu entnehmen, wie durch Abtreppung der Fundamentoberfläche eine Verzahnung mit dem später zu erstellenden Mauerwerkskörper vorbereitet ist, ferner wie durch Oesen an einbetonierten Armierungseisen ein fester Zusammenhang mit dem Anbau ermöglicht wird; die künftige Erweiterung ist durch offenere Schraffur angedeutet. In Abbildung 11 sind auch die 0,3 m tiefen Nischen in den Stollenwiderlagern zu sehen, die an jedem Rohrstoss das Anziehen der Verbindungsschrauben gestatten.

(Forts. folgt.)

Villen und Landhäuser in der Schweiz.

(Mit Tafeln 38 bis 41.)

(Schluss von Seite 119.)

„Wir werden nun in aller Kürze die charakteristischen Züge des Grundrisses betrachten. Mit Hilfe der hier veröffentlichten Beispiele wird sich der Leser über die Verschiedenheit und Anpassungsfähigkeit wie den Reiz lebensvoller, kluger und harmonischer Grundrisse leicht unterrichten können. Im Vergleich zu den langweiligen Häuserwürfeln mit ihren pedantischen Fensterordnungen bedeuten sie einen grossen Fortschritt. Man missverstehe mich in dessen nicht; der Grundriss des modernen Hauses muss

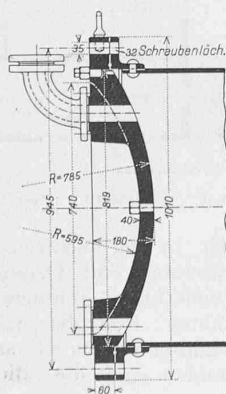


Abb. 19. Probierdeckel III. Zone.

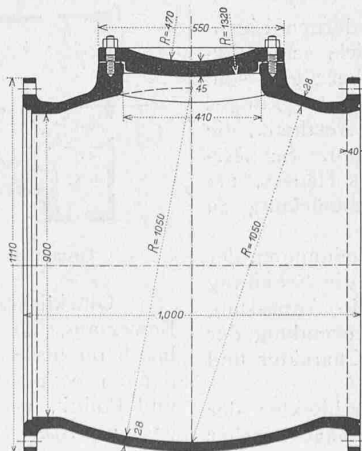
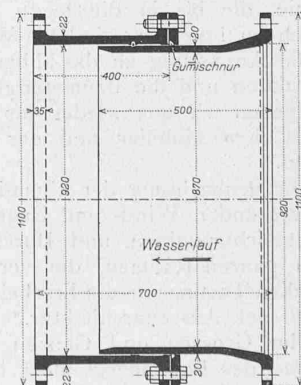
Abb. 17. Mannlochstück II. Zone.
Masstab 1:20.

Abb. 18. Reguliermuffe II. Zone.