

<b>Zeitschrift:</b>	Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern
<b>Herausgeber:</b>	Geographische Gesellschaft Bern
<b>Band:</b>	45 (1959-1960)
<b>Artikel:</b>	Das Stromgebiet des Rufiji, Tanganyika : ein Beitrag zur Hydrologie und Geomorphologie
<b>Autor:</b>	Haldemann, Eduard G.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-323923">https://doi.org/10.5169/seals-323923</a>

### 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:** 25.01.2026

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

# DAS STROMGEBIET DES RUFIFI, TANGANYIKA

*Ein Beitrag zur Hydrologie und Geomorphologie<sup>1</sup>*

Von Eduard G. Haldemann

## *Hinleitung*

Die Wasserscheide des nach dem Indischen Ozean entwässernden Stromgebietes des Rufiji ist bestimmt durch die Koordinaten  $33^{\circ}35'$  E (Mbeya-Itigi-Straße) und  $39^{\circ}25'$  E (Rufiji-Mündung), und  $5^{\circ}35'$  S (Itigi-Gebiet) und  $10^{\circ}45'$  S (Wasserscheide Mbarangandu Muhewezi). Das Gesamtareal des Rufiji-Gebietes umfaßt ungefähr  $177\,415 \text{ km}^2$  oder einen Fünftel der Gesamtfläche Tanganyikas und ist demnach mehr als viermal so groß wie die Schweiz.

In den Jahren 1953 bis 1960 hat die FAO (*Food and Agricultural Organization of the United Nations*) auf Ersuchen der Regierung von Tanganyika im Stromgebiet des Rufiji ökonomische, hydrologische und andere technische Untersuchungen durchgeführt. Hauptziel war die Bestimmung des Irrigations-Potentials, die bodenkundliche Bewertung der projektierten Bewässerungsgebiete und die Erstellung eines Planes auf weite Sicht zur landwirtschaftlichen Entwicklung dieses in manchen Gegenden noch wenig erforschten und genutzten Gebietes. Die Arbeit der FAO-Experten des *Rufiji Basin Survey* wurde durch die verschiedenen interessierten Dienststellen der Regierung tatkräftig unterstützt, und die in der beschränkten Zeit erreichten Untersuchungsergebnisse sind nicht zuletzt auf diese Tatsache zurückzuführen. Beamte des topographischen Dienstes, des Wasserwirtschaftsamtes und der staatlich kontrollierten *Tanganyika Agricultural Corporation* wurden vorübergehend dem FAO-Team zugewiesen. B. Anderson, Chemiker und Pedologe des Landwirtschaftsministeriums, war mit den Bodenuntersuchungen der potentiellen Bewässerungsgebiete betraut worden. Der Norweger J. Otnes, FAO-Hydrologe, gründete 1955 die wasserwirtschaftliche Sektion des *Rufiji Basin Survey*, die unter seiner Leitung in fünf Jahren sehr beachtenswerte wissenschaftliche Grundlagen schaffte. Ende 1956 waren bereits gegen 50 Pegelstationen eingerichtet worden, darunter einige Hauptstationen mit Limnigraphen. Unter den FAO-Experten waren auch die Schweizer M. Freimann, dipl. Ing. ETH, als Projektgenieur für Staudämme und E. Rätz als Photogrammeter tätig. Der Verfasser wurde von der geologischen Landesanstalt zeitweise dem *Rufiji Basin Survey* zugewiesen und war vor allem mit den geologischen Untersuchungen im Gebiet der projektierten Staudämme beauftragt. In den Jahren 1954–1959 wurden 21 Staudammobjekte, meist mit mehreren Varianten, begutachtet, worunter nicht weniger als 13 in Gebieten, die geologisch nicht kartiert waren. In acht Fällen fehlten brauchbare topographische Grundlagen; es mußten deshalb Fliegeraufnahmen verwendet werden. Ende 1955 existierten bereits Flugaufnahmen von 76% und Ende 1959 von nahezu 100% des Gesamtareals des Rufiji-Gebietes. Die Untersuchungsergebnisse hat der Verfasser dieses Artikels beschrieben in: *Geological Survey of Tanganyika, Bulletin 33, «Geology of the Rufiji Basin»* (im Druck). Die Gesamtergebnisse des *Rufiji Basin Survey* werden zurzeit von der FAO in Rom in einem mehrbändigen Werk herausgegeben («F.A.O. Report to the Government of Tanganyika on the Preliminary Reconnaissance Survey of the Rufiji Basin»).

In der vorliegenden Arbeit soll an Hand einer physiographischen Karte die geomorphologische Entwicklung des Stromgebietes des Rufiji skizziert und gezeigt werden, und wie weitgehend das heutige Gewässernetz von der Tektonik und anderen geologischen Phänomenen bestimmt ist. In der kurzen hydrographischen Beschreibung werden in einer Tabelle einige dem Verfasser von J. Otnes zur Verfügung gestellte Daten wiedergegeben.

<sup>1</sup> Published with the permission of the Director of the Geological Survey of Tanganyika.

## *Hydrologie*

Das Stromgebiet des Rufiji erstreckt sich vom Delta und der alljährlich überschwemmten Alluvialebene des unteren Rufiji über die allmählich ansteigenden Plateaus des Küstenhinterlandes auf das südliche Hochland und das Zentralplateau von Tanganyika. Es läßt sich in drei Flußgebiete gliedern: Großer Ruaha, Kilombero und Luwegu. Der Anteil der Einzugsgebiete dieser drei Flüsse am Gesamtareal ist folgender: Großer Ruaha über 47%, Kilombero ca. 20% und Luwegu ca. 18%.

Der Rufiji selber beginnt dem Namen nach erst im Küstengürtel, und zwar bei den Shuguri-Fällen, kurz unterhalb des Zusammenflusses des Kilombero (oder Ulanga) und des Luwegu. Einige 80 km flußabwärts oder ca. 190 km von der Küste entfernt nimmt der Rufiji den Großen Ruaha auf, und einige Kilometer weiter unten fällt er über die Pangani-Schnellen in die Stiegler-Schlucht, wo schon 1955 eine Hauptstation mit einem Limnigraphen errichtet wurde (vgl. Tabelle). Am Ausgang der Schlucht, etwa 60 m ü. M., aber noch 150 km von der Flußmündung entfernt, beginnt die große Alluvialebene des unteren Rufiji. In diesem Gebiet wurde bei der Utete-Fähre während vier Jahren die vom Rufiji mitgeführte Sedimentlast (*suspended sediment load*) gemessen; sie beträgt pro Jahr durchschnittlich 13 558 000 t.

Der Große Ruaha beginnt in der Kipengere-Kette in der Südwestecke des Rufiji-Gebietes. In diesem verhältnismäßig regenreichen Bergland (70 bis 150 cm pro Jahr) entspringen auch mehrere seiner permanenten Zuflüsse, die er in der Usangu-Ebene aufnimmt. Von Süden nach Norden, und bereits in der Usangu-Ebene, durchfließt der Große Ruaha zusehends regenärmer werdendes Gebiet. Beim Dörfchen Kimande im Pawaga-Becken stößt der Kleine Ruaha zu ihm. Bei Kimande ist die jährliche Regenmenge im Durchschnitt nur 40 cm. Mufindi, das Quellgebiet des Kleinen Ruaha, ist die regenreichste Region im Stromgebiet des Rufiji. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge ist dort über 175 cm; das registrierte jährliche Maximum ist 272 cm und das Minimum 138 cm. Der Große Ruaha hat auch eine Anzahl von Westen kommende Zuflüsse, die aber keine permanente Wasserführung aufweisen. Der größte ist der Kisigo, der mit dem Mjombe zusammen den ca. 27000 km<sup>2</sup> großen, nordwestlichen Teil des Rufiji-Gebietes entwässert. Über die Regenmengen in dieser schwach besiedelten, unerschlossenen Region ist nichts Näheres bekannt. Es wird angenommen, daß die mittlere Regenmenge dort verschiedentlich unter der von Kimande liegt.

Der Ruhuji, der größte Zufluß des Kilombero, entspringt im Njombe-Distrikt. Am oberen Ende der Kilombero-Ebene vereinigt er sich mit dem Mnyera und dem Mpanga und wird von dort weg Kilombero oder Ulanga genannt. Sowohl der Mnyera wie der Mpanga (auf der Karte nicht bezeichnet) entspringen im Hochland von Mufindi, das gegen die Monsunwinde exponiert ist und in dem,

wie oben erwähnt, die höchsten Niederschlagsmengen des Rufiji-Gebietes registriert wurden. In der weiten, alljährlich überfluteten Kilombero-Ebene hat der Fluß mehrere Bifurkationen, unzählige alte Flußläufe und Mäander. Er nimmt beidseitig zahlreiche, permanente Nebenflüsse auf, die im südlichen Hochland und in den sehr regenreichen Mahenge-Bergen entspringen. Die Kilombero-Ebene liegt fast vollständig im Regenschatten der Mahenge-Berge.

	Meeres- höhe m	Einzugs- gebiet km <sup>2</sup>	Jährliche Wasserführung in Millionen m <sup>3</sup>		
			Nieder- wasser Jahr	Jährliches Mittel	Hoch- wasser Jahr
Großer Ruaha am Ausfluß der Usangu-Ebene	ca. 980	?	1 221,7	1 665,9	2 134,8
Großer Ruaha bei der Mtera- Brücke am Ausfluß der Pawa- ga-Mtera-Ebene	668	67 998	863,8	2 036,1	4 183,3
Kilombero bei Swero, am Aus- fluß der Kilombero-Ebene	236	33 450	7 811,2	13 685,0	21 570,3
Luwedu bei Nyangazi, wenig unterhalb des Zusammenflus- ses mit dem Mbarangandu	214	24 299	1 851,0	3 208,4	4 565,8
Rufiji in der Stiegler-Schlucht	64	158 265	13 277,8	22 273,7	36 773,2

Der Luwegu entwässert mit dem Mbarangandu zusammen den südlichen Teil des Stromgebietes des Rufiji, das Gebiet der «Plateaus der Inlandsedimente» und das Mbarika-Bergland. Dieses heute praktisch unbewohnte Gebiet liegt zum größten Teil innerhalb des riesigen Selous-Wildreservates und ist sowohl hydrographisch und meteorologisch wie geologisch kaum bekannt. Der Luwegu weist einen typisch tropischen Charakter auf mit sehr starken und überraschenden Hochwassern, die wahrscheinlich die höchsten Fluten im unteren Rufiji verursachen. Am Ende der Trockenzeit, d.h. im Oktober oder November, kann der untere Luwegu vollständig austrocknen.

Dichter tropischer Regenwald kommt in den Gebieten mit hohen Niederschlägen vor, hauptsächlich auf den Berghängen nördlich und südlich der Kilombero-Ebene. Rein aride Regionen gibt es im Stromgebiet des Rufiji keine. Das nordwestliche Gebiet, das Einzugsgebiet des Kisigo und Mjombe, und das Pawaga-Mtera-Becken, wo die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge weniger als 50 cm beträgt, ist semi-arid.

## *Geomorphologie und Tektonik*

Zum Küstengürtel *sensu lato* gehört die höher gelegene Region des Küstenhinterlandes, die «Plateaus der Inlandsedimente» des Luwegu-Mbarangandu-Gebietes, der Kilosa-Msolwa-Korridor und das Kilombero-Tal. Der Uluguru-Horst stellt eine tektonische Insel, die Mahenge-Berge eine Halbinsel in diesem Küstengürtel dar. Die gewaltige Bruchstufe, die diesen Gürtel vom Hochland trennt, ist *Tangan-yika Scarp* genannt worden. Diese Bruchstufe läßt sich über mehrere hundert Kilometer vom jungen Mufindi-Bruch, der komplexen Verwerfungszone der Kilombero-Nordseite entlang nach Msolwa, und in nördlicher Richtung nach Kilosa und weiter bis über den Ostrand der Nguru-Berge verfolgen. Ferner muß die sogenannte «Fallinie» erwähnt werden, die von der Kenya-Grenze im Tanga-Gebiet her in südsüdwestlicher Richtung durch den Küstengürtel streicht. Gillman (1943, S. 6) hat diese Fallinie als kontinentales Verbiegungsscharnier zwischen aufsteigendem Festland und sinkendem Meeresraum beschrieben und die in dieser Linie liegenden Wasserfälle und Stromschnellen, ja selbst die am mittleren Ruvuma, an der Grenze von Mozambique, entsprechend gedeutet. Neuere Untersuchungen (Haldemann, 1956; Spence, 1957) haben indessen erwiesen, daß die Fallinie im Rufiji-Gebiet nicht geradlinig verläuft, sondern dem Zickzackkurs der teilweise verworfenen Diskordanz zwischen präkambrischem Kristallin und Karroo-Sedimenten folgt. Die unterhalb des Zusammenflusses Rufiji-Großer Ruaha gelegenen Pangani-Schnellen des Rufiji sind durch nordwest streichende Verwerfungen in den Karroo-Sandsteinen und erosionsresistenteren, silifizierte Verwerfungsbreccien bedingt und stehen in keinem Zusammenhang mit der Fallinie.

Am Rande des Zentralplateaus, das im Rufiji-Gebiet 1100 bis 1400 m hoch liegt, verläuft eine Hochlandzone, die an mehreren Stellen Höhen von über 2100 m erreicht. Diese Zone beschreibt einen riesigen Bogen, der sich von der Kipengere-Kette, der Wasserscheide zwischen den Einzugsgebieten des Nyasa-Sees und des Rufiji in nordöstlicher Richtung durch Ubena-Mufindi-Uchungwe-Usagara nach dem Großen Ruaha erstreckt; sie wird *Southern Highlands* genannt. Das Bergland läßt sich nach Norden noch über den Großen Ruaha gegen Kilosa, Ukaguru und Nguru verfolgen. Die höchsten Gipfel des Rufiji-Gebietes sind Jantowe oder Mtorwi (in der Kipengere-Kette), 2963 m, und Luhomero (in Usagara südlich des Großen Ruaha), ca. 2600 m. Das südliche Hochland teilt das Gesamtareal des Rufiji-Gebietes längs einer Südwest-Nordost-Achse in zwei nahezu symmetrische Hälften und stellt eine alte Wasserscheide zwischen dem Indischen Ozean und dem Kongo und Atlantik dar. Es muß angenommen werden, daß diese Wasserscheide in jurassischer Zeit und später – wenn auch etwas von Osten nach Westen verlagert – in der auf der physiographischen Karte vermerkten Zone existierte. Die asymmetrische Lage dieser alten Wasserscheide in bezug auf die Entfernung von der Ost- und Westküste von Äquatorialafrika mag verblüffen, ist aber eine

Tatsache! Sie läßt sich ohne Heranziehung von Kontinentalverschiebungen erklären, einerseits durch sich wiederholende, nach alten Schwellen und Becken differenzierten Schüben von Aufwärtsbewegungen, anderseits durch die Wirkung völlig anders gearteter hydraulischer und klimatischer Faktoren beidseitig der Wasserscheide (Steigungsregen–Regenschatten).

Der physiographische Charakter des Rufiji-Gebietes zeigt eindeutig, daß es vor allem tektonische Vorgänge waren, die das heutige Landschaftsbild bestimmten. Zu früheren Erosionszyklen gehörende Landoberflächen oder Abtragungsflächen wurden infolge epirogenetischer, von Verwerfungen begleiteter Bewegungen zerschnitten und mehr oder weniger wegerodiert. Veränderungen der absoluten Erosionsbasis stellten sich ein und leiteten einen neuen morphologischen Kreislauf ein. Die tektonischen Ereignisse haben mehrmals zu Veränderungen lokaler Erosionsbasen geführt. An vielen Stellen sind Bruchstufen bereits von der Erosion zernagt und bergwärts gewandert; doch sind Relikte der alten Abtragungsflächen noch in den meisten Gebieten erkennbar. Überreste der spätjurassischen (Gondwanaland), der ältesten als solche morphologisch erkennbaren Abtragungsfläche sind in der Kipengere-Kette und in Usagara, im Bereich der alten Wasserscheide, vorhanden. In Usagara liegen die Zeugen dieser Fläche in etwa 2400 m Meereshöhe oder 430 bis 490 m über den zur spätkretazischen Abtragungsfläche gehörenden, abgeflachten Bergstöcken und Ketten. Die spätkretazische Fläche ist im Sao Hill-Mufindi-Gebiet besonders gut erhalten und über 100 km weit verfolgbar. Am besten erhalten und am weitesten verbreitet ist in Tanganyika die miozäne Abtragungsfläche. Sie bildet den größeren Teil des heutigen Zentralplateaus, erstreckt sich längs alter Talböden bis in das Gebiet der alten Wasserscheide hinein und dehnt sich auch über den Küstengürtel aus. Im Iringa-Gebiet liegt sie 240 bis 300 m tiefer als die spätkretazische Fläche.

Das relative Alter einer Abtragungsfläche ist bestimmt durch den Zeitpunkt der Beendigung eines Erosionszyklus, d.h. durch das Einsetzen neuer tektonischer Bewegungen, einer erneuten Heraushebung des Festlandes, wie sie zum Beispiel das Miozän sah. Obschon in fast allen Gebieten der «alten Kernmasse» Afrikas zahlreiche, als Abtragungsflächen deutbare Niveaus beobachtet werden können, so lassen sich diese Flächen doch auf eine sehr beschränkte Zahl von Erosionszyklen zurückführen. Tatsächlich ist es aber nur in wenigen Fällen möglich, Korrelationen nach Altersbestimmungen oder absoluter Meereshöhe vorzunehmen. Die drei in der vorliegenden Arbeit erwähnten Hauptflächen weisen indessen individuelle, regional verfolgbare Eigenschaften auf, wie zum Beispiel: Gegenwart oder Fehlen von Inselbergen, Relation zu vulkanischer Tätigkeit, Natur der aufliegenden Sedimente und Bodenprofile. Gleichbleibende Niveaudifferenzen können vor allem westlich der alten Wasserscheide genauere Anhaltspunkte für Korrelationen vermitteln.

Während des Erosionszyklus, der zur miozänen Abtragungsfläche führte (*African cycle* nach King), entwässerten der Oberlauf des Großen Ruaha, der Ndembra

und weitere Flüsse des südlichen Hochlandes nach dem Nyasa-Rukwa-Trog. Der Kleine Ruaha, der Mjombe und andere Flüsse des nordwestlichen Gebietes flossen vermutlich von Pawaga-Mtera, respektive vom Kisigo in nördlicher Richtung über Bahi nach der Wembere-Steppe, dann entweder westwärts nach dem Atlantik oder ostwärts, die alte Wasserscheide bereits durchbrechend, in den Pangani und damit in den Indischen Ozean. Der Ruhuji und seine Zuflüsse, die das Gebiet der alten Wasserscheide in Ubena und Mufindi dränierten, nahmen wahrscheinlich noch immer eine östliche Richtung am Südrand der Mahenge-Berge entlang nach dem unteren Luwegu und dem Rufiji. Der untere Rufiji hatte ein größeres Einzugsgebiet im Norden und entwässerte Teile des Uluguru-Horstes.

Die tektonische Aktivität, die zur Unterbrechung des Flussystems der miozänen Abtragungsfläche führte, äußerte sich durch charakteristische Grabenbrüche oder Blockverwerfungen und regionale Kippungen, die Schwellen und Becken zeigten. Diese tektonische Aktivität der Riftepisode setzte sich vom Miozän und Pliozän durch das Pleistozän bis zur heutigen Zeit fort und verursachte enorme topographische Veränderungen. Bewegungen von der Größenordnung von vielen hundert Metern fanden längs der Verwerfungen des *Tanganyika Scarp* statt; die Verwerfungen dieser Bruchstufe gehören zu einem komplexen System und haben stellenweise ältere tektonische Strukturen reaktiviert oder verlaufen parallel zu ihnen. Sie sind keineswegs alle gleichaltrig; in gewissen Gegenden (zum Beispiel im südlichen Usagara) ist die Bruchstufe schon stark von der Erosion angegriffen und rückwärts verlagert worden, während anderswo (Mufindi) die Bruchstufe noch frisch erhalten, d.h. erst wenig von der Erosion bearbeitet worden ist. Die Anlage des heutigen Kilombero-Tales und die Ablenkung des Rufiji und anderer Flüsse in dieses Tal müssen auf die Riftepisode zurückgeführt werden. Neue lokale Erosionsbasen bildeten sich am oder nahe des Fußes des *Tanganyika Scarp*, und die sehr aktive, junge Flußerosion schuf manche großartige Schlucht. Große Bruchstufen bildende Kippungen traten auch in der zentralen Riftzone in Usangu, Pawaga, Fufu und Bahi auf. Gleichzeitig sich entwickelnde vulkanische Tätigkeit ließ den Rungwe und verassoziierte Vulkane entstehen, die die Entwässerung des Usangu-Gebietes nach dem Nyasa-Rukwa-Trog verbarrikadierten und damit Usangu in einen See verwandelten. Verwerfungen und regionale Aufwölbungen und Absenkungen unterbrachen den alten, nördlich gerichteten Lauf des Kleinen Ruaha und des Mjombe. Rückwärtsschreitender Erosion gelang es, quer durch das Hochland hindurch das Pawaga-Mtera-Becken zu gewinnen, nachdem das letzte Hindernis, der Konse-Quarzit in der Ngengeregengere-Schlucht, östlich Mtera durchschnitten wurde. Endlich wurde auch das ca. 350 m höher gelegene Usangu nach dem Pawaga-Mtera-Becken hin entwässert, wobei sowohl die rückwärtsschreitende Erosion wie ein Überfließen vom Usangu-See den Lauf des Großen Ruaha bestimmten. Die einzelnen Talgebiete des Großen Ruaha befinden sich in sehr verschiedenen morphologischen Entwicklungsstadien. Sein meist schlucht-

artiger Lauf durch das Hochland östlich Mtera ist heute noch in einem jugendlichen Stadium, charakterisiert durch eine sehr aktive Erosionstätigkeit.

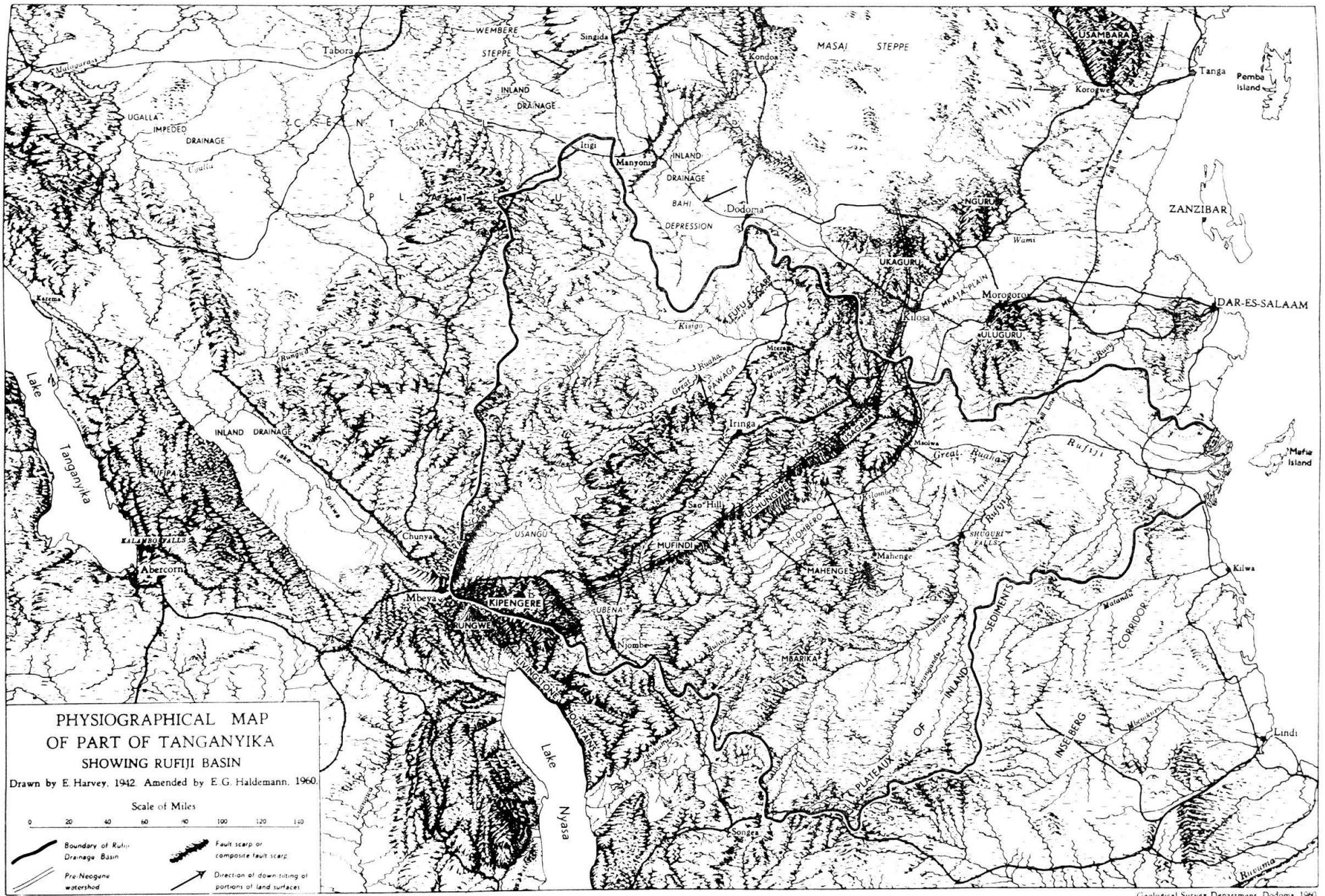
Die drei wichtigsten lokalen Erosionsbasen im Stromgebiet des Rufiji sind:

1. Die Felsbarriere im Großen Ruaha, am nordöstlichen Ende der Usangu-Ebene; Meereshöhe ca. 980 m. Sie stellt die von der quartären Erosion durchschnittene und rückwärts verlegte Wasserscheide zwischen dem ursprünglich nach dem Nyasa-Rukwa-Trog entwässernden Usangu-Gebiet und dem alten, nach Norden laufenden Dränage des Kleinen Ruaha und Mjombe dar.
2. Die Aufschlüsse migmatitischer, von Doleriten durchsetzter Gneise im Großen Ruaha oberhalb der Mtera-Brücke, am Ausfluß des Pagawa-Mtera-Bekkens; Meereshöhe ca. 670 m. Die Aufschlüsse liegen in der Scharnierzone einer lokalen, schwach östlich einfallenden Kippung (auf der Karte nicht eingezeichnet).
3. Die am Ostende der Kilombero-Ebene, ungefähr halbwegs zwischen Mahenge und Msolwa gelegenen, barrierenartig im Flußbett des Kilombero anstehenden Karroo-Sandsteine; Meereshöhe 236 m. Diese lokale Erosionsbasis kann ebenfalls auf tektonische Verstellungen, Kippung und Brüche zurückgeführt werden.

Die Stellen 1 und 3 stauen alljährlich in der Regenzeit die Fluten und verursachen die enormen Überschwemmungen in der Usangu- und der Kilombero-Ebene.

Die ausgeprägte Asymmetrie des unteren Einzugsgebietes des Rufiji lässt sich aus der jüngsten geomorphologischen Geschichte des Küstengürtels erklären. Die Karte zeigt, daß über eine Distanz von ca. 160 km von der Mündung die Wasserscheide im Durchschnitt nur 40 km nördlich des Rufiji verläuft, während sie im Süden über 300 km weit bis ins Songea-Gebiet geht. Spence (1957) hat darauf aufmerksam gemacht, daß die südöstlich verlaufenden Flüsse auf der Ostseite des Uluguru-Horstes alle dem unteren Rufiji tributär waren, bevor sie vom Ruvu angezapft und nach Norden abgeleitet wurden. Die in einem ausgedehnten Sumpf- und Steppengebiet liegende, topographisch schwer definierbare Wasserscheide spricht für ein oberpleistozänes, wenn nicht rezentes Alter dieser Flußpiraterie. Immerhin hat der Rufiji diesen Verlust an Einzugsgebiet im Küstengürtel durch die Aufnahme des das Hochland durchbrechenden Großen Ruaha mehr als wettgemacht.

Die beschriebene geomorphologische Entwicklung und tektonischen Ereignisse haben den heutigen physiographischen Charakter des Rufiji-Gebietes bestimmt, von dem Klima, Bodentypen, Vegetationszonen, Erosion und Akkumulation, Wasserversorgung, Wasserkraftpotential, Staudammstellen, Verkehrsnetz und andere Entwicklungsmöglichkeiten weitgehend abhängig sind.



## LITERATURVERZEICHNIS

- Gillman, C., 1943. A reconnaissance survey of the hydrology of Tanganyika Territory in its geographical settings. *Water Consultant's Report*, 6, 1940. Govt. Printer, Dar es Salaam.
- Haldemann, E.G., 1956. A note on structural features and erosion in eastern and southern Tanganyika. *Proc. East-Central Reg. Comm. Geol., C.C.T.A.*, Dar es Salaam, 1956.
- King, L.C., 1949. On the ages of African land-surfaces. *Quart. Journ. Geol. Soc.*, 104, 439-460.
- Spence, J., 1957. The Geology of part of the Eastern Province of Tanganyika. *Bull. geol. Surv. Tanganyika*, 28.