**Zeitschrift:** Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -Ingenieure

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Petroleum-Geologen und -Ingenieure

**Band:** 22 (1955-1956)

**Heft:** 63

Artikel: Über ein Vorkommen von Montmorillonit in der zürcherisch-

aargauischen Molasse

Autor: Büchi, U.P.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-188027

### 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:** 18.10.2025

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

# Über ein Vorkommen von Montmorillonit in der zürcherisch-aargauischen Molasse

Von U. P. BÜCHI, Zürich

Mineralogischer Beitrag (briefliche Mitteilung) von F. Hofmann, Schaffhausen.

## I. Vorwort

Im Verlauf meiner geologischen Aufnahmen für das schweizerische Erdölkonsortium (S.E.F.A.) wurde in der Gegend des Reppischthales-Mutschellen-Reussthales ein vulkanischer Tonhorizont entdeckt, welcher in einem Gebiet von über 25 km² immer wieder nachgewiesen werden konnte.

Da der mineralogische Befund auf eine gleichzeitige Entstehung dieses Leithorizontes wie das Montmorillonitvorkommen bei Bischofszell (F. HOFMANN, 1950) hinweist, ergeben sich einige wertvolle Korrelationsmöglichkeiten zwischen der Oberen Süßwassermolasse (Tortonien) des Reuss-Reppischthales und der Ostschweiz.

Die mineralogische Bearbeitung der Montmorillonitproben aus den verschiedenen Profilen wird zur Zeit in entgegenkommender Weise von Herrn Dr. F. Hofmann, Schaffhausen, durchgeführt, und ich möchte ihm an dieser Stelle meinen besten Dank aussprechen. Die Resultate seiner mineralogischen Erhebungen werden zu einem späteren Zeitpunkt publiziert werden.

Anläßlich eines Vortrages von N. Pavoni, welcher die Molasse des Zürichsees-Sihlthales-Albiskette zum Thema hatte, wurde auf die Parallelisation der Zürcher Molasse mit der Ostschweiz hingewiesen. Daher hat sich die S.E.F.A. ausnahmsweise entschlossen, die Entdeckung des vulkanischen Tonhorizontes bereits jetzt zu veröffentlichen, da dieses Vorkommen besonders auch für oben erwähnte Korrelationsfrage von Bedeutung ist.

# II. Profilbeschreibung

Die Beschreibung der Profile erfolgt jeweils von oben nach unten, wobei im Bereich der Leithorizonte die Angaben stark detalliert wiedergegeben sind.

# 1. Profil linker Seitenbach der Reppisch bei Ob. Reppischthal. Koord. 673, 725/246, 15.

# Rechte Bachgabel:

gelb-grau-gefleckter Mergel, seltener Mergelsandstein	6.00 m
dunkelbrauner, kohliger Kalk, reich an Planorben, Melanien u. Heliciden, übergehend in	0.20 m
hellbeiger kohliger Kalk (LEITNIVEAU A), nach unten Uebergang in Sandkalk	0.45 m
gelb-grau, seltener gelb-grau-violett oder ziegelrot-gefleckte Mergel-Mergelsandsteinserie,	17 00
mit einzelnen Einlagerungen von kohligen Mergeln und Sandsteinen ca.	17.00 m
kohliger Mergel	0.05 m
ziegelrot-gelb-grau-gefleckter Mergel	0.70 m
grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B, Q.532)	0.10 m 1.00 m
braunvioletter Sandstein	0.40 m
Sandstein	0.40 m
ziegelroter-violetter Mergel	1.10 m
grüner Mergelsandstein	0.30 m
rot-violett-gelb-grau-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen bis 15 cm dicken	0.30 III
kohligen Mergelbändern (Anteil Sandstein zu Mergel ca. 1:1)	12.00 m
Mergel-Sandsteinzone, gelb-grau-rot-violett-gebändert (Sandsteinanteil ca. <sup>1</sup> / <sub>10</sub> bis <sup>1</sup> / <sub>5</sub> ) ca.	10.00 m
gelb-grau-gefleckte Mergel-Sandsteinserie (Anteil Sandstein zu Mergel ca. 2:1) . ca.	10.00 m
kohliger Mergel, fossilführend: Planorben und kleine Säugerzähne	0.03 m
gelb-grau-gefleckte Sandstein-Mergelserie (Anteil Sandstein zu Mergel ca. 2:1)	4.00 m
gelb-grau-, seltener gelb-violett-grau-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, meist schlecht	1.00 111
aufgeschlossen	35.00 m
grüner Mergel	0.05 m
hellbeiger dichter kohliger Kalk (LEITNIVEAU C)	0.20 m
kohliger Mergel, Heliciden	0.10 m
gelb-grau-gefleckte Mergel-Mergelsandsteine	0.65 m
Knauersandstein	1.40 m
gelb-grau-gefleckte Mergelsandsteinserie	2.00 m
Linke Bachgabel:	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
gelb-grau-gefleckter Mergel	8.00 m
Knauersandstein (Basissandstein der Konglomeratstufe)	2.00 m
nicht aufgeschlossen	3.00 m
grauer, unten sandiger Mergel, Feinschichtung, gut erhaltene inkohlte Blätter (LEIT-	
NIVEAU A)	3.50 m
gelb-grau- und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, z. T. schlecht auf-	
geschlossen	15.00 m
kohliger Mergel	0.05 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel-Mergelsandstein	$0.90  \mathrm{m}$
Sandstein	0.90 m
ziegelroter Mergel	$0.40  \mathrm{m}$
grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B)	$0.08  \mathrm{m}$
ziegelroter Mergel-Mergelsandstein	1.20 m
violettbrauner Sandstein	0.30 m
Sandstein	1.50 m
ziegelrot-violetter Mergel	1.10 m
Rest des Profils nach unten gleich wie vorhergehendes Profil (rechte Bachgabel).	

2. Profil Hint. Steigbächli, linker Seitenbach der Reppisch bei Schüren, NW Birmensdorf. Koord. 674, 57/254, 41.

gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandstein-Serie, mit einzelnen kohligen	
Mergelbändchen, im oberen Teil schlechte Aufschlußverhältnisse	50.00 m
grauer Mergel	0.50 m
mergelige Kohle	0.05 m
dunkelbrauner kohliger Kalk, reich an Planorben und Melanien (LEITNIVEAU A) .	0.20 m
Mergelkalk, schwach kohlig	0.10 m
grauer Mergel	0.50 m
gelb-grau- seltener gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandstein-Serie, mit einzelnen	0.00
kohligen Mergelbändchen, z. T. schlecht aufgeschlossen	10.00 m
ziegelrot-graugrün-gefleckter Mergel	0.30 m
grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 507)	0-0.03 m
sandiger kohliger Mergel mit Schalentrümmern	0.20 m
ziegelrote Mergel-Sandsteinserie	1.00 m
violettbrauner, unten grauer Sandstein	0.90 m
riogalroter Margalandatain	1.00 m
ziegelroter Mergelsandstein	5.40 m
gendgrau-violett-geneckte Mergel-Sandsteinserie	0.10 m
sandiger, kohliger Mergel	
gelb-grau-gefleckte Mergel-Sandsteinserie	5.00 m
	N74
3. Profil Bach im Gunzenbüel, rechter Seitenbach des Rummelbaches, N Berikon.	
Koord. 671, 25/245, 48.	
K00/4.0/1,29/219,70.	15 1640
gelb-grau- und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie mit einzelnen kohligen,	1 98 9
z. T. Heliciden-führenden Mergelbändchen, z. T. schlecht aufgeschlossen ca.	11.00 m
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Sandstein	0 30 m
Sandstein	0.30 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel	$0.03  \mathrm{m}$
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel	0.03 m 0.08 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel	0.03 m 0.08 m 0.80 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel ziegelroter Mergel	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel ziegelroter Mergel gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen Bändchen	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel ziegelroter Mergel gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen Bändchen von grünem und kohligem Mergel nicht aufgeschlossen	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel ziegelroter Mergel gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen Bändchen von grünem und kohligem Mergel ca. nicht aufgeschlossen ca. hellbeiger, dichter kohliger Kalk (LEITNIVEAU C)	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 7.00 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel ziegelroter Mergel gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen Bändchen von grünem und kohligem Mergel nicht aufgeschlossen kohliger, dichter kohliger Kalk (LEITNIVEAU C) kohliger unten grauer Mergel	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 7.00 m 0.20 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel ziegelroter Mergel gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen Bändchen von grünem und kohligem Mergel ca. nicht aufgeschlossen ca. hellbeiger, dichter kohliger Kalk (LEITNIVEAU C)	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 7.00 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel ziegelroter Mergel gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen Bändchen von grünem und kohligem Mergel nicht aufgeschlossen kohliger, dichter kohliger Kalk (LEITNIVEAU C) kohliger unten grauer Mergel	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 7.00 m 0.20 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel ziegelroter Mergel gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen Bändchen von grünem und kohligem Mergel nicht aufgeschlossen kohliger, dichter kohliger Kalk (LEITNIVEAU C) kohliger unten grauer Mergel	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 7.00 m 0.20 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel ziegelroter Mergel gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen Bändchen von grünem und kohligem Mergel nicht aufgeschlossen ca. hellbeiger, dichter kohliger Kalk (LEITNIVEAU C) kohliger unten grauer Mergel gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie ca.	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 7.00 m 0.20 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel ziegelroter Mergel gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen Bändchen von grünem und kohligem Mergel nicht aufgeschlossen ca. hellbeiger, dichter kohliger Kalk (LEITNIVEAU C) kohliger unten grauer Mergel gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie ca.	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 7.00 m 0.20 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel ziegelroter Mergel gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen Bändchen von grünem und kohligem Mergel nicht aufgeschlossen ca. hellbeiger, dichter kohliger Kalk (LEITNIVEAU C) kohliger unten grauer Mergel gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie ca.	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 7.00 m 0.20 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel grünlicher, kohliger Mergel gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen Bändchen von grünem und kohligem Mergel ca. nicht aufgeschlossen ca. hellbeiger, dichter kohliger Kalk (LEITNIVEAU C) kohliger unten grauer Mergel gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie ca.	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 7.00 m 0.20 m 4.00 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel grünlicher, kohliger Mergel ziegelroter Mergel gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen Bändchen von grünem und kohligem Mergel von grünem und kohliger Kelk (LEITNIVEAU C) kohliger unten grauer Mergel gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie  4. Profil rechter Seitenbach der Jonen bei Geissensteg, ca. 2 km W Hedingen. Koord. 674, 25/239, 125.  Knauersandstein (Basissandstein der Konglomeratstufe)  ca.	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 7.00 m 0.20 m 4.00 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel grünlicher, kohliger Mergel ziegelroter Mergel gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen Bändchen von grünem und kohligem Mergel canicht aufgeschlossen canicht aufgeschlossen kohliger Mergel gelb-grau-violett-gefleckte (LEITNIVEAU C) kohliger unten grauer Mergel gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie  4. Profil rechter Seitenbach der Jonen bei Geissensteg, ca. 2 km W Hedingen Koord. 674, 25/239, 125.  Knauersandstein (Basissandstein der Konglomeratstufe) ca. gelb-grau-gefleckte Mergelzone, schlecht aufgeschlossen ca.	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 7.00 m 0.20 m 4.00 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 7.00 m 0.20 m 4.00 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 7.00 m 0.20 m 4.00 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 551) gelb-grau-violett-gefleckter Mergelsandstein Sandstein gelb-grau-violett-gefleckter Mergel grünlicher, kohliger Mergel grünlicher, kohliger Mergel gelb-grau und gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie, mit einzelnen Bändchen von grünem und kohligem Mergel nicht aufgeschlossen ca. hellbeiger, dichter kohliger Kalk (LEITNIVEAU C) kohliger unten grauer Mergel gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie ca.  4. Profil rechter Seitenbach der Jonen bei Geissensteg, ca. 2 km W Hedingen. Koord. 674, 25/239, 125.  Knauersandstein (Basissandstein der Konglomeratstufe) gelb-grau-gefleckte Mergelzone, schlecht aufgeschlossen ca. kohliger Mergel grüner Z. T. ziegelrot-grün-gefleckter Mergel grüner Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 446)	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 0.20 m 0.20 m 4.00 m
gelb-grau-violett-gefleckter Mergel	0.03 m 0.08 m 0.80 m 1.50 m 0.50 m 0.20 m 0.40 m 20.00 m 7.00 m 0.20 m 4.00 m

### 5. Profil rechter Seitenbach der Jonen bei Jonental. Koord. 673, 57/239, 36

Knauersandstein (Basissandstein der Konglomeratstufe)	5.00 m
gelb-grau- und gelb-grau-violett-gefleckter Mergel, z. T. schlecht aufgeschlossen . ca.	3.50 m
grauer Sandstein	0.55 m
geid-grau-getleckter Mergel	$0.10  \mathrm{m}$
kohliger Mergel mit Schalentrümmern vermutlich von Helix	0.15 m
gelb-grau-gefleckter Mergel	0.60 m
gelb-grau-violett-gefleckter, unten violett-geflammter Mergel	$0.70  \mathbf{m}$
gelb-grau-gefleckter Mergel mit einzelnen Sandsteinlagen	1.00 m
grüner Mergel	0.05 in
kohliger Mergel, im obersten Teil mit beigen Schlieren, Schalentrümmer von Heliciden	0.10 m
grün-gelb-gefleckter Mergel	0.10 m
rosa bis violetter Mergel z. T. gelb-rosa gebändert	0.70 m
hellgrünlicher-grauer, oder rosa Montmorillonit, weich	0.10 m
hell-mausgrauer harter Montmorillonit (LEITNIVEAU B. Q. 440)	0.03 m
schwach kohliger sandiger Mergel	0.05 m
schwach kohliger sandiger Mergel	1.40 ni
violetter Mergel	0.40 m
violetter Mergel	2.00 m
6. Profil Hedingertobel. Koord. 677, 125/239, 18.	
gelb-grau-, seltener gelb-grau-violett-gefleckte Mergel-Sandsteinserie ca.	10.00 m
gelb-grau-gefleckter Mergel	4.00 m
Sandstein	1.50 m
kohliger Mergel, Pflanzenhäcksel	0.10 m
violett-ockergelb-gefleckter Mergel	1.10 m
violett-ziegelrot-ockergelb-gebänderter Mergel	0.20 m
hellgrau-grünlicher Montmorillonit, im obern Teil oft rötl. verfärbt (LEITN. B, Q. 590)	0.12 m
violett-ziegelrot-ockergelb-gefleckter oder gebänderter Mergel	1.10 m
kohliger Mergel	0.15 m
gelb-grau-gefleckter Mergel	1.00 m
Sandstein	2.00 m
schlecht aufgeschlossene Mergel-Sandstein-Zone	53.00 m
gelb-grau-gefleckter Mergel	1.50 m
grüner Mergel	0.40 m
kohliger Mergel, Planorbis, Helix	0.20 m
grau-beiger kohliger Kalk, Planorbis (LEITNIVEAU C) vermutlich NW-Fortsetzung des	, a 200 I
Kohlenflötzes Riedhof im oberen Reppischtal	0.23 m
hellgrauer Mergelsandstein	0.35 m
rosa-hellgrau-gefleckter Mergel	0.60 m

Wie aus den einzelnen Profilen hervorgeht, wird der Montmorillonit im Liegenden wie im Hangenden häufig von violetten, roten oder rosafarbenen Mergeln begleitet Diese roten Mergel sind außerordentlich typisch für diese Zone, da im Gegensatz dazu in der Molasse des Untersuchungsgebietes violette oder rote Mergellagen geradezu eine Seltenheit darstellen.

Anläßlich einer Exkursion mit Herrn Prof. Dr. H. Suter (ETH) in mein Untersuchungsgebiet machte mich Prof. Suter auf einen ähnlichen violetten Mergel bei Albisrieden, Koord. 678, 6/247, 75 Kote 480, aufmerksam. Am Weg von Albisrieden nach Emmet sind violette bis ziegelrote Mergel im Liegenden und Hangenden einer

Sandsteinbank (ca. 60 cm mächtig) anstehend. Der Sandstein ist in den obersten Partien violett-rot gefärbt, ähnlich jener Sandsteinbank im Liegenden des Montmorillonithorizontes, welche in Profil 1 beschrieben wurde. Da zudem ca. 20 m höher eine mächtige Knauersandsteinbank (Basis der Konglomeratstufe) ansteht, liegt die Parallelisation dieser Zone mit den unteren Oehningermergeln nahe. Leider ist die ganze Zone oberflächlich verrutscht und z. T. mit Gehängeschutt bedeckt, sodaß der Montmorillonit selbst nicht gefunden wurde. Zur genauen Abklärung wären umfangreiche Schürfungsarbeiten erforderlich.

### III. Petrographie

(Briefliche Mitteilung von F. Hofmann)

Die ersten Untersuchungen lassen schon mit Sicherheit eine gleichzeitige Entstehung des zürcherisch-aargauischen Montmorillonites wie das vulkanische Tonvorkommen von Bischofszell annehmen. Obwohl die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind, kann der vulkanische Tonhorizont zwischen Reppisch und Reuss als Fernwirkung (Aschenregen) von Osten aufgefaßt werden. Grüne Einschlüsse, die gelegentlich in den Tonen auftreten, sind unzerteilte, jedoch schon erheblich montmorillonitisierte Glastuffteile, genau wie sie auch bei Bischofszell beobachtet wurden.

### IV. Zur Stratigraphie des Tortonien zwischen Reppisch- und Reusstal

In den Molassekomplexen zwischen den Leitniveaus (oberer kohliger Kalk A, Montmorillonit B und unterer kohliger Kalk C) dominieren mergelige Gesteine von meist gelb-grau- seltener gelb-grau-violett-gefleckter Färbung. Rinnensandsteine (Knauersandsteine) sind außerordentlich selten und nur von sehr geringer Mächtigkeit. Im Gegensatz dazu stehen die höheren und tieferen Molassezonen, wo Knauersandsteinbänke von über 5 m Mächtigkeit relativ häufig zu beobachten sind.

Das Auftreten von Montmorillonit in der zürcherisch-aargauischen Molasse, sowie das Ueberwiegen mergeliger Gesteine im Liegenden und Hangenden des vulkanischen Niveaus, sprechen für eine Zuordnung dieser Schichten in die Zone der Unteren Oehningermergel, die im Bodenseeraum an verschiedenen Lokalitäten Spuren einer regen vulkanischen Tätigkeit führen. Zudem entspricht die Mächtigkeit dieser Mergelzone von 40—90 m den Beträgen, wie sie uns aus der Ostschweiz bekannt sind.

Der Molassekomplex mit mächtigen Knauersandsteinbänken im Liegenden des unteren kohligen Kalkes ist mit der Zone der Steinbalmensande zu parallelisieren, und die sandsteinführende Zone über dem oberen kohligen Kalkniveau repräsentiert somit das schüttungsfernere Aequivalent der Konglomeratstufe.

Es stellt sich nun die Frage, inwieweit die Resultate aus dem Reuss- und Reppischthal auf die Molasse der Zürichseegegend übertragen werden können. Aus dem Sihlthal und dem Reppischthal unterhalb des Türlersees wird von A. v. MOOS (1946, 1947) und von N. PAVONI (1952, 1953) ein kohliger Kalk, z. T. von Kohle begleitet, beschrieben, dem ein gewisser Leitwert zukommt. Die Parallelisation der Zürchermolasse mit der Ostschweiz wird möglich sein, sobald entschieden ist, ob der erwähnte Kalk mit einem der Kalkniveaus aus den unteren Oehningermergeln des Reppisch- und Reussthales oder aus dem unteren Teil der Konglomeratstufe korreliert werden kann. Neben den Kalken aus den unteren Oehningermergeln konnten von mir zwischen

Reppisch und Reuss bisher in der Konglomeratstufe mindestens drei weitere kohlige Kalkhorizonte ermittelt werden, welche 55, 75 resp. 180—200 m höher als das Montmorillonitvorkommen zu liegen kommen.

Vor genauer Kenntnis der geologischen Verhältnisse zwischen Sihl und Reppisch kann eine endgültige Korrelation nicht getroffen werden, und es wäre daher müssig, hier bereits näher auf die verschiedenen Parallelisationsmöglichkeiten, die sich aus lithologisch-faziellen Analogien ergeben, einzutreten; auch möchte ich den Arbeiten von N. PAVONI nicht vorgreifen.

#### Literatur

- Büchi, U. P. (1950): Zur Geologie und Paläogeographie der südlichen mittelländischen Molasse zwischen Toggenburg und Rheintal. Inaug.-Diss. (Kreuzlingen).
- Büchi, U., & Welti, G. (1950): Zur Entstehung der Degersheimer Kalknagelfluh im Tortonien der Ostschweiz. Eclogae geol. Helv. 43, 1.
- Büchi, U. P., & Welti, G. (1951): Zur Geologie der südlichen mittelländischen Molasse zwischen Goldingertobel und Toggenburg. Eclogae geol. Helv. 44, 1.
- Hofmann, F. (1950): Zur Stratigraphie und Tektonik des st.-gallisch-thurgauischen Miozäns (Obere Süßwassermolasse) und zur Bodenseegeologie. Jb. st. gall. naturf. Ges. 74.
- Hofmann, F. (1955): Beziehung zwischen Tektonik, Sedimentation und Vulkanismus im schweizerischen Molassebecken. Bull. Ver. Schweizer. Petrolgeol. u. Ing. 22, 62.
- Hofmann, F. (1955): Neue geologische Untersuchungen in der Molasse der Nordostschweiz. Eclogae geol. Helv., 48, 1.
- v. Moos, A. (1946): Die Kohlebohrungen von Sihlbrugg (Kt. Zürich) und die Molassestrukturen in Zürich. Eclogae geol. Helv., 39, 2.
- v. Moos, A. (1947): Die zürcherischen Molassekohlen und ihre Ausbeutung 1941–1946. Vjschr. naturf. Ges. Zürich 92.
- Pavoni, N. (1952): Geologie der Fallätsche und die Bedeutung des limnischen Niveaus für die Zürcher Molasse, Vjschr, naturf. Ges. Zürich 97.
- Pavoni, N. (1953): Die rückläufigen Terrassen am Zürichsee und die Beziehung zur Geologie der Molasse. Geographica Helv. 3.
- Suter, H. (1939): Geologie von Zürich einschließlich seines Exkursionsgebietes. Natk. Ver. d. Lehrervereins Zürich und d. Geol. Ges. Zürich.
  - (1946): Geologische Exkursionen in der Umgebung von Zürich, Geol. Ges. Zürich, 200jähr. Jubiläum der Zürcher Natf. Ges.

Manuskript eingegangen am 7. Dezember 1955