

Die Vegetationsverhältnisse des Moorebietes „Lonner Tannen“

Von FRITZ KOPPE, Bielefeld

Das Mooregebiet „Lonner Tannen“ liegt im Kreise Bersenbrück, etwa 4 km nordwestlich von Fürstenau, MBl. 3411 (Lengerich/Niedersachsen). Nördlich des Moränenzuges der Fensterberge, der 71,4 m über NN erreicht, breitet sich eine Sanderfläche aus, die allmählich auf unter 40 m über NN abfällt. Der dürrtige Sandboden konnte an das durchsickernde Niederschlagswasser weder Nährsalze noch Kalk abgeben, und so sammelten sich in einigen flachen, vielleicht durch Ausblasung entstandenen Senken kalk- und nährstoffarme Wässer zu oligotrophen Weihern. Von diesen liegen die drei östlichsten nahe beieinander in dem Waldgebiet der „Lonner Tannen“, und ihre Vegetation hat sich daher ziemlich ungestört entwickeln können.

In und an solchen oligotrophen Weihern tritt eine charakteristische artenarme Pflanzenwelt auf, die in der Hauptsache aus Torfmoosen u. a. Moorpflanzen besteht. Bei ihrer Zusammensetzung bildet sich ein saurer, oligotropher Humus, feinste Humuskolloide schweben lange im Wasser und färben es bräunlich bis dunkelbraun. Wenn sie sich schließlich absetzen, entstehen lockere, unfruchtbare Schlammflächen, die aber weiteren Torfmoosen und oligotrophen Sumpf- und Moorpflanzen das Wachstum ermöglichen, so daß schließlich geschlossene Moordecken entstehen, die allmählich fester und trockener werden und sich mit Moorwald bedecken können.

Die ganze Entwicklungsreihe vom kalkarmen oligotrophen Weiher bis zum Moorwald treffen wir in charakteristischen Einheiten in unserem Gebiet an. Hinzu kommt noch eine andere Vegetationsfolge, die vom spärlich bewachsenen feuchten Sand über das Ericetum des nassen Sandes zur geschlossenen Decke des Heidemoores reicht.

Wir finden also im Mooregebiet der „Lonner Tannen“ folgende Pflanzenstandorte mit der für sie charakteristischen Vegetation:

1. das randliche Sandgebiet mit Kiefernwald
2. die Moorweiher mit ihren Verlandungsbeständen:
 - a) offenes Wasser
 - b) Schlammflächen
 - c) Sumpfstreifen
 - d) Verlandungsmoor
 - e) Moorwald

3. Sandflächen mit

- a) feuchtem Sand
- b) nassem Sand (*Ericetum*)
- c) Heidemoor.

Das randliche Sandgebiet mit trockenem Kiefernwald

Der randliche Wald ist ein Teil der „Lonner Tannen“, die selbstverständlich keine Tannen (*Abies alba*) enthalten, sondern in der Hauptsache Kiefern (*Pinus silvestris*), seltener Fichten (*Picea excelsa*). Die Kenntnis und Benennung dieser drei Nadelbäume, die hier sämtlich nicht heimisch sind, waren offenbar auch schon in früheren Zeiten bei der Bevölkerung recht unsicher, und so ist der abwegige Name für das Waldgebiet entstanden und geblieben. Der nährstoffarme Sandboden trägt gewöhnlich nur dürrtige Kiefernbestände, die aber in der Nähe der Moorweiher offensichtlich wuchsfreudiger sind und reichlichere Bodenvegetation tragen als an anderen Stellen. Zwischen *Pinus silvestris* (Kiefer) sind öfters *Quercus robur* (Stiel- oder Sommeriche) und *Betula pendula* (Warzenbirke) eingestreut und deuten darauf hin, daß vor dem Eingreifen der Forstkultur der Eichen-Birkenwald bodenständig war. Auch die wenigen Sträucher von *Ilex europaeus* (Hülsen) und die zahlreichen von *Juniperus communis* (Wacholder) gehören ihm an.

Der Bodenwuchs der umgebenden und benachbarten Kiefernforste ist verschieden zusammengesetzt. Auf dem Sandrücken, der halbinselartig zwischen dem östlichen und dem mittleren Weiher nach Süden vorstößt, treffen wir fast nur *Molinia coerulea*, wir haben hier also den Pfeifengras-Kiefernforst vor uns. Die Forsten südlich der Moorsenke nach den Fensterbergen hin stehen auf sehr trockenen Böden, auf denen wir außer *Calluna vulgaris* (Besenheide) ab und zu *Empetrum nigrum* (Krähenbeere) bemerken, ferner ausgedehnte Flechtenkolonien (mit *Cladonia silvatica*, *C. tenuis*, *Cetraria islandica* u. a.), vereinzelt *Hieracium pilosella* (Kleines Habichtskraut) und die seltene *Spergula pentandra* (Fünfmänniger Spark).

In der näheren Umgebung der Moorweiher enthält die Bodendecke:
Zwergsträucher:

- Calluna vulgaris* (Besenheide)
- Empetrum nigrum* (Krähenbeere), kolonienweise
- Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere), bestandbildend
- Erica tetralix* (Glockenheide), einzeln eingesprengt.

Gehälm und Kräuter:

- Anthoxanthum odoratum* (Ruchgras), vereinzelt
- Aira praecox* (Frühe Schmiele), auf nackten Sandstellen
- Deschampsia flexuosa* (Geschlängelte Schmiele)
- Nardus stricta* (Borstengras)
- Carex arenaria* (Sandsegge), auf lockerem Sand
- Luzula multiflora* (Vielblütige Simse), einzeln
- Rumex acetosella* ssp. *tenuifolius* Wallr. (Feinblättriger Sauerampfer), nackte Sandstellen

Teesdalea nudicaulis (Bauernsenf), dgl.

Genista pilosa (Haarginster), selten, besonders südwestlich von den Weihern

Hypochoeris radicata (Gemeines Ferkelkraut), vereinzelt

Hieracium Lachenalii (Gemeines Habichtskraut), dgl.

pilosella (Kleines Habichtskraut), nackte Stellen.

Die Moosvegetation ist recht dürtig:

Ptilidium ciliare var. *ericetorum* (Heide-Fransenmoos)

Ceratodon purpureus (Rotstieliges Hornmoos)

Dicranella heteromalla (Kleines Krallenmoos), auf Waldhumus

Dicranum scoparium (Besenmoos), reichlich

spurium (Heide-Gabelzahn), spärlich

Entodon Schreberi (Schreibers Astmoos), reichlich

Hypnum ericetorum (Heide-Schlafmoos), verbreitet.

Flechten treten ebenfalls zurück:

Parmelia physodes an Zweigen und Hölzchen am Boden

Cladonia silvatica

impexa var. *condensata*, wenig.

Die Moorweiher und ihre Vegetation

Die Moordelle in den Lonner Tannen hat eine Größe von etwa 5 ha. Darin liegen dicht beieinander drei Moorweiher mit zusammen etwa 1,5 ha Ausdehnung. Die beiden östlichen Weiher werden größtenteils durch einen von Norden vorstoßenden Sandhügel getrennt, aber südlich von diesem bestand zunächst offenbar eine breite Verbindung zwischen ihnen, und die topographische Karte 1:100 000 zeigt sie auch noch als Einheit. Heute ist diese Verbindung aber vermoort, und auch bei dem hohen Wasserstand, den wir Ende Juni 1958 antrafen, waren die Weiher getrennt.

Die Verlandung läuft nicht überall gleichmäßig. Die mannigfachste Zonierung zeigt der östliche Weiher; hier treffen wir eine offene Wasserfläche, Schlammflächen mit *Sphagnum obesum*, ein dichteres *Sphagnetum* und ein *Empetrum-Moor*, während am westlichen Weiher auf die Wasserfläche ohne deutlichen Übergang gleich das dichtere *Sphagnetum* folgt.

Die Wasserflächen

Die drei Weiher sind flach, so daß z. B. überall *Nymphaea alba* (Weiße Seerose) wachsen kann und überhaupt mehr Sumpf- als Wasserpflanzen vorkommen. Einige Torfmoose treten in größerer Menge auf, bei ihrer Verwesung entstehen reichlich Humuskolloide, die das Wasser braun färben. Im Dürresommer 1959 war schon zu Anfang August der Ostweiher fast ganz eingetrocknet, der mittlere Weiher ist tiefer und hatte reichlich Wasser, der westliche war zur Hälfte eingetrocknet.

Im Wasser der Weiher wurden festgestellt (I = Ostweiher, II = mittlerer Weiher, III = Westweiher):

- Nymphaea alba* (II und III reichlich)
- Equisetum fluviatile* (Schlamm-Schachtelhalm) II, III
- Hydrocharis morsus-ranae* (Froschbiß) III
- Glyceria fluitans* (Flutendes Schwadengras) II, III
- Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras) I, III
- Eleocharis multicaulis* (Vielstengeliges Sumpfried) III, in einer kleinen Kolonie am Südrande
- Eleocharis palustris* (Gemeines Sumpfried) III
- Carex rostrata* (Schnabelsegge) II, III
- Juncus bulbosus* (Sumpfbirse) II, III
- Utricularia minor* (Kleiner Wasserschlauch) III
- Sphagnum cuspidatum* fo. *plumosum* I, III
- auriculatum* fo. *obesum* I viel
- recurvum* fo. *fallax* I viel, II, III

Schlammflächen

Die stärkste Vegetationsentwicklung zeigt der östliche Weiher, und hier haben wir daher auch eine beträchtliche Humusbildung. Da die Humusteilchen nicht weggeführt werden können, sinken sie allmählich ab und haben umfangreiche Schlammflächen gebildet. Diese sind so weich, daß man sie nicht betreten, und so tief, daß man sie nicht durchwaten kann. Doch tragen sie teils lockere, teils geschlossene Torfmoosdecken mit Kleinmoosen und einzelnen höheren Pflanzen.

Moose:

- Sphagnum obesum* (viel)
- recurvum* (einzelne Rasen)
- papillosum* (an einer Stelle mehrere qm)
- Telaranea setacea* (*Lepidozia set.*)
- Cephalozia connivens*
- macrostachya*
- Cephaloziella elachista*
- Cladopodiella fluitans* (*Cephalozia fluit.*)

Phanerogamen

- Molinia coerulea* (Pfeifengras) vereinzelt
- Rhynchospora alba* (Weißes Schnabelried)
- Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras)
- Eleocharis multicaulis* (Vielstengeliges Sumpfried)
- Carex canescens* (Graue Segge)
- Juncus bulbosus* (Sumpfbirse)
- Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau) in ausgedehnten lockeren Rasen
- Drosera rotundifolia* (Rundblättriger Sonnentau) einzeln

Sphagneta an den Moorweihern

Dem oligotroph-dystrophen Charakter der Weiher entsprechend ist die Verlandungszone der Ufer als Sphagnetum entwickelt. Bei zwei Torfmoosarten, die hier vorkommen, kann man gleitende Übergänge von den Wasserformen zu den Moorformen beobachten, nämlich bei dem sogenannten *Sph. obesum* zum *Sph. auriculatum* und von den Wasserformen des *Sph. recurvum*, die wohl dem „*Sph. fallax* Klinggr.“ entsprechen, zu *Sph. recurvum*. Die dritte Art, *Sph. papillosum*, zeigt hier keine Wasserformen, sondern siedelt sich auf und zwischen den Rasen der beiden anderen an, erweist sich dann aber als konkurrenzfähiger und bildet die Hauptmasse der Torfmoosarten. Die Lebermoose und auch die meisten Laubmoose sind nur spärlich eingesprengt, aber *Aulacomnium palustre* und *Polytrichum strictum* deuten schon auf eine fortschreitende Verdichtung der Moosdecke hin. Dasselbe kann man auch von einigen Blütenpflanzen sagen, wie etwa von *Molinia coerulea*, *Eriophorum vaginatum* (Scheiden-Wollgras) und *Empetrum nigrum* (Krähenbeere). Die Entwicklung des Sphagnetums kann dann je nach der Art, die sich am stärksten ausbreitet, fortschreiten zum *Molinia*-Moor oder zum *Eriophorum-vaginatum*-Moor oder aber zum *Empetrum*-Zwergstrauchmoor von der Art, wie es in der *Empetrum*-Zone am Westrande des westlichen Weihers zu sehen ist. Alle drei Typen aber führen bei ungestörter Entwicklung dann weiterhin zum Moorwald vom Aussehen der kleinen Moorwaldbestände am Ostrande des östlichen Weihers, die wohl insgesamt als Wollgras-Moor aufzufassen sind.

Moose

- Sphagnum auriculatum* I, II reichlich, III
- recurvum* I (reichlich), II, III (reichlich)
- papillosum* I, II, III (stets in Menge)
- Gymnocolea inflata* I, III
- Mylia anomala* (*Leptoscyphus anom.*) I, II
- Cephalozia Lammersiana* I
- connivens* I, II
- macrostachya* III
- Cladopodiella fluitans* I, III
- Calypogeia sphagnicola* II
- Poblia nutans* II
- Aulacomnium palustre* I, II, III
- Calliargon stramineum* I
- Polytrichum strictum* II, III
- commune* II

Samenpflanzen

- Agrostis canina* (Hunds-Straußgras) I, II, III
- Molinia coerulea* (Pfeifengras) I, viel, II, III
- Rhynchospora alba* (Weißes Schnabelried) I, II, III
- fusca* (Braunes Schnabelried) I

- Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras) I, II reichlich, III
Eriophorum vaginatum (Scheidiges W.) I, II
Eleocharis palustris (Gemeines Sumpfried) I, II, III
Carex canescens (Graue Segge) I
 stolonifera (*Goodenoughii*, Gemeine Segge) I, II, III
 echinata (Igelsegge) II
Juncus bulbosus (*supinus*, Sumpfbirse) I, III
 effusus (Flutterbinse) III
 acutiflorus (Spitzblütige Binse) I, III
Narthecium ossifragum (Ährenlilie) I, III
Comarum palustre (Blutauge) I, III
Drosera rotundifolia II und III reichlich
 intermedia II reichlich, III
Empetrum nigrum (Krähenbeere) I, II
Vaccinium oxycoccos (Moosbeere) III
Erica tetralix (Glockenheide) I, II, III

Empetrum — Zwergstrauchmoor

Am Westrande des Ostweihers ist das *Sphagnetum* durch *Empetrum nigrum* gefestigt worden, *Eriophorum vaginatum* breitet sich stärker aus, die ersten Birken- und Kiefern sämlinge wachsen heran, und in absehbarer Zeit wird der Moorwald diese Zone der Verlandungsbestände einnehmen.

Der jetzige Bestand zeigt

- Empetrum nigrum* reichlich
Betula pubescens (Moorbirke) einzelne Sämlinge
Pinus silvestris dgl.
Eriophorum vaginatum einzelne Bulte
Sphagnum papillosum reichlich
 magellanicum ein Bult
Mylia anomala
Cephalozia Lammersiana
 connivens
Calyptogeia sphagnicola
Dicranum undulatum
Entodon Schreberi
Hypnum ericetorum

Moorwald

Er ist in unserem Mooregebiet fast nur in einem kleinen Streifen am Ost- rande des Weihers entwickelt, noch weniger auch an seiner Westseite, und Ansätze finden sich auch am Westrande des Westweihers

Gehölze

- Betula pubescens* (Moorbirke)
 pubescens x pendula (Bastardbirke)

Alnus glutinosa (Schwarzerle)
Frangula alnus (Faulbaum)
Salix aurita (Ohrchenweide)
Juniperus communis (Wacholder)
Pinus silvestris (Kiefer)

Zwergsträucher

Empetrum nigrum (Krähenbeere)
Erica tetralix (Glockenheide)
Calluna vulgaris (Besenheide)
Vaccinium oxycoccos (Moosbeere)

Gehälm

Holcus lanatus (Weiches Honiggras)
Molinia coerulea (Pfeifengras)
Deschampsia flexuosa (Geschlängelte Schmiele)
Juncus effusus (Flutterbinse)
Eriophorum angustifolium (Schmalblättriges Wollgras)
Carex echinata (Igelsegge)
Carex leporina (Hasensegge)
stolonifera (Gemeine Segge)
Scirpus caespitosus (Rasensimse)

Kräuter

Potentilla erecta (Blutwurz)
Blechnum spicant (Rippenfarn)

Moose

Sphagnum cymbifolium
papillosum
Cephalozia connivens
Calypogeia sphagnicola
Dicranella cerviculata
Dicranum undulatum
Pohlia nutans
Polytrichum commune

Pilze (da ich nicht zu pilzgünstiger Zeit im Gebiet war, konnten erst wenige Arten festgestellt werden.)

Russula paludosa (Apfeltäubling)
decolorans (Orangeroter Graustieltäubling)
emetica (Speitäubling)

Die Vegetation der Sandflächen

Die folgenden Pflanzengesellschaften gehören nicht in die Sukzessionsreihe Weiher - Moorwald, sondern bilden auf unfruchtbarem Sand eine andere, die weitgehend vom Grad der Durchfeuchtung abhängig ist: feuchter Sand - nasser Sand - Heidemoor.

Feuchter Sand

Wir treffen ihn besonders auf dem Weg am Südrande des östlichen Weihers. Seine Vegetation hat aber an sich mit dem Wege nichts zu tun, sondern hält sich hier, weil die Bedingungen - feuchter Sand ohne dichten Bewuchs - gegeben sind. Daß ein Teil der vorkommenden Arten auch im Moore zu finden ist, liegt daran, daß sie kalkfliehend sind. Zunächst ist der Bestand durch das Überwiegen von Moosen ausgezeichnet, doch ist es keine Dauergesellschaft, sondern die konkurrenzstärkeren Arten, etwa *Juncus bufonius*, *J. squarrosus* und Gräser, die hinzutreten können, dürften ihn bald ändern, falls nicht durch Befahren des Weges oder durch Abstechen von Rasen wieder nackte Bodenstellen geschaffen werden. 1958 und 1959 stellten wir folgende Arten fest:

- Pellia epiphylla* (reichlich in dichtem Rasen)
- Nardia geoscyphus* (*Alicularia geosc.*) (kleine Einzelräschen)
- Cephalozia bicuspidata* (dgl.)
- Sphagnum compactum* (reichlich in dichten Rasen)
molle (ein lockerer Rasen)
- Pohlia nutans* (einzeln zwischen anderen Arten)
- Aulacomnium androgynum* (am Rande des Bestandes)
- Polytrichum juniperinum* (am trockenen Rande des Bestandes)
- Lycopodium inundatum* (Sumpf-Bärlapp) (auf nacktem Sand, auch zwischen *Pellia* und *Sphagnum*)
- Juncus bufonius* (Krötenbinse) (einzeln an feuchter Stelle)
- squarrosus* (Sperrige Binse) (dichte Einzelrasen)
- nodosus* (Sumpfbirse) (an einer feuchten Stelle)
- Drosera rotundifolia* (Rundblättriger Sonnentau) (im Rasen von *Sphagnum compactum*, wenig)
- Pedicularis silvatica* (Heide-Läusekraut) (einzeln)

Nasser Sand mit Ericetum

Wo der Sand stärker und ständig durchfeuchtet ist, aber nur selten überflutet wird, entwickelt sich die Pflanzengesellschaft der Glockenheide, das *Ericetum*. Wir finden es in vorzüglicher Ausbildung dort, wo der östliche und der mittlere Weiher zusammenstoßen (I), ferner am Westweiher, besonders an seinem Westrande (II), und schließlich an dem Südzipfel der Moorsenke, der durch den Weg vom mittleren Weiher abgetrennt wird (III).

Gesträuch

- Erica tetralix* I, II, III (reichlich und bestandbildend)
- Calluna vulgaris* I, II, III (verbreitet)
- Empetrum nigrum* I, II, III (hier aber nicht in dichten Rasen)
- Salix repens* (Kriechende Weide) spärlich

Gehälm und Kräuter

- Molinia coerulea* (Pfeifengras) verbreitet, aber nur einzeln
- Juncus squarrosus* (stellenweise reichlich)

- Rhynchospora alba* (Weißes Schnabelried) an nassen, schlenkenartigen Stellen
Rhynchospora fusca (Braunes Schnabelried) I, III
Eriophorum angustifolium (Schmalblättriges Wollgras) verbreitet
Scirpus caespitosus (Rasensimse) I, III (in einzelnen Bulben)
Carex echinata (Igelsegge) einzeln
 panicea (Hirsesegge) dgl.
 stolonifera (Gemeine Segge) nasse Stellen
Narthecium ossifragum (Ährenlilie) I, reichlich
Potentilla erecta (Blutwurz) verbreitet
Drosera rotundifolia (verbreitet)
 intermedia (I, III reichlich)

Moose und Flechten

- Solenostoma (Haplozia) crenulata* (I, ein Räschen)
Gymnocolea inflata (verbreitet)
Calypogeia fissa (spärlich in I)
Dicranum spurium (I, spärlich)
Campylopus brevipilus (I, reichlich)
Aulacomnium palustre (verbreitet)
Entodon Schreiberi (verbreitet)
Hypnum ericetorum (verbreitet)
 imponens (I reichlich, II und III spärlich)
Polytrichum commune var. perigoniale (bedeckte größere Flächen an nassen Stellen)
Sphagnum compactum (verbreitet, manchmal in größeren Rasen)
 auriculatum (an nassen Stellen)
 molluscum (an schlenkenartigen Stellen)
 recurvum (dgl.)
 papillosum (verbreitet)
Cladonia uncialis (zwischen *Erica* spärlich eingestreut)

Heidemoor

Es entwickelt sich aus dem *Ericetum*, wenn die dort vorkommenden Pflanzen, besonders die Torfmoose, auf dem nassen Sand eine Torfschicht gebildet haben, der Feuchtigkeitsgehalt aber trotzdem beträchtlich bleibt. In unserem Gebiet ist das Heidemoor zwar typisch entwickelt, aber nicht sehr ausgedehnt. Wir finden es besonders in der Senke südwestlich vom mittleren Weiher und nach dem westlichen Weiher hin, ferner in dem angesonderten Moorzipfel südlich vom Wege.

Die Bodendecke wird besonders von Torfmoosen und einigen Laubmoosen gebildet, die Blütenpflanzen sind ziemlich spärlich vertreten, doch könnte *Salix aurita* bei stärkerer Ausbreitung seinen Standort in ein Gesträuchmoor überführen.

Moose *Sphagnum auriculatum* (an nassen Stellen)
recurvum (dgl.)
plumulosum (bultartige Einzelrasen)
papillosum (reichlich)
Dicranum scoparium var. paludosum (größere Rasen)
Aulacomnium palustre (dgl.)
Polytrichum commune (ausgedehnte Rasen)
strictum (eng mit den Torfmoosen verflochten)
Calliergon stramineum (vereinzelt)
Mylia anomala (*Leptoscyphus anom.*) spärlich
Cephalozia macrostachya (Vernässungsstelle)
Cephaloziella elachista (in feinsten Einzelstengelchen zwischen Torfmoosen)
Calypogeia sphagnicola (öfters in kleinen Räschen)
Telaranea (*Lepidozia*) *setacea* (zarte Einzelräschen)

Samenpflanzen

Molinia coerula (verbreitet, aber einzeln)
Juncus squarrosus (dgl.)
Rhynchospora alba (Vernässungsstelle)
Carex panicea (einzeln)
Peucedanum palustre (Sumpf-Haarstrang) einzeln
Empetrum nigrum (einzeln)
Salix repens (dgl.)
aurita (Öhrchenweide) niedriges Gebüsch an einer Stelle

Der naturkundliche Wert des Gebietes

Das Moorgebiet in den „Lonner Tannen“ enthält eine Entwicklungsreihe der Pflanzengesellschaften vom oligotroph-dystrophen Weiher bis zum Moorwald, ferner Gesellschaften des feuchten und nassen Sandes (*Ericetum*) bis zum Heidemoor in sehr charakteristischer und ungestörter Ausbildung. Die Umrahmung der Moorsenke ist Kiefernforst auf trockenem Sandboden. Ferner finden wir zahlreiche seltene Pflanzen, z. B. *Cephaloziella elachista*, *Calypogeia sphagnicola*, *Campylopus brevipilus* und *Rhynchospora fusca*. Darüber hinaus ist die Moorsenke aber auch als Wasserreservoir in dem trockenen Sandgebiet und durch ihre landschaftlichen Reize von hohem Wert.

Der Bezirksbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege, Herr Carl Althege, Osnabrück, machte mich auf das Moorgebiet aufmerksam und unterstützte mich bei der ersten Untersuchung. Ich danke ihm dafür auch an dieser Stelle.

Anschrift des Verfassers

Dr. FRITZ KOPPE
 48 Bielefeld
 Huberstraße 20