

Die Entwicklung eines Gewässers im Bergsenkungs-Gebiet von Dortmund-Lanstrop

Überall dort, wo Bergbau betrieben wird, sind Bewegungen und Verschiebungen der Erdoberfläche zu beobachten. Es kommt zu Senkungen der Erdschichten, die über den Abraum- und Fördergebieten liegen. Senkungsgebiete, in denen die Vorflut von Bachläufen gestört ist und in denen es deshalb zur Bildung von Teichen und Seen kam, gibt es innerhalb des Ruhr-Reviere besonders im nördlichen Randgebiet, wo an vielen Stellen die Bodenbeschaffenheit und das Relief einen Wasserstau zulassen. Ihre Entstehung ist zwar rein anthropogener Natur, die Auswirkung aber führt zu einer neuen Landschaftsform, die für unser Gebiet typisch zu werden scheint und einen biologischen Wandel der Landschaft nach sich zieht.

Einer dieser Senkungs-Seen, der am Rande des Dortmunder Stadtteils Lanstrop entstand, soll nachfolgend in vier Einzelbeiträgen beschrieben werden. Red.

1

Rudolf Kischkel, Dortmund

Zur Entwicklung der Topographie des Seegebietes von Dortmund-Lanstrop

Während sich auf der Erdoberfläche Seen ohne künstlichen Eingriff des Menschen je nach den entsprechenden geologischen Gegebenheiten in langsamen Entwicklungsprozessen erst in Jahrhunderten oder gar Jahrtausenden bilden, führt die Entstehung eines im Nordosten des Dortmunder Stadtgebietes, westlich des Ortsteiles Lanstrop und der ehemaligen Einmündung der Straße Friedrichshagen in die Lanstroper Straße gelegenen Sees vorstehende Feststellung scheinbar ad absurdum. Hier bildete sich in den Jahren 1963 bis 1967 (Abb. 1–3) ohne zumindest oberflächlich erkennbaren Eingriff ein See von etwa 450 m Länge in Nordwest- und 200 m Breite in Nordostrichtung mit der beachtlichen Fläche von etwa 7,7 ha. Seine Entstehung verdankt er einem durch tektonische Störungen, den östlichen „Kurler Sprung“ und das westliche „Gneisenaublat“, begrenzten und damit zwangsläufig konzentrierten Kohleabbau und den hierdurch bedingten Bodensenkungen von insgesamt etwa 9 m. Diese verformten den ehemals leicht konkaven Nordhang mit etwa 3prozentigem, nach Norden geringer werdenden Gefälle zu einer Hangwanne, deren tiefste Stelle im Jahre 1963 den Grundwasserspiegel erreichte. Im Luftbild 1963 sind die erste Wasserfläche und dunkle Feuchtigkeitsflecken zu erkennen.

Die in der Karte 1:5000 (Abb. 4) ausgezogenen Uferlinien und gestrichelten Begrenzungen der feuchten Flächen zeigen die Entwicklungsstadien des Sees in den Jahren 1963, 1964, 1965, 1966 und 1967. Seine jetzige maximale Tiefe beträgt ungefähr 3,5 m. Die Uferlinien sind teilweise durch Erosion der anliegenden Acker- und Weideflächen scharf konturiert. Das Nordende des Sees erweitert sich durch einen Sumpfstreifen mit Rohrkolbenbewuchs.

Inzwischen hat der See nahezu seine Maximalgröße erreicht, da einmal der Kohleabbau praktisch beendet ist und zum anderen eine verstärkte Wasserzufuhr zum Überlaufen der natürlichen nördlichen Bodenschwelle führen würde. Diese bildet das Hindernis zur natürlichen Vorflut, insbesondere zum Lüserbach. Ein begrenztes Durchgraben der Schwelle führte zum Beispiel zur Beseitigung des 1966 entstandenen nord-





Luftbilder vom Bergschadengebiet in Dortmund-Lanstrop. Maßstab 1:5000. — Hansa-Luftbild, Münster.

Abb. 1 (links oben) aufgenommen am 15. 6. 1961; Freigegeben Reg.-Präs. Münster Nr. 2449 vom 14. 8. 1961.

Abb. 2 (links unten) aufgenommen am 9. 4. 1963; Freigegeben Reg.-Präs. Münster Nr. 2676 vom 10. 10. 1963.

Abb. 3 (oben) aufgenommen am 29. 4. 1966; Freigegeben Reg.-Präs. Münster Nr. 1850 vom 31. 8. 1966.

westlichen Seezipfels (Abb. 4). Das teilweise Überspülen des ehemaligen Südendes der Straße Friedrichshagen führte zum Einzug und zur Verlegung derselben. — Übrig bleibt zusammenfassend ein Erbe des Bergbaus, das landschaftsverschönernd wirkt und wert ist, auch als hervorragendes Element des Städtebaus im weiteren Sinne behandelt zu werden.

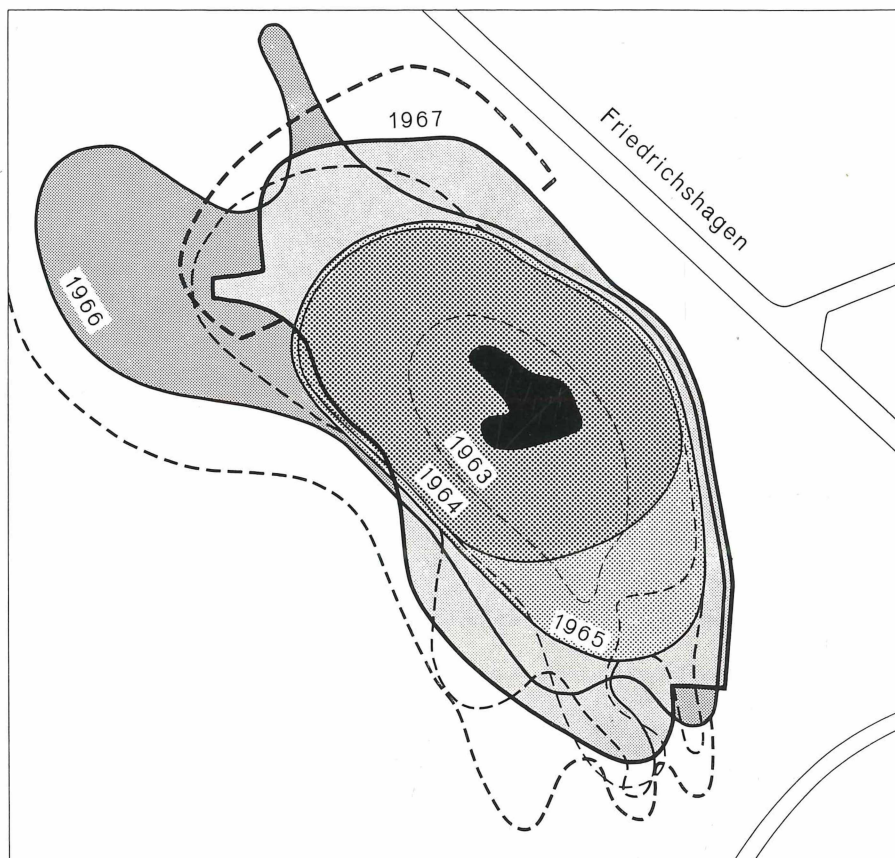


Abb. 4

Karte zur Entwicklung der Topographie des Seegebietes von Dortmund-Lanstop. Maßstab 1:5000. Ausgezogene Linien = Uferlinien; gestrichelte Linien = Begrenzungen der feuchten Flächen. Kartographie: Vermessungs- und Katasteramt der Stadt Dortmund.

2

Hermann Neidhardt, Dortmund

Bemerkungen zur Flora des Bergsenkungs-Gewässers von Dortmund-Lanstop

Die Eigentümlichkeiten des Pflanzenwuchses am Bergschadensee von Lanstop lassen sich schon erkennen, wenn wir das Gelände vom Friedrichshagen aus überblicken. Von dieser oberhalb des Gewässers in nordwestlicher Richtung zum Bahnhof Preußen führenden Straße können wir, etwa in Höhe der Einmündung der Schafstallstraße, den Umriss des gesamten Sees wahrnehmen. Er ist von oval-elliptischer Gestalt und erstreckt sich über mehr als 400 m von NW nach SE bis an den Fuß der Bodenwelle mit ihrem weithin den Horizont beherrschenden, auch „Lanstopper Ei“ genannten Wasserturm.

Zunächst fällt auf, daß das vor uns liegende Seeufer völlig ohne den Bewuchs, welchen wir sonst von Seen und Teichen gewohnt sind, an die Weiden grenzt. Auch am gegenüberliegenden Ufer ist nichts dergleichen zu erkennen.

Wir gehen den Feldweg in Höhe der Schafstallstraße hinunter, bis dieser unvermittelt ins Wasser eintaucht, und finden im flachen Wasser einen 2 bis 3 m breiten dichten Bestand von untergetauchten Wasserpflanzen. Damit haben wir schon die große Besonderheit des Lanstroper Gewässers gefunden; es ist der Glatte Igellock, *Ceratophyllum submersum* L. (H. Neidhardt, 1968). Er folgt



Abb. 5
Seichwasserbecken am nordwestlichen Ende des Bergschaden-Gewässers. Die Blütenstände des Froschlöffels (vorn rechts) hat ein sommerlicher Gewitterregen geknickt. Im freien Wasser sind dichte Bestände vom Glatten Igellock verborgen. 20. August 1967, H. O. Rehage phot.

als grüner Streifen dem Ostufer des Sees über eine Länge von mehr als 200 m in nordwestlicher Richtung. Wenn wir in das flache Wasser waten und den Bestand untersuchen, werden wir feststellen, daß es sich fast ausschließlich um eine einzige Art, den Glatten Igellock, handelt. Man kann also vom Reinbestand eines „*Ceratophylletum submersi*“ sprechen. Am gegenüberliegenden Ufer sind ebenfalls solche Bestände zu finden.

Wir gehen am Seeufer entlang weiter nach NW. Dabei treffen wir im tieferen Wasser hinter dem Igellock-Streifen ganz vereinzelt *Potamogeton natans* L. an, am Ufer hier und da in großen Abständen wenige Stücke von *Bidens tripartitus* L., *Veronica beccabunga* L. und *Ranunculus sceleratus* L. — sonst nichts!

Eine merkwürdige, in ihrer Beschaffenheit wohl einmalige Ufer- und Seichwasservegetation. Beim Weitergehen sehen wir aber auch, daß das Nordwestende des Gewässers das gewohnte Bild eines Seerandes bietet. Das flache Ufer öffnet sich hier zu einem ausgedehnten, seichten Becken mit dichtem Bewuchs. An seinem Rande wachsen Uferpflanzen, die man hier anzutreffen erwartet, zum Beispiel:

Bidens tripartitus L.
Bidens melanocarpus Wieg.
Veronica anagallis aquatica L.
Ranunculus sceleratus L.
Ranunculus flammula L.
Epilobium hirsutum L.
Epilobium adnatum Griseb.
Juncus glaucus Ehrh.

Juncus effusus L.
Juncus conglomeratus L.
Juncus lampocarpus Ehrh.
Juncus bufonius L.
Mentha nemorosa Willd.
Mentha aquatica L.
Lycopus europaeus L.
Achillea ptarmica L.



Abb. 6

Blick vom Westufer nach Norden über das nordwestliche Ende des Bergschaden-Gewässers; das Wasser tritt wegen erneuter Senkung des Geländes über das Ufer. Eine schnurgerade Reihe des Weidenröschens markiert den bisherigen Verlauf des Ufers. August 1964, H. O. Rehage phot.

Zum See hin wird dieses Seichtwasserbecken unvermittelt tiefer: Es birgt dort Bestände von *Ranunculus circinatus* Sibth. und *Potamogeton pusillus* L. em. Fries (= *P. berchtoldii* Fieb.). Am Rande aber stehen mannshohe, dichte Bestände von *Typha latifolia* L. und *Scirpus lacuster* L., zwischen denen sich auch *Typha angustifolia* L., *Sparganium ramosum* Huds. und *Scirpus tabernaemontani* Gmel. finden. Diese Mauer von *Typha* und *Scirpus* grenzt also das Becken von geringer Wassertiefe gegen den See ab. Im Becken selbst stehen zwar zahlreiche Horste von *Heleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult. und *Alisma plantago-aquatica* L., doch bleibt genügend freie Wasserfläche übrig. Hier ist das Reservat des Glatten Igellocks!

Unter der Wasseroberfläche findet man die größten und üppigsten Bestände von *Ceratophyllum submersum*; die Pflanze füllt jeden freien Kubikdezimeter aus. Einen Einblick in dieses Seichtwasserbecken am nordwestlichen Ende des Sees gibt die Abb. 5.

Mit diesem kurzen Gang entlang dem Ostufer des Sees sind schon die Besonderheiten des Pflanzenwuchses aufgezählt; es ergibt sich folgendes Bild (Stand: Sommer 1967): Am Nordwestende dichte Ufervegetation, wie es sich für einen See gehört, an den beiden Längsufern bis auf den Igellockstreifen im Flachwasser fast kein Bewuchs und am Südostende nur einzelne im Wasser stehende Binsenhorste.

Die Geschichte der Entwicklung dieses Bergschadengewässers gibt eine Erklärung für die auffälligen Unterschiede: Das Luftbild aus dem Jahre 1963 (Abb. 2) zeigt den ältesten Teil des Sees. Hier ist die erste Erdsenkung im Jahre 1962 eingetreten; danach fanden aber an dieser Stelle nur geringere Senkungen statt, und die Vegetation konnte sich seither zu den gegenwärtigen üppigen Beständen entwickeln. Im Anschluß an diese erste Senkung begann dann im Jahre 1964 die Ausweitung des Sees nach SE, wobei der schon vorhandene Teil, eben das Nordwestende, nicht weiter absank. Wie schnell diese Entwicklung innerhalb eines einzigen Jahres vorstatten ging, beweist die Abb. 6. Das Behaarte Weidenröschen (*Epilobium hirsutum* L.) hat ein Stück des westlichen Ufers besiedelt; nun sinkt der Boden weiter ab, das Ufer tritt zurück, und die Pflanze gerät in das tiefer werdende Wasser. Die Reihe des *Epilobium* läßt sehr gut den Verlauf des Ufers vor dem Beginn der neuen Senkung erkennen. Es kann sich hier

nicht nur um Zufluß von Oberflächenwasser handeln; denn der beschriebene Vorgang ereignete sich im Jahre 1964 mit seinem sonnenreichen, an Niederschlägen im Vergleich zu anderen Jahren etwas ärmeren Sommer.

Der im Jahre 1967 noch fehlende Bewuchs des westlichen und östlichen Ufers läßt andererseits aber auch vermuten, daß die Senkung des Geländes immer noch nicht abgeschlossen ist. Sie hat anscheinend bisher die Besiedlung mit Ufer- und Schlamm-pflanzen verhindert. Dafür hat sich aber der Glatte Igellock frei von jeglicher Konkurrenz ausbreiten können; seine reichlichen Bestände entlang der beiden Längsufer waren bis zum Jahre 1967 stets dem zurückweichenden Ufer gefolgt.

Erst nach Stillstand der Senkung wird der Lanstrop-er Bergschadensee an allen Ufern das vertraute Bild eines Gewässers annehmen, wie es bisher nur sein Nordwestende zeigt. Es bleibt abzuwarten, ob der Glatte Igellock, heute das bezeichnendste und häufigste Element in der Pflanzenwelt des Sees, bei wachsender Konkurrenz im seichten Uferstreifen weiterhin so häufig bleibt.

Literatur:

Neidhardt, H.: Der Glatte Igellock — *Ceratophyllum submersum* L. —, ein Beitrag zur Kenntnis der Hornblatt-Gewächse. —

Dortmunder Beiträge zur Landeskunde, 2: 13-20, Dortmund 1968.

3

Herbert Ant, Hamm

Notizen zum Chemismus des Wassers im See von Dortmund-Lanstrop

Das Auffinden einiger botanischer Besonderheiten, insbesondere von *Ceratophyllum submersum*, im Gewässer von Dortmund-Lanstrop gab Veranlassung, eine Wasseranalyse vorzunehmen. Eine periodische Untersuchung des Gewässers war bislang noch nicht möglich. Die Untersuchung erfolgte am 23. Oktober 1965 nach einer mehrwöchigen Schönwetterperiode (ohne Regen). Infolge intensiver Sonneneinstrahlung war es in dem flachen Gewässer zu einer üppigen Algen-Entwicklung gekommen. Die Bestände des Hornblattes waren von Algenwatten völlig überzogen.

Im einzelnen wurden gemessen:

1. Wasserstoffionen-Konzentration: Der pH-Wert ergab sich nachmittags gegen 16 Uhr nach Sonneneinstrahlung mit 8,0 Einheiten. Dieser relativ hohe Wert wurde bewirkt durch die Assimilationstätigkeit der Algenwatten und *Ceratophyllum*-Bestände (Entzug von CO₂).
2. Härte: Die Gesamthärte wurde mit 17° dH ermittelt. Die Härte dürfte im wesentlichen von Calcium-Verbindungen gebildet werden, da MgO nicht nachweisbar war.
3. Ammoniak: Der NH₃-Gehalt betrug 0,2 mg/l und zeigt damit keine sonderliche Verschmutzung an.
4. Chlorid: An Cl-Ionen wurden 41 mg/l gemessen, ein Wert, der im Rahmen der in unserem Gebiet zu beobachtenden Größenordnung liegt. Übermäßige Versalzung durch Zechenabwässer oder Zutritt stark salzhaltiger Solen durch das Grundwasser liegen nicht vor.
5. Eisen: Der Fe-Gehalt (Gesamt-Eisen) zeigte mit 0,1 mg/l keine sonderliche Erhöhung gegenüber den sonst in unserem Gebiet meßbaren Werten.
6. Nitrat: Der gemessene aktuelle N₂O₅-Wert betrug maximal 1 mg/l, ist also sehr gering.
7. Kieselsäure: Hier wurden 3 mg/l gemessen. Dieser Wert liegt im normalen Bereich.
8. Phosphat: Mit 0,1 mg/l ist der PO₄-Gehalt relativ hoch, liegt aber keineswegs im extremen Bereich. Vom Menschen unbeeinflusste Gewässer enthalten meist nicht mehr als 0,1 mg/l, im allgemeinen weniger als 0,03 mg/l (Höll 1960).

Aus den angeführten Untersuchungsergebnissen ergibt sich, daß das Wasser keine chemischen Besonderheiten zeigt, sondern durchaus ähnliche chemische Verhältnisse wie vergleichbare Gewässer in unserem Gebiet aufweist. Die günstigen Wachstumsbedingungen für einige Pflanzenarten in diesem Gewässer dürften vor allem auf die physikalische Beschaffenheit des Wassers zurückzuführen sein. Es sind das: geringe

Tiefe und damit verbunden rasche Durchwärmung bis zum Grund und günstige Lichtverhältnisse. Ausschlaggebend scheint dies zu sein für das Vorkommen von *Ceratophyllum submersum*. Nach Oberdorfer (1962) findet sich die Art in Teichen und Altwässern, in stehenden (oder langsam fließenden), sommerwarmen, nährstoff- und basenreichen, eutrophen Gewässern. Für den See bei Dortmund-Lanstrop ist diese Beziehung gegeben.

Glück (1936) nennt allerdings Gräben und meist tiefe, stehende Gewässer als Biotop.

Literatur:

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — 3. Aufl. — Weinheim (Chemie-Verlag) 1960 ff.

Glück, H.: Pteridophyten und Phanerogamen — In: Pascher, Süßwasserflora Mitteleuropas, **15**. — Jena (Fischer) 1936.

Höll, K.: Untersuchung, Beurteilung und Aufbereitung von Wasser — Berlin (De Gruyter) 1960.

Oberdorfer, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora von Süddeutschland — 2. Aufl. — Stuttgart (Ulmer) 1962.

4

Heinz-Otto Rehage, Dortmund

Beobachtungen zur Vogelfauna am See von Dortmund-Lanstrop

Das Bergsenkungsgebiet liegt in einer landwirtschaftlich genutzten Fläche. Die heutige Naß- und Feuchtzone war vor den aufgetretenen Bergschäden mit Viehweiden sowie mit Getreide- und Hackfruchtäckern bedeckt. Die augenblickliche Naßzone (Februar 1968) bedeckt eine Fläche von 7,7 ha (Abb. 7).

Die Brutvögel dieses Gebietes beschränkten sich früher hauptsächlich auf Feldlerchen (*Alauda arvensis*) und Viehstelzen (*Motacilla flava*).

Nach der ersten Senkung und der Bildung einer freien Wasserfläche trat nun eine Veränderung des Brutvogelbestandes ein:

Die Feldlerche verschwand, beziehungsweise wich sie auf die höher gelegenen und daher trockenen Gebiete aus. Die ökologisch anpassungsfähigere Viehstelze blieb, wenngleich sie auch vor dem auftretenden Wasser zurückweichen mußte. Das relativ schnelle Absinken des Geländes (Abb. 6) ließ zunächst einen Sumpfpflanzenbewuchs nicht zu. Nur am Nordufer des Gewässers konnte sich eine Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaft ansiedeln, da hier die Senkung bereits zur Ruhe gekommen war. Am auffälligsten traten hier Reinbestände von *Typha latifolia* L. (Abb. 5) auf, worin sich schon 1964 die Brutplätze von Stockente (*Anas platyrhynchos*), Bläßhuhn (*Fulica atra*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) und Zwergtaucher (*Podiceps ruficollis*) befanden. Ein am 19. April 1964 im Wasser gefundenes Ei vom Kiebitz (*Vanellus vanellus*) weist auch diese Art schon als sehr wahrscheinlichen Brutvogel aus. Eine späte Brut des Zwergtauchers zeigte die Beobachtung von zwei Altvögeln mit sechs frisch geschlüpften Jungtieren am 2. August 1965.

Der Höckerschwan (*Cygnus olor*) trat das erste Mal am 18. Oktober 1964 auf. Zwei Exemplare, ein Alt- und ein Jungvogel, wurden bis zum 18. November 1964 regelmäßig beobachtet. Erst am 2. Januar 1966 traten dann wieder vier Exemplare auf. Diesmal waren es zwei Paare. Obwohl von diesem Zeitpunkt an Höckerschwäne regelmäßig beobachtet wurden, konnte 1966 noch keine Brut nachgewiesen werden. Erst am 4. Juni 1967 zeigte sich ein Paar mit fünf Dunenjungten auf dem See. Das Nest befand sich im *Typha*-Bestand an der Nordseite des Gewässers.

Am 9. Juni 1966 entdeckte ich erstmalig an dieser Örtlichkeit einen Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), und am 23. Juli 1966 zeigten sich zwei Altvögel mit sechs Pullis. Auch 1967 fand eine Brut statt, doch schlüpften nur zwei Jungtiere, und seit dem 30. Juli konnte ich nur noch einen jungen Haubentaucher beobachten. Als weitere Art ist noch die Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) zu den Brutvögeln zu zählen, von der jedoch die Erstbrut leider nicht festgestellt werden konnte. Herr K. H. Kühnapfel, dem



Abb. 7

Blick nach Norden auf das Bergschadengebiet von Dortmund-Lanstrop. Hinter den drei nach Nordosten geneigten Häusern liegt das Bergsenkungs-Gewässer. 5. Februar 1968, H. O. Rehage phot.

ich für die Überlassung einiger Beobachtungsdaten auch an dieser Stelle sehr herzlich danken möchte, spricht einen Brutverdacht für Krick- und Knäkente (*Anas crecca* und *querquedula*) aus, die während der Brutzeit 1967 ständig in mehreren Exemplaren anwesend waren, jedoch nie mit Jungen gesehen werden konnten. Außerhalb der Brutzeit ist das neue Gewässer ein bedeutender Durchzugsbiotop und Überwinterungs-Rastplatz für viele Arten, besonders für Anatiden und Limicolen. Da jedoch die Senkung bis heute noch nicht abgeschlossen ist, wie die noch immer kahlen Ufer beweisen, und da noch keine freien Schlammflächen vorhanden sind, sucht man vergeblich nach größeren Schwärmen durchziehender Limicolen.

Neben Rot- und Grünschenkeln (*Tringa totanus* und *nebularia*), Bruch-, Waldwasserläufern (*Tringa glareola* u. *ochropus*) und Flußuferläufern (*Actitis hypoleucos*), sowie Flußregenpfeifern (*Charadrius dubius*) und Zwergschnepfen (*Lymnocyrtus minimus*), die entweder einzeln oder in wenigen Exemplaren auftraten, fällt nur die Bekassine (*Gallinago gallinago*) auf, die gelegentlich in größeren Mengen anzutreffen ist (29. März 1964 zwanzig Exemplare). Seit 1966 wurden vornehmlich ab Juni/Juli Fischreiher (*Ardea cinerea*) beobachtet. In der Zugzeit 1963/64 wurden neben Limicolen (am 20. November 1963 konn'e ich erstmalig eine Bekassine feststellen) auch die ersten durchziehenden und überwinternden Anatiden beobachtet. Blieben die Einzelbeobachtungen zunächst gering, so änderte sich das jedoch recht bald grundlegend. Das jährliche Anwachsen der überwinternden Anatiden soll hier am Beispiel der Tafelente (*Aythya ferina*) zur Zeit ihres maximalen Auftretens gezeigt werden:

29. 3. 1964	4 Exemplare,
6. 3. 1966	44 Exemplare,
4. 3. 1967	62 Exemplare,
10. 3. 1968	274 Exemplare.

Die Menge der überwinternden Wasservögel mögen einige Höchstzahlen der letzten zwei Jahre verdeutlichen:

Stockenten	am 21. 12. 1967	445 Exemplare,
Krickenten	am 18. 1. 1968	83 Exemplare,
Tafelenten	am 10. 3. 1968	274 Exemplare,
Bläßhuhn	am 17. 2. 1967	49 Exemplare.

Friert das Gewässer im Winter für längere Zeit zu, so weichen die Enten auf die benachbarte Lippe aus, um nach Abschmelzen des Eises gleich wieder zurückzukommen.

Abschließend sollen hier noch einige Beobachtungen seltener Durchzügler genannt werden:

9. und 23. August 1964 1 Exemplar Seggenrohrsänger (*Acrocephalus paludicola*), 9. bis 28. Juni 1966 1 ad Exemplar Rothalstaucher (*Podiceps griseigena*), 30. Juli 1966 2 Exemplare Schnatterente (*Anas strepera*), 28. August 1966 1 ad Exemplar der Zwergmöwe (*Larus minutus*) im Anfangsstadium des Umfärbens und 1 juv. Exemplar der Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) (Kating briefl.), 3. September 1967 3 Exemplare Brandente (*Tadorna tadorna*) (Kühnapfel mündl.), 19. November 1967 1 Exemplar Rothalstaucher (*Podiceps griseigena*) (Kühnapfel mündl.), 15. und 22. Oktober 1967 2 Exemplare Brandente (*Tadorna tadorna*) (Kühnapfel mündl.), 18. Februar 1968 3 Exemplare Schnatterente (*Anas strepera*) (Kühnapfel mündl. und Verf.), 27. Februar 1968 2 Exemplare Silbermöwe (*Larus argentatus*).

Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Ing. Rudolf Kischkel, 46 DO-Brünninghausen, Moosrosenweg 3; Hermann Neidhardt, 46 Dortmund, Am Rabensmorgen 53; Dr. Herbert Ant, 47 Hamm, Wielandstr. 17; Heinz-Otto Rehage, 46 DO-Brackel, Neuhammerweg 15.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Dortmunder Beiträge zur Landeskunde](#)

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Neidhardt Hermann, Ant Herbert, Rehage Heinz-Otto,
Kischkel Rudolf

Artikel/Article: [Die Entwicklung eines Gewässers im Bergsenkungs-Gebiet von
Dortmund-Lanstrop 3-12](#)