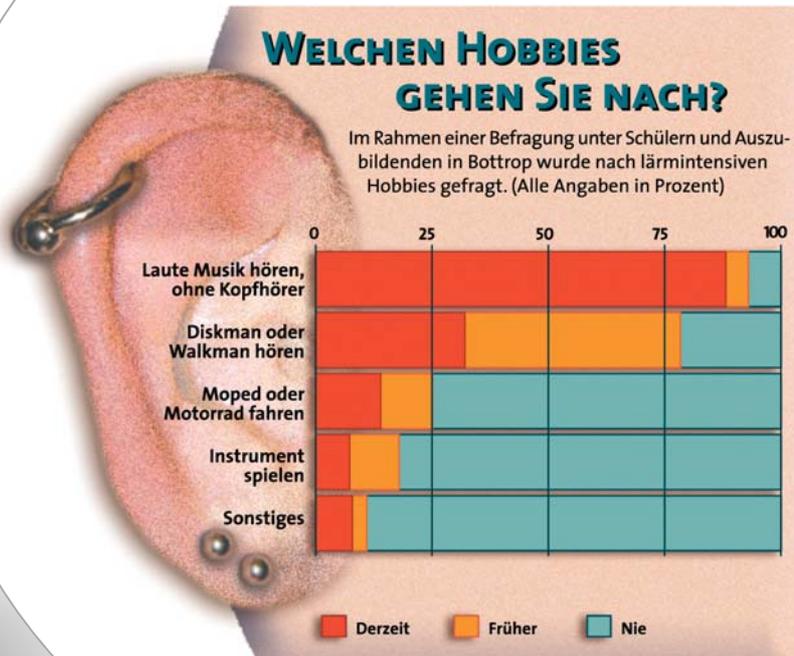




BOTTROPER GESUNDHEITSBERICHTE 2002/2003

Hörschäden durch Freizeitlärm Schwerpunktthema



© Iögd - Quelle: Schriftl. Befragung 2001 i.A. - Gesundheitsamt Bottrop (n = 373)

Ergebnisse einer
Untersuchung in Bottrop



Bottroper Gesundheitsberichte

Band 3
2002/2003

Schwerpunkt:

Hörschäden durch Freizeitlärm

- Ergebnisse einer Untersuchung in Bottrop -

Stadt Bottrop
Der Oberbürgermeister
Gesundheitsamt

Bottrop 2003



Herausgeber:

Stadt Bottrop
Der Oberbürgermeister
Gesundheitsamt
Postfach 10 15 54
46215 Bottrop
Tel.: 02041/70-3525
E-Mail: amt 53@bottrop.de

Berichterstattung und Redaktion:

Sigurd Schlüter

Autorenbeitrag:

Bernd Trautmann

Titelseite:

Stephanie Klein

In Zusammenarbeit mit:

- Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst NRW, Bielefeld
- Polizeipräsidium Recklinghausen, Polizeiinspektion 2 (Bottrop)
- Fachbereich Bürger und Rat, Öffentlichkeitsarbeit
- Amt für Informationsverarbeitung

Druck:

Schröers-Druck GmbH, Essen
1. Auflage/900
Bottrop 2003

Bildquellen: photocase.de, Corel Draw, Fujifilm-Photos

Digitale Version: www.bottrop.de

Weitere Exemplare sind beim Herausgeber kostenlos zu beziehen.



Vorwort

Die Reaktionen auf die beiden bisherigen Bottroper Gesundheitsberichte haben die redaktionelle Konzeption, das Layout, die Themenbesetzung und –bearbeitung erfreulicherweise bestätigt und gefördert. Trotz erhöhter Auflage war der zweite Bericht in kurzer Zeit vergriffen.

Mit diesem dritten Bericht werden Gesundheitsindikatoren der Bottroper Bevölkerung dargestellt und an Beispielen zur Lungentuberkulose und zu Verkehrsunfällen, einschließlich einer grafischen Darstellung mit der Lokalisierung des Unfallgeschehens nach Verletzungsarten, präsentiert. Dabei wird wiederum besonderer Wert auf Anschaulichkeit und verständliche Lesbarkeit gelegt. Verbunden ist hiermit die eindrückliche Aufforderung, sich der Gefahren des Straßenverkehrs bewusst zu sein sowie Kinder entsprechend zu schulen und zu begleiten. Besonderer Dank gilt dem Polizeipräsidium Recklinghausen/Polizeiinspektion Bottrop für die Bereitstellung der Verkehrsunfallstatistik.

Das Schwerpunktthema befasst sich mit dem Problem der Hörschäden durch sogenannten Freizeitlärm. Hörschäden der dargestellten Art sind bleibende Beeinträchtigungen des Innenohrs und irreparabel. Verknüpft hiermit ist die fehlende oder eingeschränkte Möglichkeit für junge Menschen, bestimmte Berufe zu ergreifen. Bleibende Hörschäden führen langfristig zu sozialen Defiziten und haben volkswirtschaftliche und gesundheitspolitische Bedeutung.

Die Erhebung bezieht sich auf eine große Stichprobe am Bottroper Berufskolleg aus dem Jahre 2001 mit jungen Menschen zwischen 17 und 21 Jahren. 31 von 376 untersuchten Personen zeigen einen für Lärmschäden typischen Hörverlust im Hochtonbereich. Interviews in diesem Zusammenhang zeichnen ein bemerkenswertes Bild des Freizeitverhaltens junger Menschen in Bottrop. Hieraus entwickeln sich Präventionsmaßnahmen für Schulen und andere Jugendeinrichtungen, die auf Dauer angelegt, begleitet und ausgewertet werden sollen. Dabei ist auf wirklichkeitsnahes Vorgehen bei und mit den jungen Menschen zu achten. Allen Teilnehmern an der Datenerhebung, dem Landesinstitut für den öffentlichen Gesundheitsdienst in Bielefeld sowie der Leitung des Berufskollegs Bottrop wird herzlich für die spontane Mitwirkung und das Weiterführen der Maßnahme Dank gesagt.

Der dritte Bottroper Gesundheitsbericht gibt Handlungsempfehlungen der Kommunalen Gesundheitskonferenz zum Drogenhilfesystem sowie zur gesundheitlichen Versorgung von Migranten und gewährt einen Ausblick zum Stichwort Gerontopsychiatrie, die uns auf Dauer mit erheblichem Aufwand beschäftigen wird. Ein Umstand, der manchem Beteiligten im Gesundheitswesen nicht hinreichend bekannt ist.

Dem Gastautor in diesem Heft, Herrn Bernd Trautmann, Internist, sei an dieser Stelle sehr herzlich gedankt.

Allen Bürgerinnen und Bürgern und denjenigen, die mittelbar und unmittelbar am Gesundheitswesen teilhaben, gestaltend oder beobachtend, wird dieser Gesundheitsbericht „ans Herz“ gelegt. Insofern wünschen wir uns eine gute Aufnahme und erwarten förderliche Anregungen.

Peter Noetzel
Stadtkämmerer

Dr. Erkrath
Leiter des Gesundheitsamtes



Weil Steine leise sprechen
und nur im Flüstertone
von ihrem Schicksal künden,
vernehmen nur jene diese Stimmen,
die auch der Stimme des Windes,
der Wolken und der Blumen lauschen
und ihnen ihr Geheimnis abgewinnen.

Dr. Carl Peter Fröhling (1933)
Deutscher Germanist, Philosoph und Aphoristiker*



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Einleitung	7
1 Indikatoren zum Gesundheitszustand der Bottroper Bevölkerung – Modul 3	9
1.1 Tuberkulose	10
1.2 TBC-Informationsblatt des Gesundheitsamtes	16
1.3 Straßenverkehr als Gesundheitsrisiko	19
1.4 Lokalisierung des Unfallgeschehens nach Art der Verletzungen.....	22
2 Hörschäden durch Freizeitlärm bei jungen Erwachsenen	40
2.1 Physikalische Grundlagen	40
2.2 Wirkungen des Lärms.....	42



3 Hörgewohnheiten und Hörminderungen bei Schülerinnen und Schülern des Berufskollegs Bottrop	48
3.1 Zielgruppe und Befragung.....	49
3.2 Ergebnisse	54
3.3 Konsequenz.....	65
4 Handlungsempfehlungen der Kommunalen Gesundheitskonferenz.....	73
4.1 Drogenhilfesystem.....	73
4.2 Gesundheitliche Versorgung von Migrantinnen und Migranten in Bottrop.....	74
4.3 Ausblick Gerontopsychiatrie.....	76
5 Verzeichnis der Abbildungen	78



Einleitung

Mit Einführung des neuen Landesgesetzes über den öffentlichen Gesundheitsdienst in Nordrhein-Westfalen erhielt das Gesundheitsamt die Verpflichtung, regelmäßig Berichte zu gesundheitlichen Themen zu erstellen. Mit der vorliegenden Ausarbeitung kann nunmehr die dritte Ausgabe der „Bottroper Gesundheitsberichte“ vorgelegt werden, welche bisher regional und überregional eine ausgesprochen positive Resonanz erfahren haben. Für ein relativ neues Medium ohne konkrete inhaltliche oder formale Vorgaben ist dies natürlich besonders erfreulich. Die Berichterstattung bleibt daher in Aufbau und Erscheinungsform im Wesentlichen unverändert und wendet sich an die unterschiedlichsten Zielgruppen.

Sie finden in der aktuellen Ausgabe wiederum ein Modul zu ausgewählten Gesundheitsindikatoren, welches neben den statistischen Aussagen eine Fülle von Zusatzinformationen zur Thematik enthält. Neben einem interessanten Abriss zur Tuberkulose enthält dieser Teil die grafische Aufbereitung der Straßenverkehrsunfalldaten des Jahres 2002.

Das Schwerpunktthema behandelt diesmal das zunehmende Problem des Gehörschadens durch Freizeitlärm bei jungen Erwachsenen. Durch eine größere Untersuchung vor Ort konnten hier überregionale Studienergebnisse auf Lokalebene bestätigt und entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Im Übrigen wird dabei die koordinierende Funktion der Kommunalen Gesundheitskonferenz, welche das Thema vorgeschlagen und im Verbund mit der Berichterstattung ausgearbeitet hat, besonders deutlich.



**BOTTROPER
GESUNDHEITSBERICHTE**



Hinweise zum Text

Orientierende Stichwörter

und breiter Rand sollen den Leser durch den Text führen und Platz für eigene Notizen schaffen.



An dieser Stelle erfolgt eine wichtige Hintergrundinformation zum Verständnis des Sachverhaltes.

Auf grauem Hintergrund werden wichtige Ergebnisse zusammengefasst.



Hier ergibt sich eine Handlungsmöglichkeit als Impuls für weiterführende Überlegungen zur Verbesserung der gesundheitlichen Situation.



Durch diese Personen wird eine Handlungsempfehlung der Kommunalen Gesundheitskonferenz dargestellt.

1, 2, 3

Hochgestellte Zahlen¹ im Text weisen auf die jeweilige Literatur- oder Datenquelle am Ende des Kapitels hin. Mitunter sind an dieser Stelle auch Bezugsadressen für Broschüren vermerkt.

Bitte teilen Sie uns eventuelle Kritikpunkte mit, die Ihnen besonders aufgefallen sind. Natürlich würden wir uns auch über Anregungen oder eine positive Bewertung aus der Leserschaft freuen.



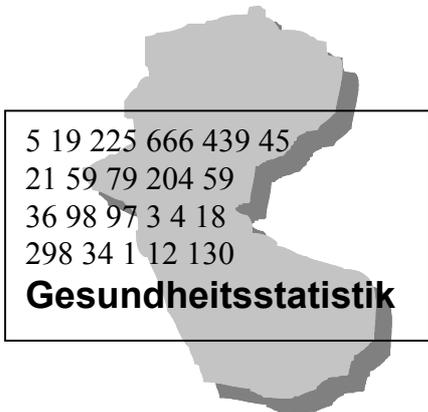
1 Indikatoren zum Gesundheitszustand der Bottroper Bevölkerung – Modul 3

Das Modul 3 der fortzusetzenden Reihe über Gesundheitsindikatoren beschreibt die Statistik der Tuberkulose und beleuchtet Straßenverkehrsunfälle des Jahres 2002. Über die Lungenerkrankung hat der zuständige Arzt im Gesundheitsamt, Herr Trautmann, eine interessante Darstellung aus medizinischer und historischer Sicht erstellt.

Mit Hilfe des geographischen Informationssystems (GIS/Arc view) werden erstmals alle im Straßenverkehr verletzten und getöteten Personen punktuell auf der Stadtkarte Bottrops erfasst. Dadurch ergibt sich ein markantes Bild der lokalen Situation. Intention für diese Arbeit war nicht, die Verkehrsunfallstatistik im Rahmen der Gesundheitsberichterstattung exakt zu analysieren, denn dies erfolgt laufend durch die zuständigen Behörden und Fachämter. Vielmehr will der Berichterstatter die gesundheitlichen Risiken im Straßenverkehr durch Aufbereitung bekannter, bisher tabellarisch geführter Daten besonders verdeutlichen, eine erhöhte Aufmerksamkeit beim Verkehrsteilnehmer bewirken und eventuell zu weiteren Analysen und Maßnahmen mit Hilfe der neuen Darstellungsweise anregen.

Besonderer Dank gilt der Bottroper Polizeiinspektion 2 des Polizeipräsidiums Recklinghausen, welches das Projekt als Datenhalter erst ermöglicht hat und kontinuierlich als Ansprechpartner zur Verfügung stand.

**Kooperations-
projekt mit der
Polizei**



5 19 225 666 439 45
21 59 79 204 59
36 98 97 3 4 18
298 34 1 12 130

Gesundheitsstatistik

1.1 Tuberkulose

von Bernd Trautmann

Weltweit stellt die Tuberkulose immer noch eines der großen gesundheitlichen Probleme dar. Der etwa 20 000 Jahre alte Erreger wurde am 24.3.1882 von Robert Koch erstmals wissenschaftlich nachgewiesen.



Abb. 1.1.1: Robert Koch – Entdecker des Tuberkuloseerregers

Bildquelle: RKI, Robert Koch, Lebenszeugnisse I, Berlin 1993

Auch heute ist 1/3 der Menschheit mit dem *Mycobacterium tuberculosis* infiziert. Jedes Jahr erkranken etwa 8 Millionen Menschen neu, von ihnen versterben mehr als 2 Millionen. Diese Zahlen sind seit Jahren relativ gleichbleibend, da eine wirksame Therapie immer noch für viele nicht verfügbar ist.

95 % der Erkrankungen betreffen die Entwicklungsländer mit ihren Hauptursachen Armut, Krieg und AIDS. Deshalb wurde 1997 von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) der globale Notstand in Bezug auf die Tuberkulose ausgerufen. Als Gegenmaßnahme wurde das Programm DOT (direkt beobachtete Therapie) in

**2 Millionen
Tote im Jahr**



mittlerweile über 100 Ländern eingeführt, leider stellen auch hier die o.g. Ursachen die limitierenden Faktoren dar.

In Deutschland ist demgegenüber die Situation als günstig einzustufen. 1999 wurden erstmals unter 10 000 Erkrankte pro Jahr gemeldet. Im Jahr 2001 waren es noch 7 357, d.h. 9 von 100 000 Einwohnern, die erkrankten. Das liegt in der Größenordnung der jährlichen Neuerkrankungen von Hepatitis A, B und C sowie AIDS zusammengenommen. Problempatienten sind hierbei Migranten, Wohnungslose und ältere Menschen.

Problempatienten

Eine besondere Schwierigkeit stellt jedoch in den letzten Jahren das Auftreten von Resistenzen auf gängige Tuberkulosemittel bei osteuropäischen Patienten dar, die sich bei etwa 6% der hier isolierten Erreger finden lässt. Hier ist die frühzeitige und konsequente Therapie über mindestens 6 Monate eine der wichtigsten Maßnahmen. Das neue Infektionsschutzgesetz schreibt bei Aufnahme in eine Gemeinschaftseinrichtung für Risikogruppen Untersuchungen auf Tuberkulose vor. Hierdurch kann die Erkrankung frühzeitig erkannt und behandelt werden. Zum Ausschluss einer Lungentuberkulose ist die Röntgenaufnahme mit einer heutzutage nur noch geringen Strahlenbelastung eine unverzichtbare Untersuchung. Diese wird bei Kontaktpersonen von Tuberkulosekranken durchgeführt, weil bei ihnen das höchste Risiko für eine Erkrankung besteht. Über kleinste Tröpfchen wird die Infektion beim Sprechen, Niesen und Husten von Mensch zu Mensch weitergegeben.

**Röntgen-
untersuchung**

Durch einen Tuberkulintest lässt sich bei Ungeimpften frühzeitig eine Infektion nachweisen. Danach kann eine präventive Antibiotikatherapie den Ausbruch der Erkrankung verhindern. Deshalb wird dieser Maßnahme bei Kindern aus Risikogruppen hierzulande der Vorzug gegeben. Die frühere Schutzimpfung gegen Tuberkulose wird wegen schwerer Nebenwirkungen seit 1998 in Deutschland nicht mehr empfohlen, da auch eine sichere Therapie im Erkrankungsfall verfügbar ist. Die Entwicklung eines neuen Impfstoffes ist wünschenswert, da die Impfung eine der wirksamsten medizinischen Präventivmaßnahmen darstellt und in vielen Ländern die einzig mögliche ist.

Tuberkulintest

Keine Impfung

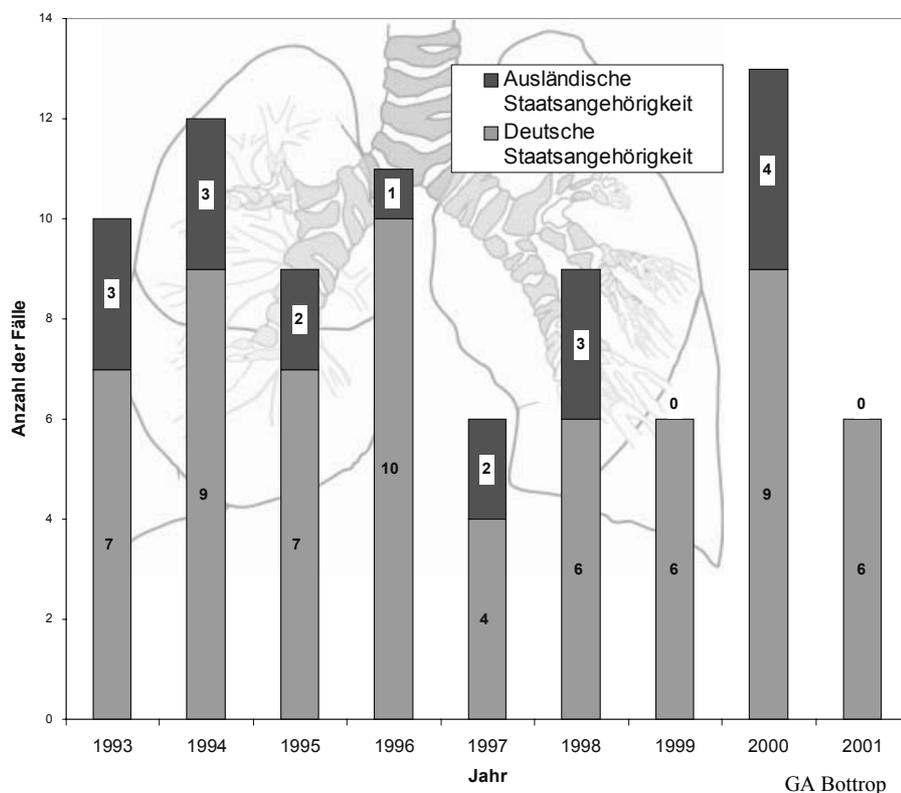


Abb. 1.1.2: Neuerkrankungen an offen ansteckender Tuberkulose der Atmungsorgane in Bottrop 1993 bis 2001 – differenziert nach Staatsangehörigkeit

Quelle: Eigene Berechnungen (GBE)

In Bottrop wurden im Jahre 2001 14 Tuberkuloseerkrankungen neu registriert, hiervon 6 einer offenen, das heißt ansteckungsfähigen Lungentuberkulose. Innerhalb der Zeitreihe ab 1993 sind keine wesentlichen Auffälligkeiten erkennbar.

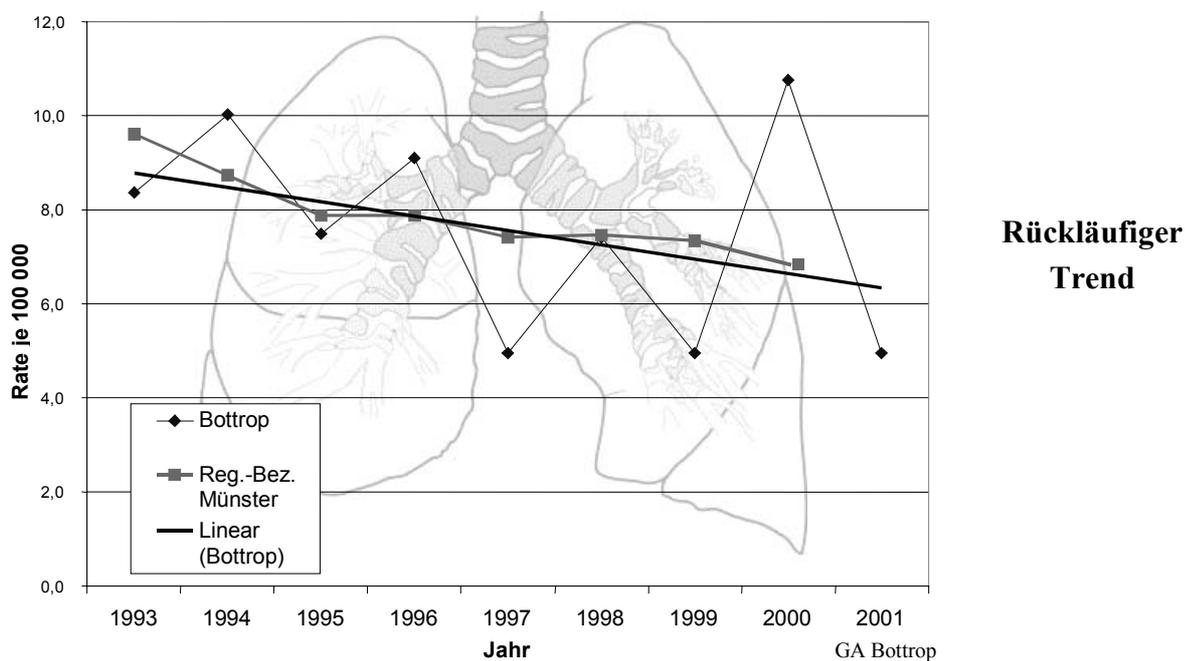


Abb. 1.1.3: Rate der Neuerkrankungen an offen ansteckender Tuberkulose der Atmungsorgane in Bottrop und dem RB Münster 1993 – 2001 je 100 000 Einwohner

Quelle: Indikator 03_15 (lögd), eigene Berechnungen ab 2000 (GBE)

Im Vergleich mit dem Regierungsbezirk Münster ergeben sich gewisse Parallelen zur linearen Trendlinie von Bottrop, welche den durch geringe Zahlenwerte sprunghaften Verlauf glättet. Hier ist insgesamt ein Rückgang der Fälle zu verzeichnen.

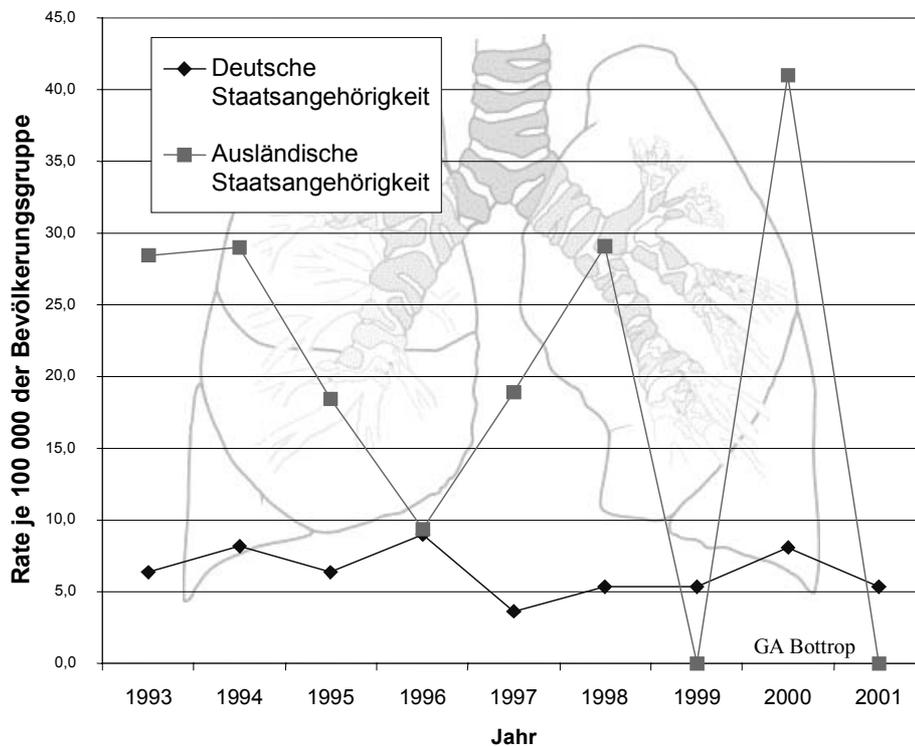


Abb. 1.1.4: Rate der Neuerkrankungen an offen ansteckender Tuberkulose der Atmungsorgane in Bottrop 1993 - 2001 – differenziert nach Staatsangehörigkeit je 100 000 der Bevölkerungsgruppe

Quelle: Eigene Berechnungen (GBE)

Insgesamt sind mehr Deutsche als Nichtdeutsche an Tuberkulose in Bottrop erkrankt (Abb. 1.1.2). Berechnet man diese Werte auf 100.000 der jeweiligen Bevölkerungsgruppe sind Nichtdeutsche in den meisten Jahren wesentlich häufiger betroffen. Die Patienten und deren Kontaktpersonen befinden sich in Betreuung durch das Gesundheitsamt, um weitere Erkrankungen zu verhindern. Die Behandlung erfolgt zunehmend im ambulanten Bereich, eine mehrmonatige Krankenhausbehandlung bleibt heute schweren Verläufen vorbehalten.

Die Schwindsucht hat in Deutschland viel vom Schrecken früherer Zeiten verloren; die Verbesserung der sozialen Verhältnisse, wie auch eine wirksame Behandlung haben hierzu wesentlich beigetragen. Die Erkenntnis einer globalen Seuche, die auf Grenzen keine Rücksicht nimmt, hat sich mittlerweile etabliert, das Ziel der Ausrottung der Tuberkulose ist aber in weite Ferne gerückt. Ein Nachlassen der Bemühungen, wie dies in den achtziger Jahren in

Globale Seuche



den USA durch Sparmaßnahmen erfolgte und derzeit in den ehemaligen Staaten der GUS zu beobachten ist, führte zum baldigen Anstieg der Krankenzahlen mit der Problematik multiresistenter Tuberkulosebazillen, was nur durch erhebliche finanzielle und personelle Mittel in den USA bewältigt werden konnte. Die Konzentration auf effiziente Überwachung und Behandlung hat mittlerweile in vielen Ländern eine deutliche Reduktion der Erkrankungszahlen mit sich gebracht. Das Gesundheitsamt bietet deshalb hierzulande neben den typischen Untersuchungs- und Beratungsangeboten in Ausnahmefällen auch die Behandlung der Tuberkulose an.

Resistente Erreger



Abb. 1.1.5: Pariser Arzt um 1900 untersucht tuberkulosekranke Prostituierte Bildquelle: Zeitschrift "Assiette au beurre"

Die Hälfte der im Gewerbe arbeitenden Damen sollen nach Angaben der Zeitschrift zu jener Zeit in Paris erkrankt gewesen sein. Der Makel einer Tuberkulose haftet Betroffenen auch heute noch an und führt leicht zu deren Diskriminierung. Der früher meist langwierige und tödliche Verlauf der „weißen Pest“ gehört der Vergangenheit an. Tuberkulose ist das Lehrbeispiel für den Umgang mit einer der ältesten Seuchen der Menschheit, bei der die vollständige Heilung heute der Regelfall, die Ausrottung nicht möglich und deshalb die ständige Überwachung erforderlich ist.



1.2 TBC-Informationsblatt des Gesundheitsamtes

Was ist Tuberkulose?

Die klassische Tuberkulose ist eine Lungenentzündung, die durch das Mycobacterium tuberculosis verursacht wird. Unbehandelt kann sie zur Schwindsucht führen. Ausgehend von der Lunge können seltener auch andere Organe befallen werden.

Welche Beschwerden bestehen?

- Husten
- Auswurf (auch blutig)
- Nachtschweiß und Fieber
- Abgeschlagenheit
- Appetitlosigkeit
- Gewichtsabnahme
- Thoraxschmerzen

Kurzgefasst: „Die Grippe, die nicht weggeht.“

Wie stecke ich mich an ?

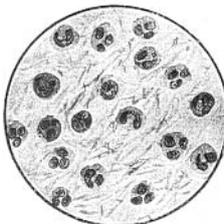
Die Übertragung erfolgt über Tröpfchen von einer Person, die an offener Tuberkulose erkrankt ist, beim Husten, Niesen und Sprechen. Die hiermit eingeatmeten Bakterien können sich in der Lunge ansiedeln und vermehren. Diese Infektion löst eine Immunreaktion im Körper aus. Sie kann etwa 2 Monate nach der Infektion durch eine Tuberkulintest überprüft werden. Der Test muss nach 3-7 Tagen durch einen Arzt abgelesen werden. Bildet sich ein Knötchen, ähnlich einem Insektenstich, ist der Test positiv. Dann müssen zum Ausschluss einer Erkrankung Röntgenaufnahmen der Lunge durchgeführt werden, da etwa 5% der Infizierten in den nächsten 2 Jahren erkranken.

Durch rechtzeitige Kontrollen wird eine TBC entdeckt und behandelt, bevor sie ansteckungsfähig ist. Vorbeugend kann außerdem bei Kindern und jüngeren Kontaktpersonen eine präventive Antibiotikatherapie über mehrere Monate erfolgen.



Tuberkulose-Merkblatt.

Für den Hauptverein für Volkswohlfahrt in Hannover
verfaßt von Kreisarzt Dr. Karl Dohn in Hannover.
Verteilt durch die Fürsorgestelle in



Hier siehst du den rotgefärbten, stäbchenförmigen Tuberkelbazillus, den Erreger der Tuberkulose.

In einem Schleimtröpfchen, das ein Lungenkranker aushustet, sind oft Tausende dieser Krankheitskeime vorhanden. Darum spucke nicht auf den Boden.



Atmest du nämlich den mit Krankheitskeimen durchsetzten Staub ein, so kannst du selbst erkranken, besonders aber die Kinder, die auf dem Boden spielen.

Noch gefährlicher ist es, wenn ein Lungenkranker dich anhustet, ohne die Hand vor den Mund zu halten. (Auch Schnupfen und Diphtherie werden dir so zugetragen.) Darum Taschentuch vor den Mund beim Husten.



Willst du wissen, wie du dich vor Tuberkulose schützen kannst, so merk dir folgendes: zunächst achte darauf, daß der



Krankheitskeim nicht sorglos durch Spucken und Husten verstreut wird. Das bist du dir und deinem Nächsten schuldig!

Abb. 1.2.1: Titelblatt einer historischen Aufklärungsbroschüre zur Tuberkulose

Was kann ich dagegen tun?

Die frühzeitige Feststellung und konsequente Behandlung der Tuberkulose führt zur Ausheilung der Erkrankung. Gleichzeitig wird eine weitere Verbreitung verhindert. Als Kontaktperson eines Erkrankten führt ihre Mitarbeit bei den Röntgenuntersuchungen zum raschen Erkennen von Folgeerkrankungen. Bei sofortiger Behandlung kann eine offene Tuberkulose verhindert werden. Die Strahlenbelastung entspricht in etwa der eines Ferienfluges und ist im Vergleich zu den Folgen einer Erkrankung minimal.



Nach Kontakt mit einem ansteckungsfähigen Tuberkulosekranken ist als wirkungsvollste Erstmaßnahme der Raum zu lüften, im Freien besteht kaum Ansteckungsgefahr. Die BCG-Impfung wird derzeit nicht mehr empfohlen, da sie keinen ausreichenden Schutz bietet.

Welche Aufgaben hat dabei das Gesundheitsamt?

Nach Meldung einer Tuberkulose hat das Gesundheitsamt Kontaktpersonen zu ermitteln, um eine Weiterverbreitung der Erkrankung zu verhindern. Das Infektionsschutzgesetz verpflichtet alle Bürger dazu, die vom Gesundheitsamt als notwendig erkannten Untersuchungen durchführen zu lassen, um auch weiterhin einer der häufigsten Infektionskrankheiten der Welt wirksam begegnen zu können.

Wir danken für Ihre Mitarbeit im Voraus. Für Rückfragen stehen wir Ihnen unter Wahrung der Schweigepflicht gerne zur Verfügung.

Tuberkuloseberatung der Stadt Bottrop

Ihre Ansprechpartner:

Bernd Trautmann, Arzt für Innere Medizin
Telefon: 02041/703509

Ulrike Mohr
Telefon: 02041/703517

Sie finden uns im
Gesundheitsamt Bottrop,
Zimmer 16 – 19,
Gladbecker Str. 66, 46236 Bottrop

Öffnungszeiten:

Montag, Dienstag, Freitag
8:30 – 12:30 und 14:00 – 16:00 Uhr

Mittwoch
8:30 – 12:30 Uhr

Donnerstag
8:30 – 12:30 und 14:00 – 17:00 Uhr



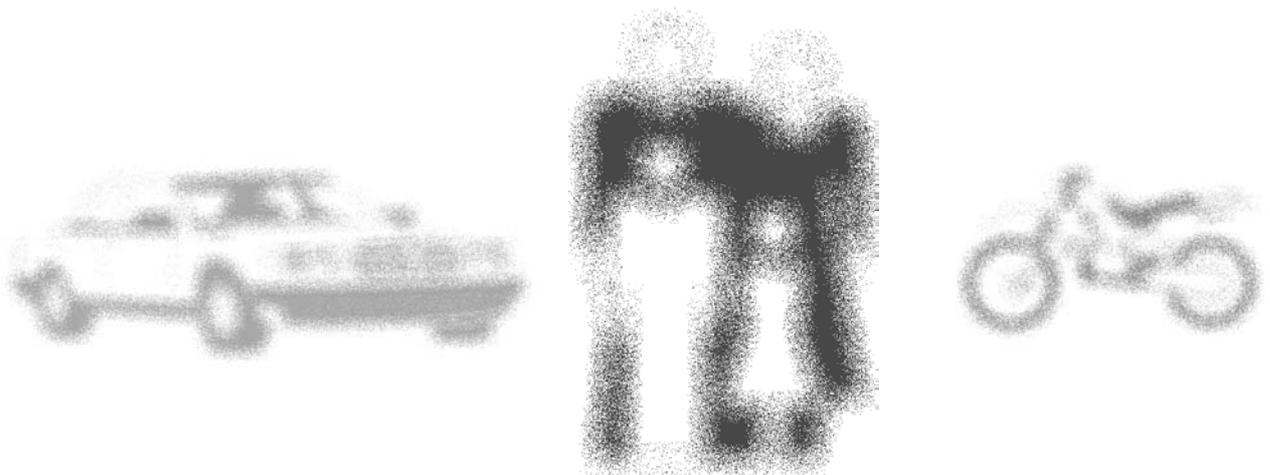
1.3 Straßenverkehr als Gesundheitsrisiko

Seit langem beschäftigen sich verschiedenste Institutionen damit, den Straßenverkehr sicherer zu machen. Verkehrsunfälle ereignen sich beim Transport von Menschen und Gütern im Individual- und öffentlichen Verkehr auf Straßen und Schienen, auf dem Wasser sowie in der Luft. Zum Individualverkehr zählen im Wesentlichen die Fortbewegung zu Fuß, mit dem Fahrrad, dem Kraftrad und vor allem dem PKW. Der öffentlichen Verkehr umfasst größtenteils den Personennahverkehr mit Bussen und Bahnen.



Straßenverkehrsteilnehmer sind in besonderem Maße gefährdet, bei einem Unfall verletzt oder sogar getötet zu werden. Vordringliche Aufgabe ist somit die Minimierung des Unfallgeschehens und des damit häufig verbundenen menschlichen Leids mit allen Folgeerscheinungen. Die Kommunale Gesundheitsberichterstattung will im Rahmen der Berichtspflicht möglichst kleinräumig über Gesundheitsrisiken durch Straßenverkehr informieren. Dies soll im Idealfall die Belange der Verkehrserziehung, -planung und -sicherung unterstützen und durch Aufklärung Verhaltensänderung beim Verkehrsteilnehmer bewirken.

Um die Risiken im Straßenverkehr in den Blickpunkt des Interesses zu rücken, eignen sich grafische Darstellungen mit Lokalbezug durch „greifbare“ Präsentation der Inhalte wesentlich besser als Zahlenkolonnen in Tabellen. Deshalb hat die Berichterstattung das an sich bekannte Unfallgeschehen mit Personenschäden des Jahres 2002 erstmals durch das Geographische Informationssystem (Arc View) aufbereitet und somit auf der Bottroper Stadtkarte sichtbar gemacht. Über zugehörige Datenbanken werden zudem Analysen nach verschiedensten Gesichtspunkten möglich.



Dargestellt sind zunächst die Gesamtzahl der Unfallereignisse mit verunglückten Personen innerhalb des Stadtgebietes von Bottrop sowie die Anzahl der dabei verletzten oder getöteten Personen. Die Verkehrsstatistik beinhaltet somit Unfälle der Kategorien 1 bis 3, welche folgendermaßen definiert werden:

Kategorie 1 ⇒ Verkehrsunfall, bei dem Personen auf der Stelle getötet wurden oder innerhalb von 30 Tagen an den Unfallfolgen sterben.

Kategorie 2 ⇒ Verkehrsunfall mit Schwerverletzten, die zur stationären Behandlung in einem Krankenhaus verbleiben mussten.

Kategorie 3 ⇒ Verkehrsunfall mit Leichtverletzten, bei denen eine stationäre Behandlung nicht erforderlich war.

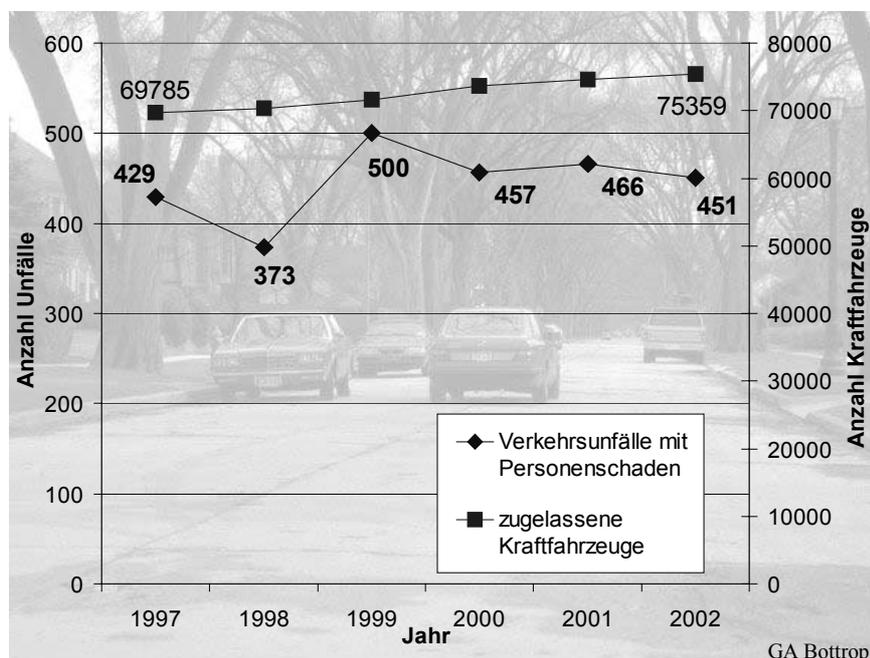


Abb. 1.3.1: Verkehrsunfälle mit Personenschaden und zugelassene Kraftfahrzeuge in Bottrop (1997 – 2002)

Quellen: - Stadt Bottrop: Fachbereich 05
- Polizeipräsidium Recklinghausen: Polizeiinspektion 2 (Bottrop)^{1,2}



Bei der Entwicklung von Verkehrsunfällen mit Personenschaden sind im Beobachtungszeitraum markante Zahlensprünge auffällig. So stieg die Anzahl vom Tiefpunkt (373 Unfälle) im Jahre 1998 um mehr als ein Drittel auf einen Spitzenwert (500 Unfälle) im Folgejahr an. Innerhalb der letzten drei dargestellten Jahre zeigt sich hingegen eine weitgehende Kontinuität bei der Verlaufskurve, welche für das Jahr 2002 insgesamt 451 Ereignisse darstellt. Im Vergleich mit dem gleichmäßigen Anstieg der zugelassenen Kraftfahrzeuge in Bottrop kann aktuell von einem Rückgang des Unfallgeschehens ausgegangen werden.

Rückläufiges Unfallgeschehen in Bottrop

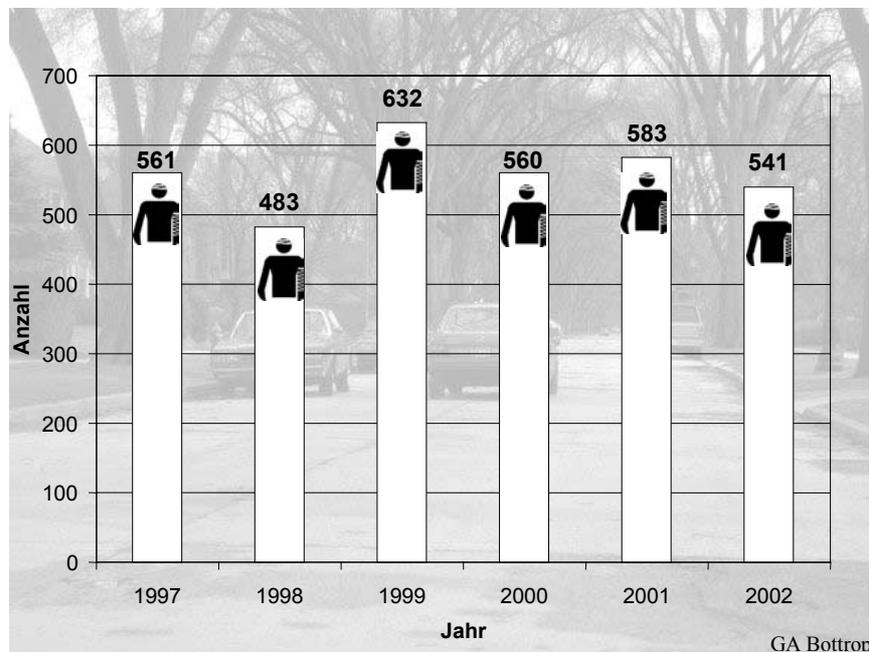


Abb. 1.3.2: Im Bottroper Straßenverkehr verletzte Personen (1997 – 2002)

Quellen: - Stadt Bottrop: Fachbereich 05
- Polizeipräsidium Recklinghausen: Polizeiinspektion 2 (Bottrop) ^{1,2}

1.4 Lokalisierung des Unfallgeschehens nach Art der Verletzungen

Die Verarbeitung der polizeilichen Unfalldaten des Jahres 2002 für die Stadt Bottrop erfolgte in der Regel nach Abschluss eines Quartals, so dass eventuell später eingeflossene Nachmeldungen zunächst nicht erfasst wurden. Zudem musste gelegentlich auf eine geographische Zuordnung verzichtet werden. Nach Abschluss der amtlichen Statistik Anfang 2003 wurde ein Datenabgleich nur für Unfälle mit schwerverletzten und getöteten Personen durchgeführt. Insofern erklärt sich die Differenz zwischen der offiziellen Polizeistatistik und den im Geographischen Informationssystem dargestellten Zahlen. Im Hinblick auf die beabsichtigte Zielvorstellung des Projektes ist dies jedoch zu tolerieren.

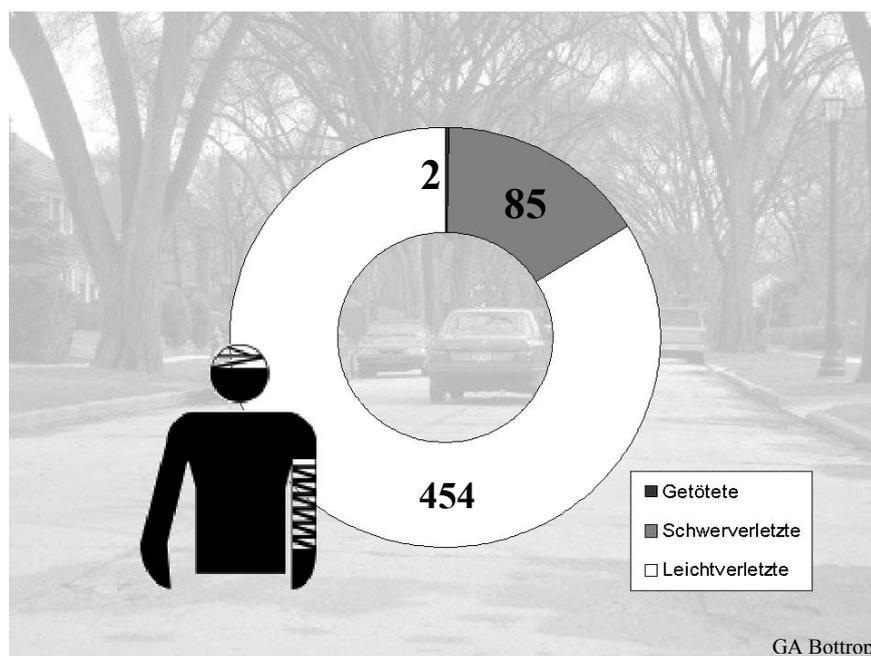


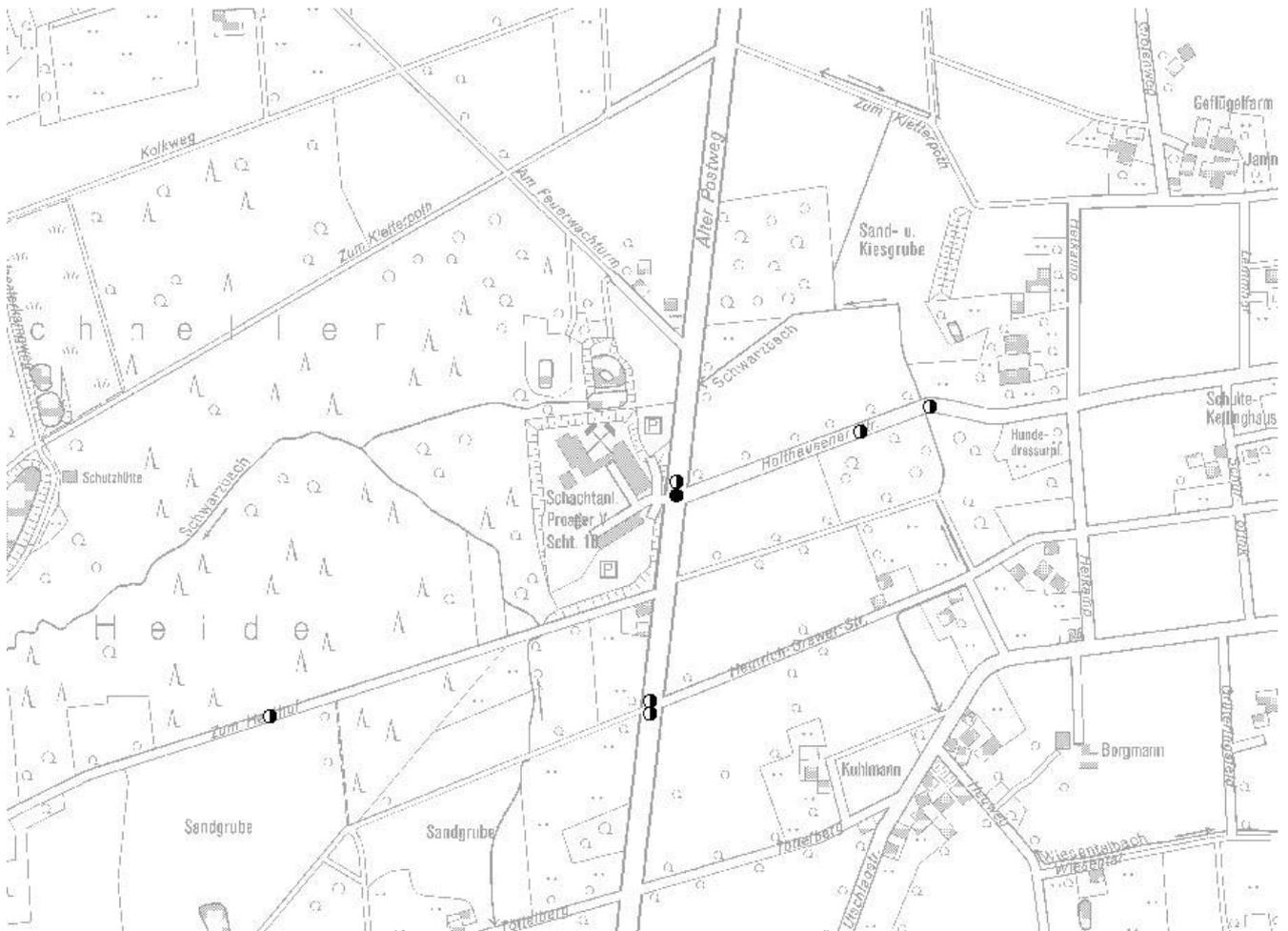
Abb. 1.4.1: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen

Quellen: Polizeipräsidium Recklinghausen, Polizeiinspektion 2 (Bottrop)²

Bei insgesamt 451 Unfällen im Straßenverkehr der Stadt Bottrop wurden 541 Personen im Jahr 2002 verletzt, davon 85 schwer. 2 Menschen verstarben an den Unfallfolgen.



Von den 541 Fällen der offiziellen Polizeistatistik konnten 514 im geographischen Informationssystem verarbeitet werden. Die folgenden Darstellungen und Analysen beziehen sich somit auf diese Gruppe. Alle Abbildungen orientieren sich an den Grenzen der statistischen Bezirke.



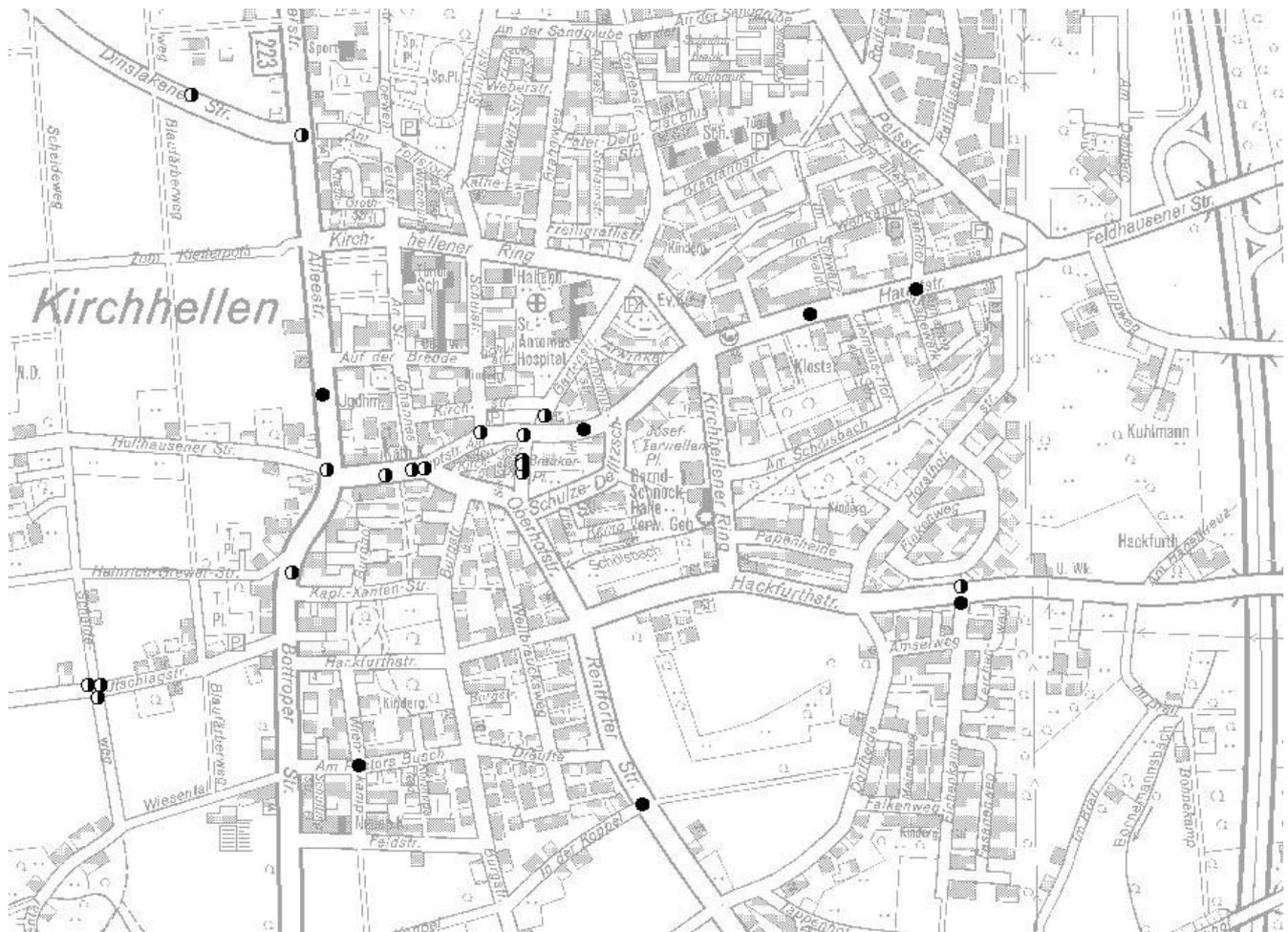
2002

- + getötet
- schwerverletzt
- leichtverletzt

GA Bottrop n = 514
 Quelle: Eigene Darstellung nach
 Unfalldaten der Polizei²

Abb. 1.4.2: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen

– Kirchhellen-Nord-West



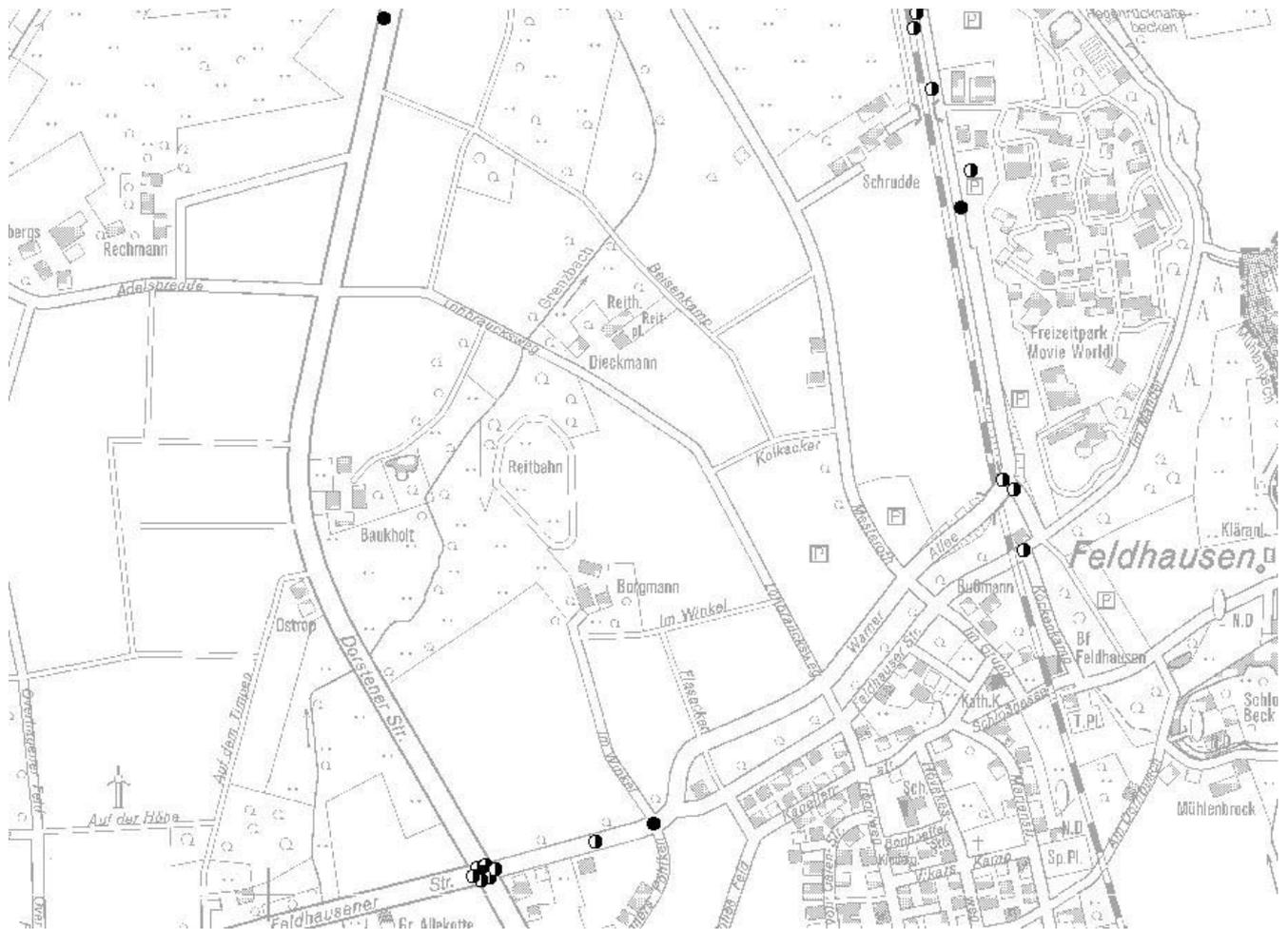
2002

- + getötet
- schwerverletzt
- leichtverletzt

GA Bottrop n = 514
 Quelle: Eigene Darstellung nach
 Unfalldaten der Polizei²

Abb. 1.4.3: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen

– Kirchhellen-Mitte



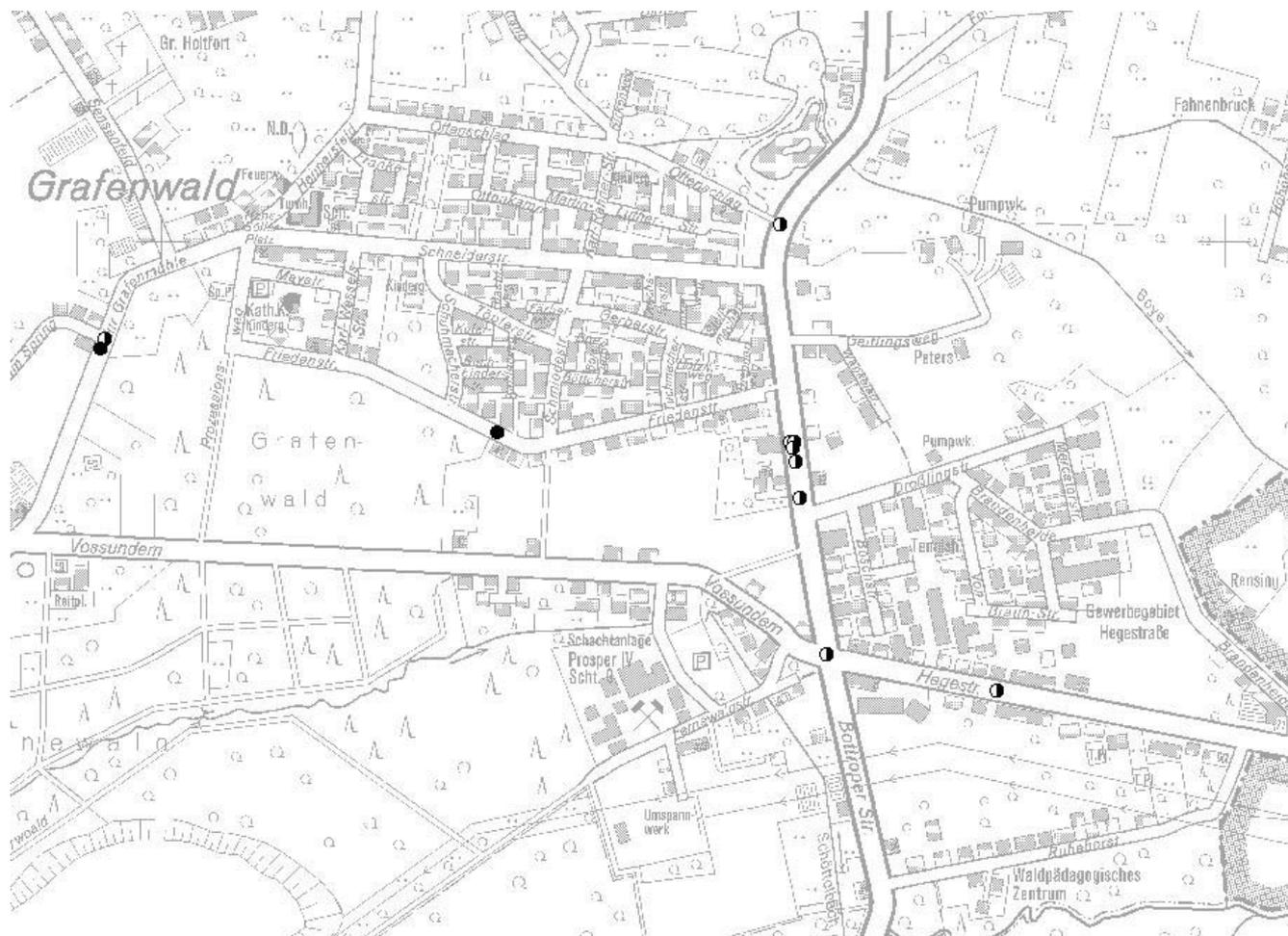
2002

- + getötet
- schwerverletzt
- leichtverletzt

GA Bottrop n = 514
 Quelle: Eigene Darstellung nach
 Unfalldaten der Polizei²

Abb. 1.4.4: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen

– Kirchhellen-Nord-Ost



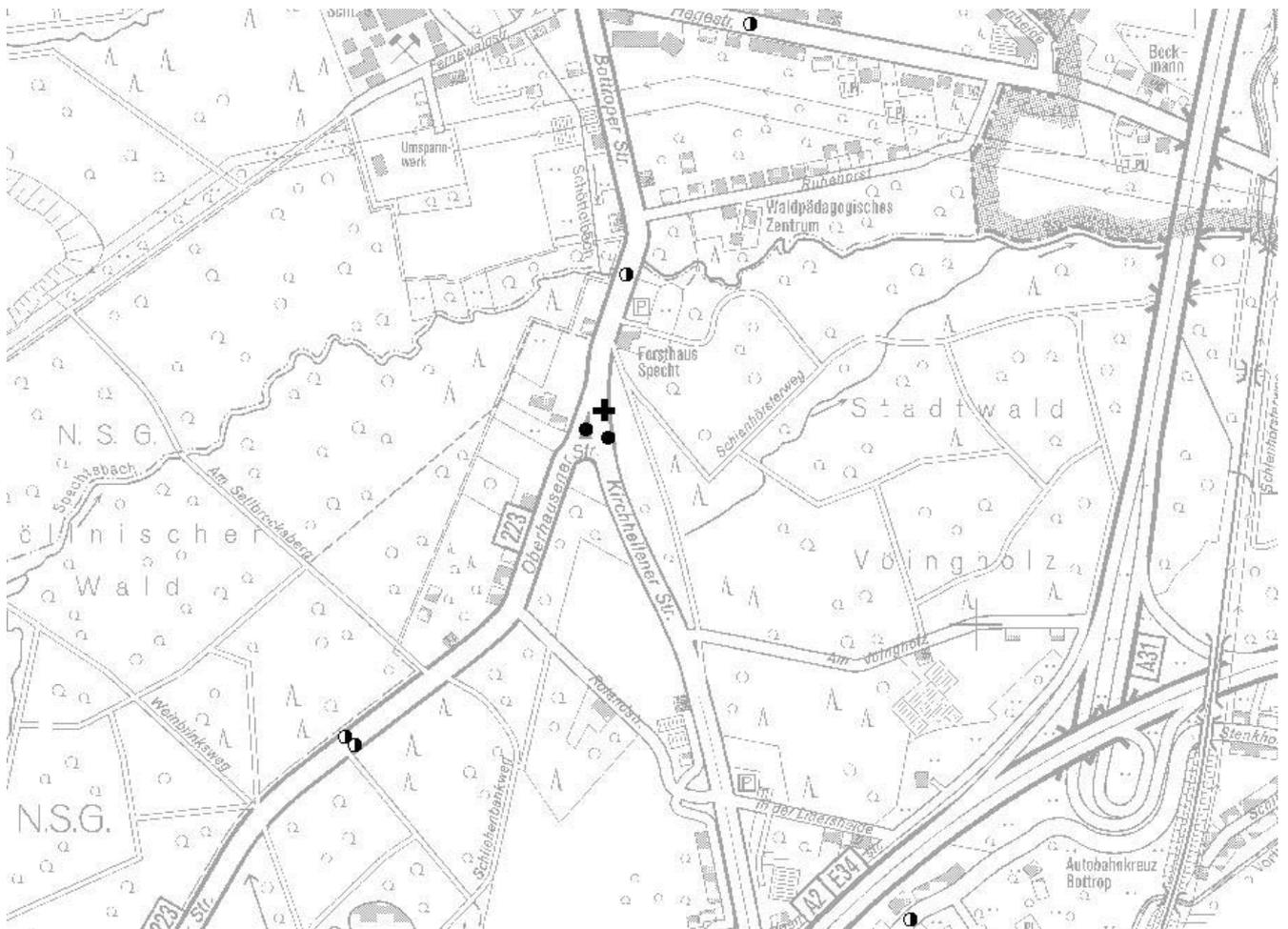
2002

- + getötet
- schwerverletzt
- ◐ leichtverletzt

GA Bottrop n = 514
 Quelle: Eigene Darstellung nach
 Unfalldaten der Polizei²

Abb. 1.4.5: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen

– Kirchhellen-Grafenwald



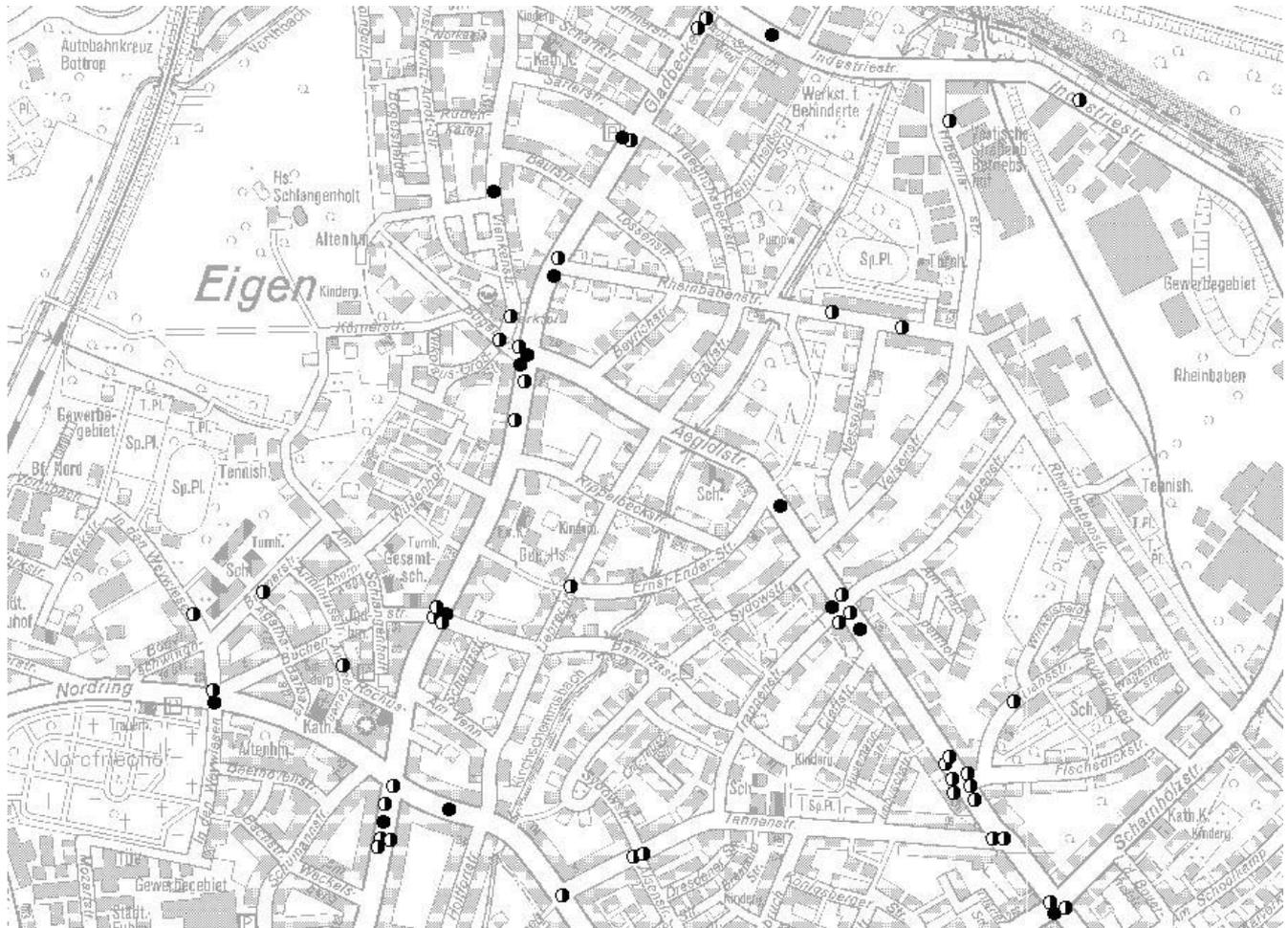
2002

- + getötet
- schwerverletzt
- leichtverletzt

GA Bottrop n = 514
 Quelle: Eigene Darstellung nach
 Unfalldaten der Polizei²

Abb. 1.4.6: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen

– Stadtwald



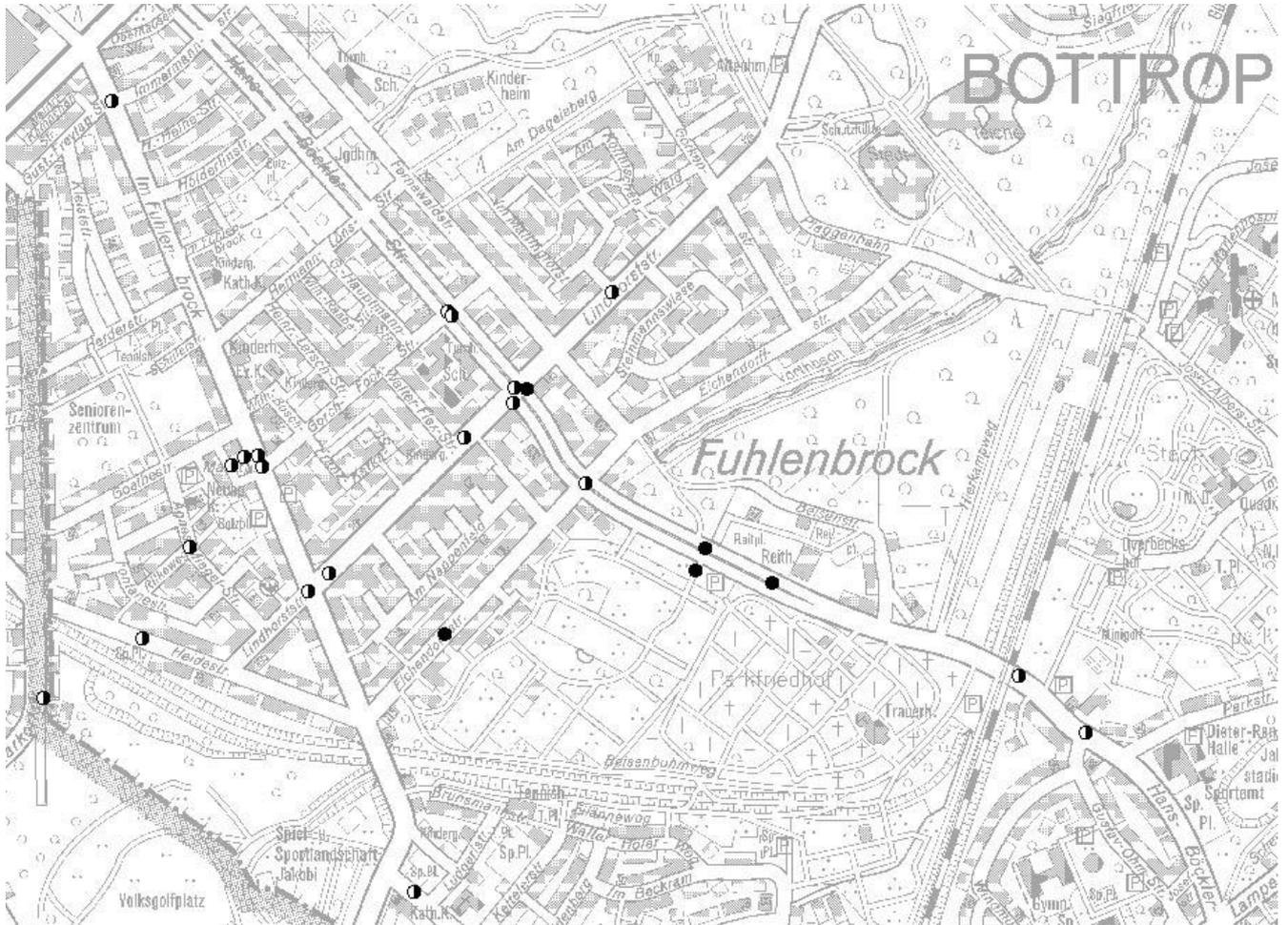
2002

- + getötet
- schwerverletzt
- leichtverletzt

GA Bottrop n = 514
 Quelle: Eigene Darstellung nach
 Unfalldaten der Polizei²

Abb. 1.4.7: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen

– Eigen



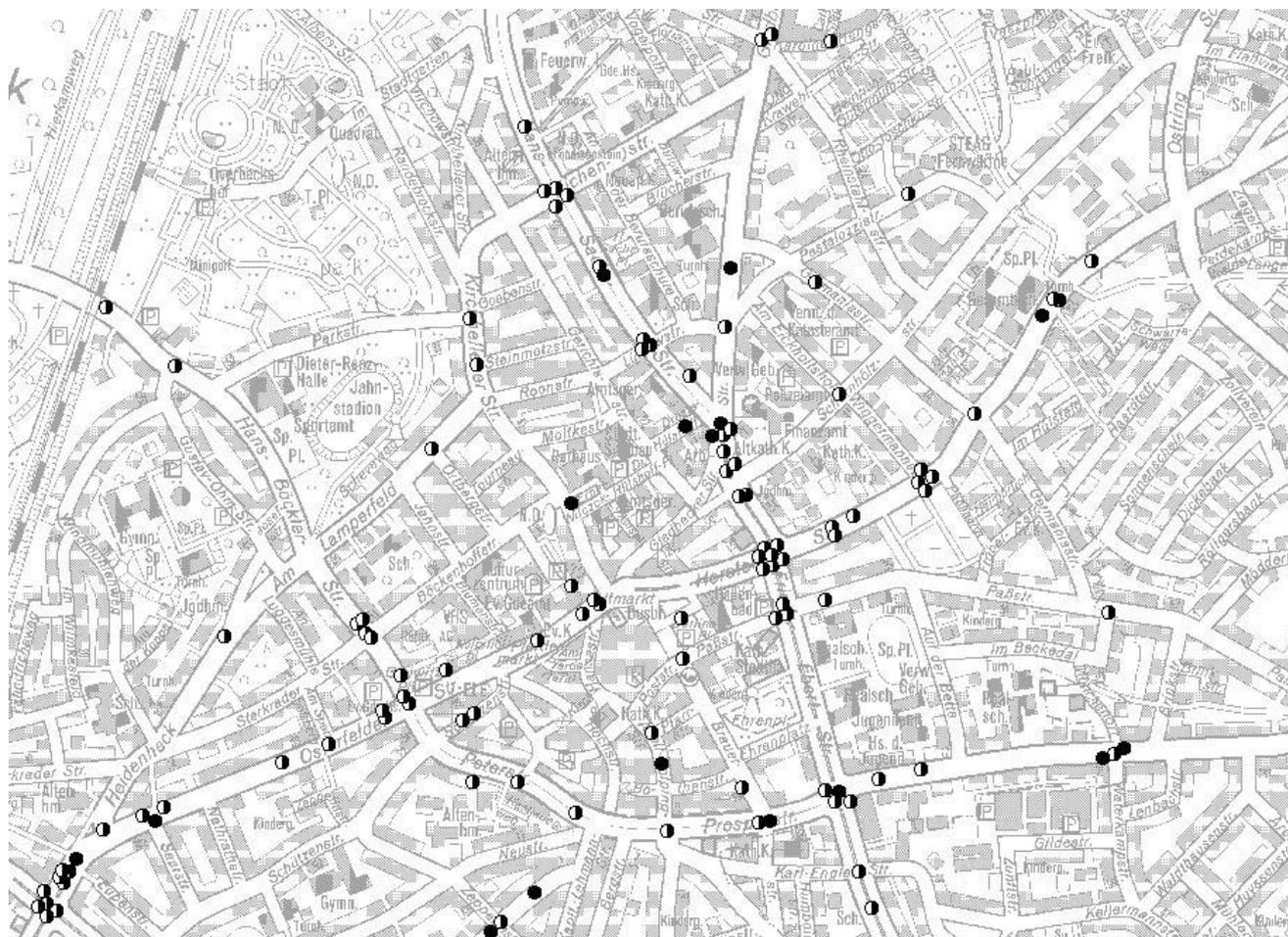
2002

- + getötet
- schwerverletzt
- leichtverletzt

GA Bottrop n = 514
 Quelle: Eigene Darstellung nach
 Unfalldaten der Polizei²

Abb. 1.4.8: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen

– Fuhlenbrock



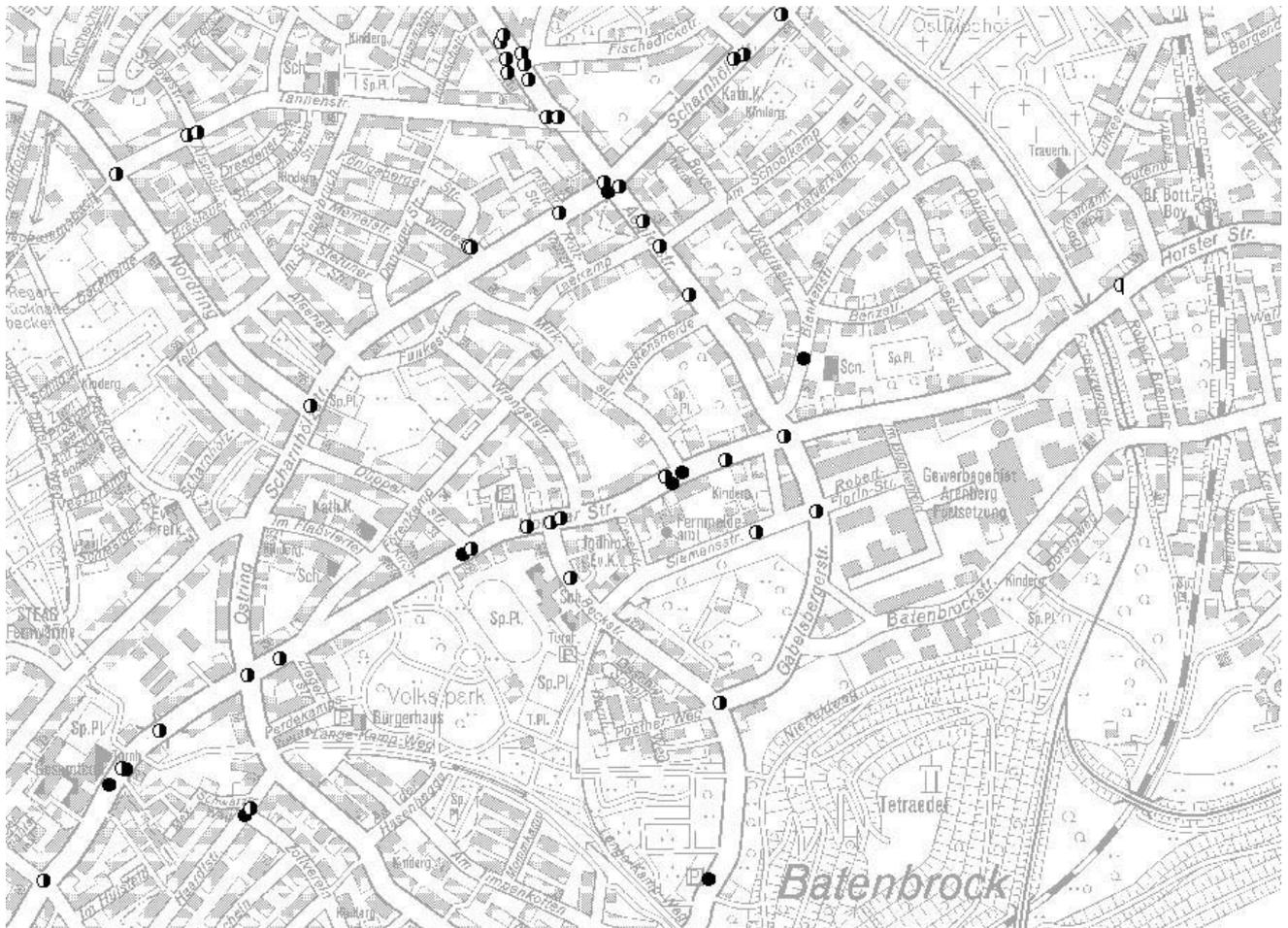
2002

- + getötet
- schwerverletzt
- ◐ leichtverletzt

GA Bottrop n = 514
 Quelle: Eigene Darstellung nach
 Unfalldaten der Polizei²

Abb. 1.4.9: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen

– Altstadt, Nord-Ost, Süd-West



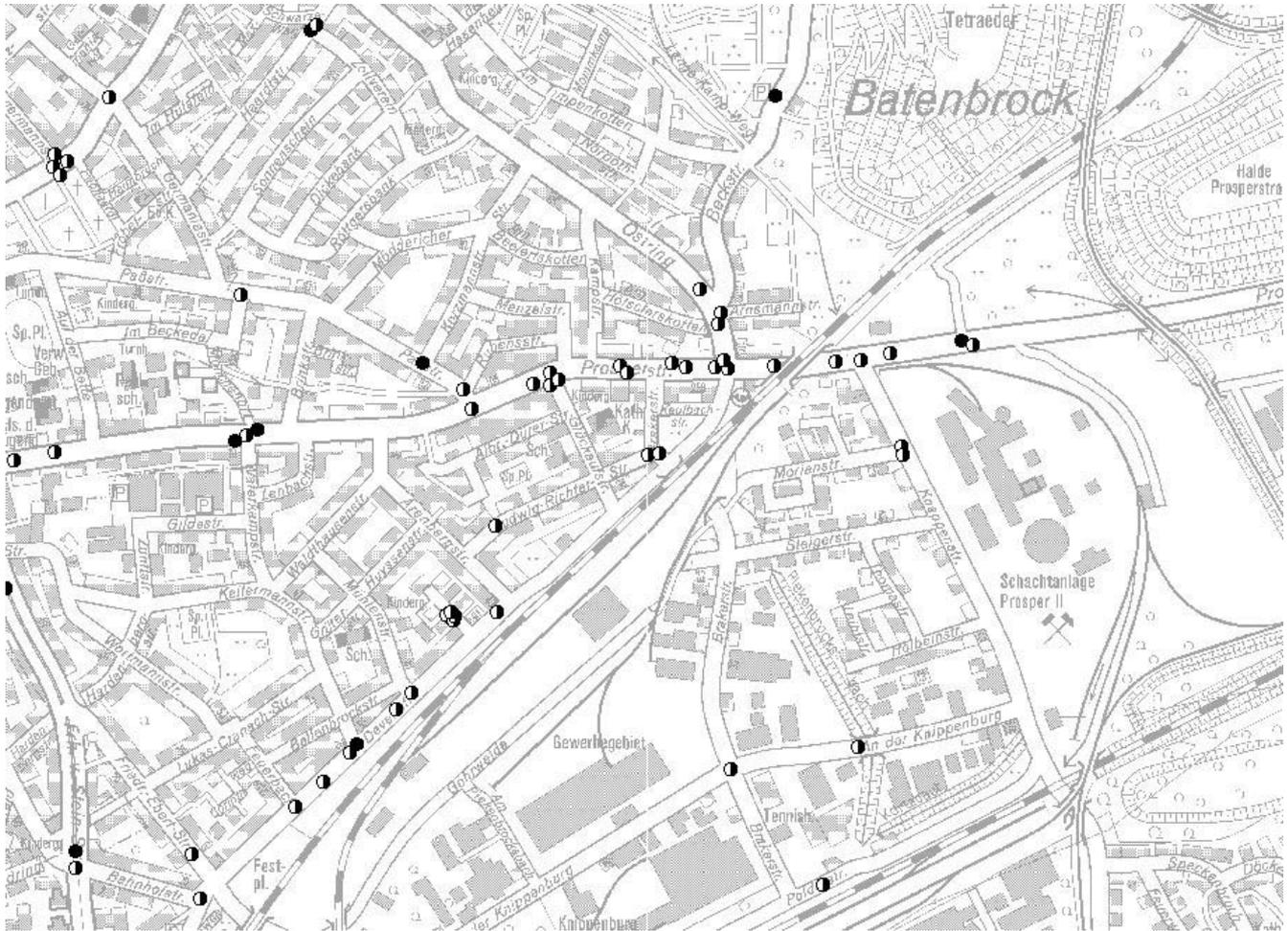
2002

- + getötet
- schwerverletzt
- ⊙ leichtverletzt

GA Bottrop n = 514
 Quelle: Eigene Darstellung nach
 Unfalldaten der Polizei²

Abb. 1.4.10: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen

– Batenbrock-Nord



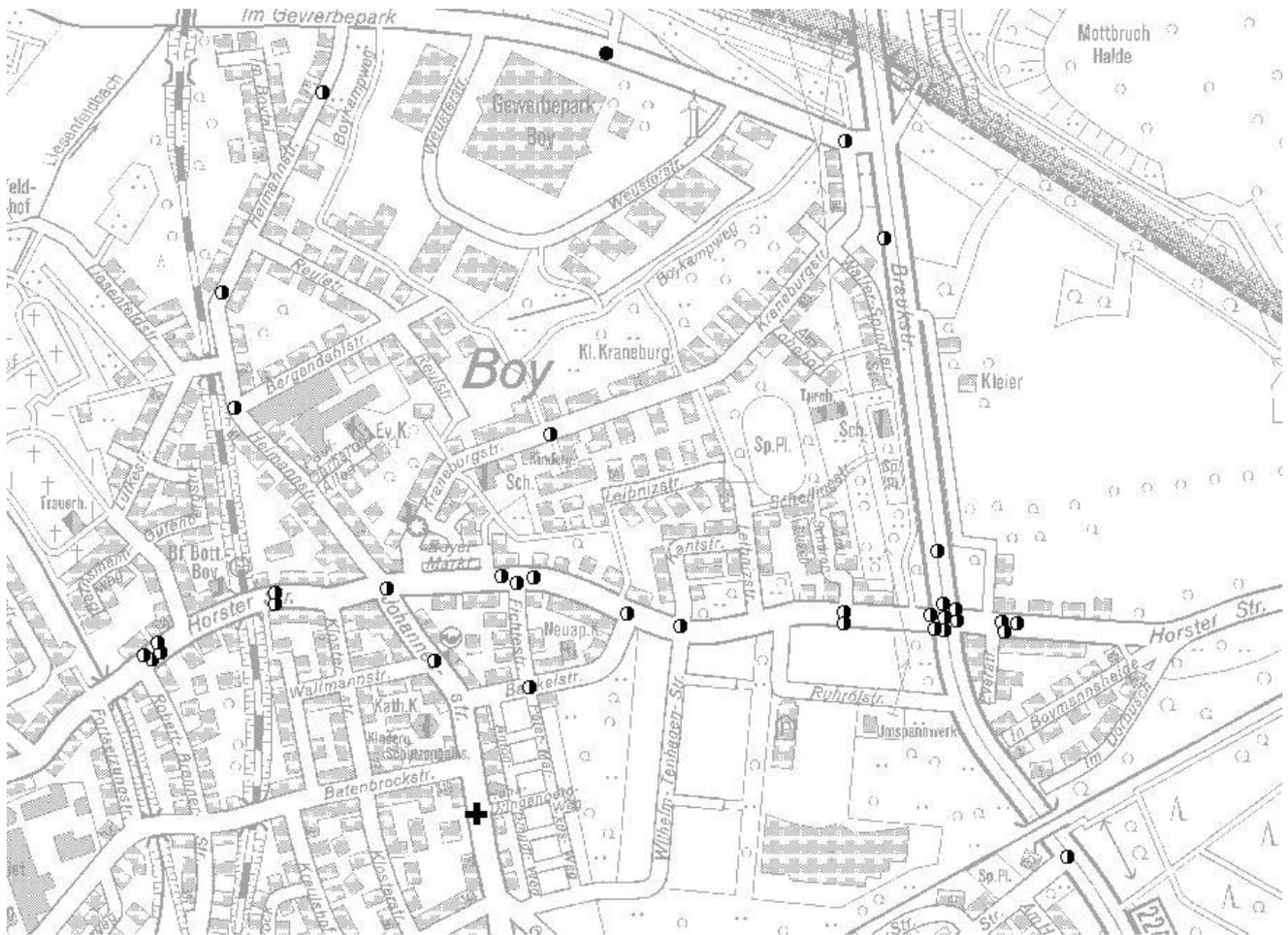
2002

- + getötet
- schwerverletzt
- ⊙ leichtverletzt

GA Bottrop n = 514
 Quelle: Eigene Darstellung nach
 Unfalldaten der Polizei²

Abb. 1.4.11: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen

– Batenbrock-Süd



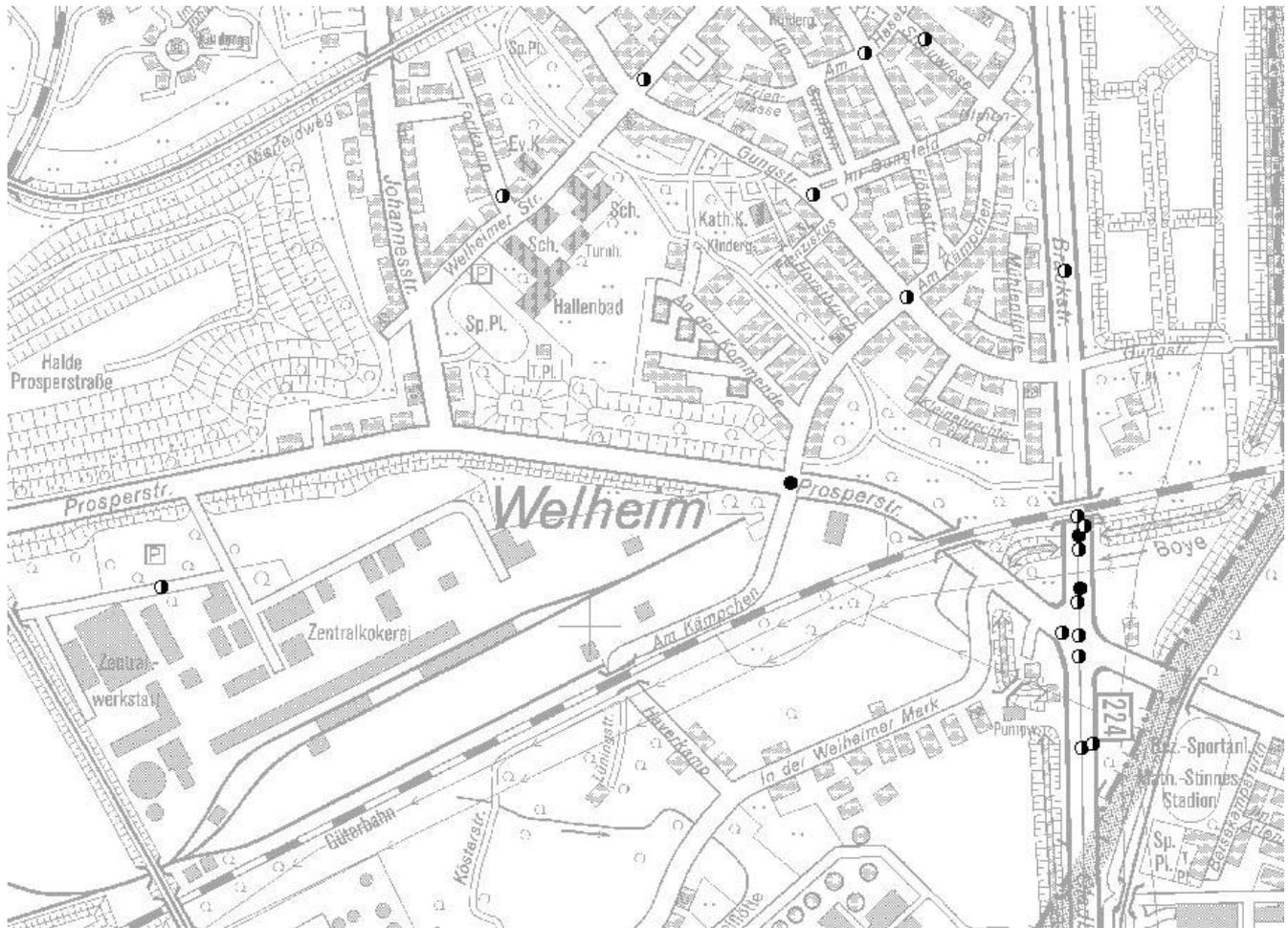
2002

- + getötet
- schwerverletzt
- leichtverletzt

GA Bottrop n = 514
 Quelle: Eigene Darstellung nach
 Unfalldaten der Polizei²

Abb. 1.4.12: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen

– Boy



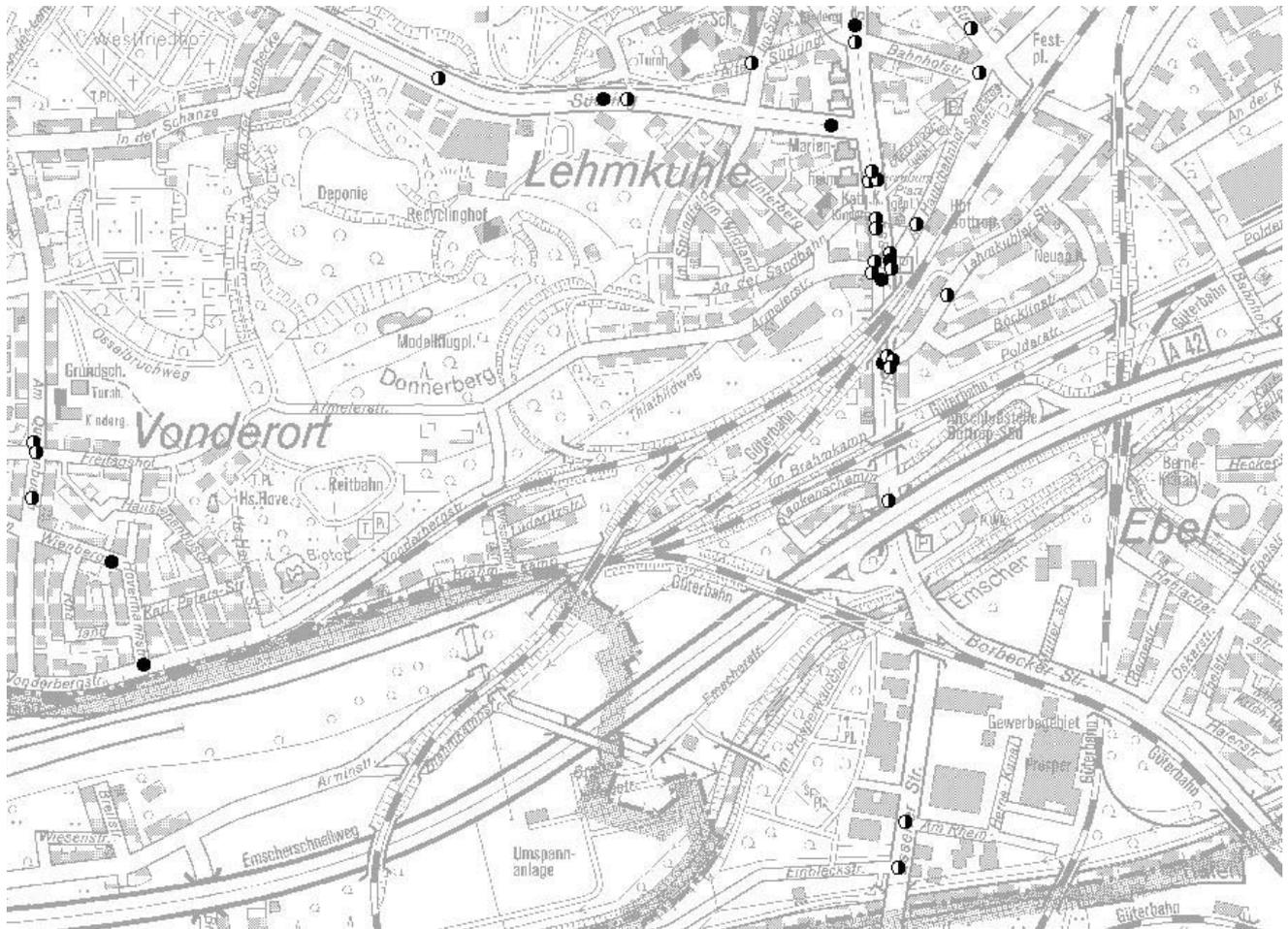
2002

- + getötet
- schwerverletzt
- leichtverletzt

GA Bottrop n = 514
 Quelle: Eigene Darstellung nach
 Unfalldaten der Polizei²

Abb. 1.4.13: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen

– Welheim



2002

- + getötet
- schwerverletzt
- ◐ leichtverletzt

GA Bottrop n = 514
 Quelle: Eigene Darstellung
 nach Unfalldaten der Polizei²

Abb. 1.4.14: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen

– Süd/Ebel

Nach allgemeinen Ermittlungen gelten ältere Verkehrsteilnehmer als besonders unfallgefährdet.³ Dargestellt ist die Gruppe der in Bottrop Betroffenen für die Gesamtstadt ab einem Alter von 60 Jahren.

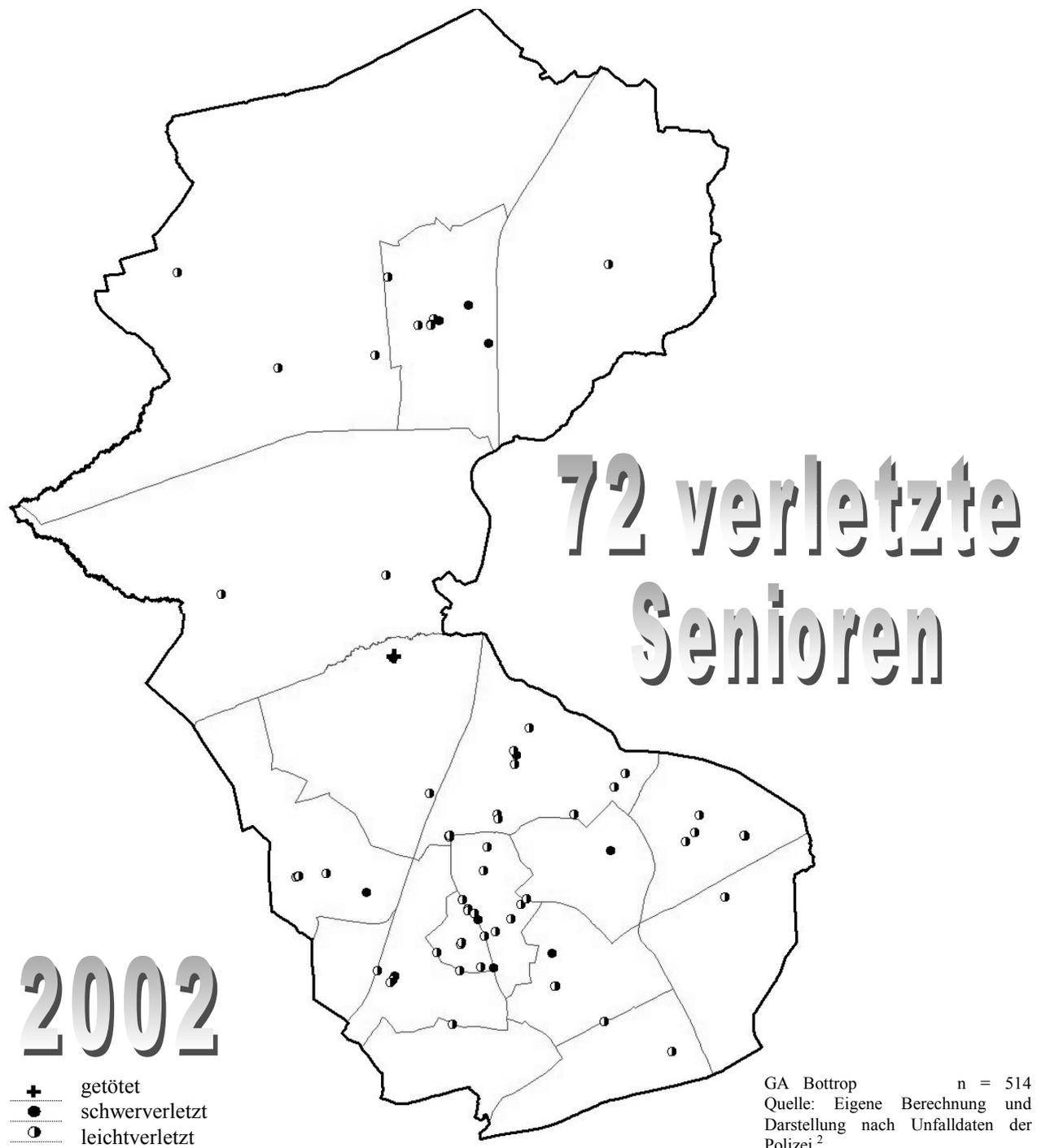


Abb. 1.4.15: Verteilungsmuster der im Bottroper Straßenverkehr verunglückten Seniorinnen und Senioren (60 Jahre und älter)

Ein besonderes Risiko, bei einem Straßenverkehrsunfall zu verunglücken, haben weiterhin die 18 bis 24-Jährigen.

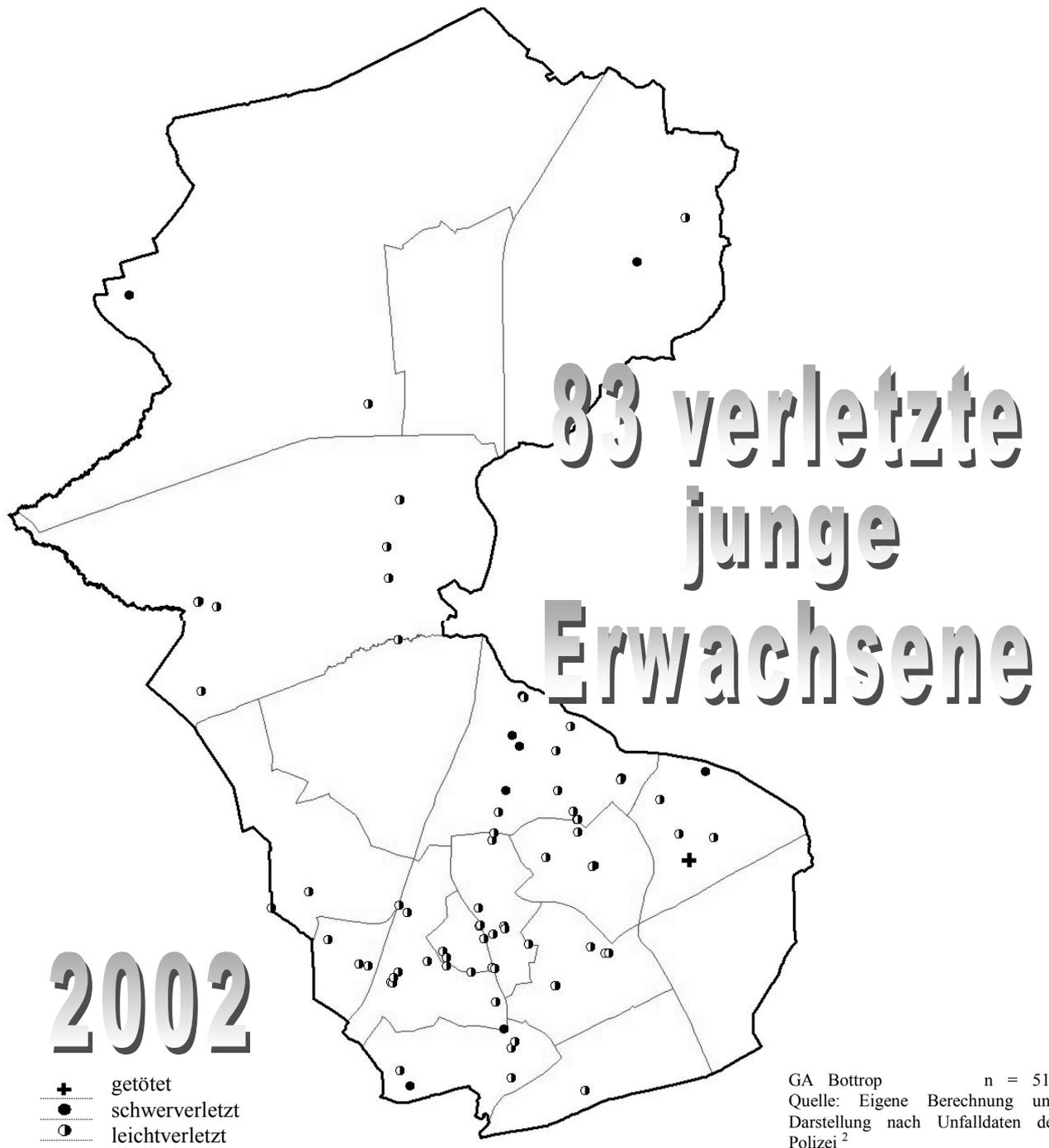


Abb. 1.4.16: Verteilungsmuster der im Bottroper Straßenverkehr verunglückten jungen Erwachsenen (18 bis 24 Jahre)



Besonderes Augenmerk gilt den Kindern. Sie bewegen sich spontan, nutzen öffentliche Straßen zum Spielen und werden dadurch besonders leicht Opfer des motorisierten Verkehrs.³ Von 92 in Bottrop verletzten Kindern waren 28 mit dem Fahrrad unterwegs.

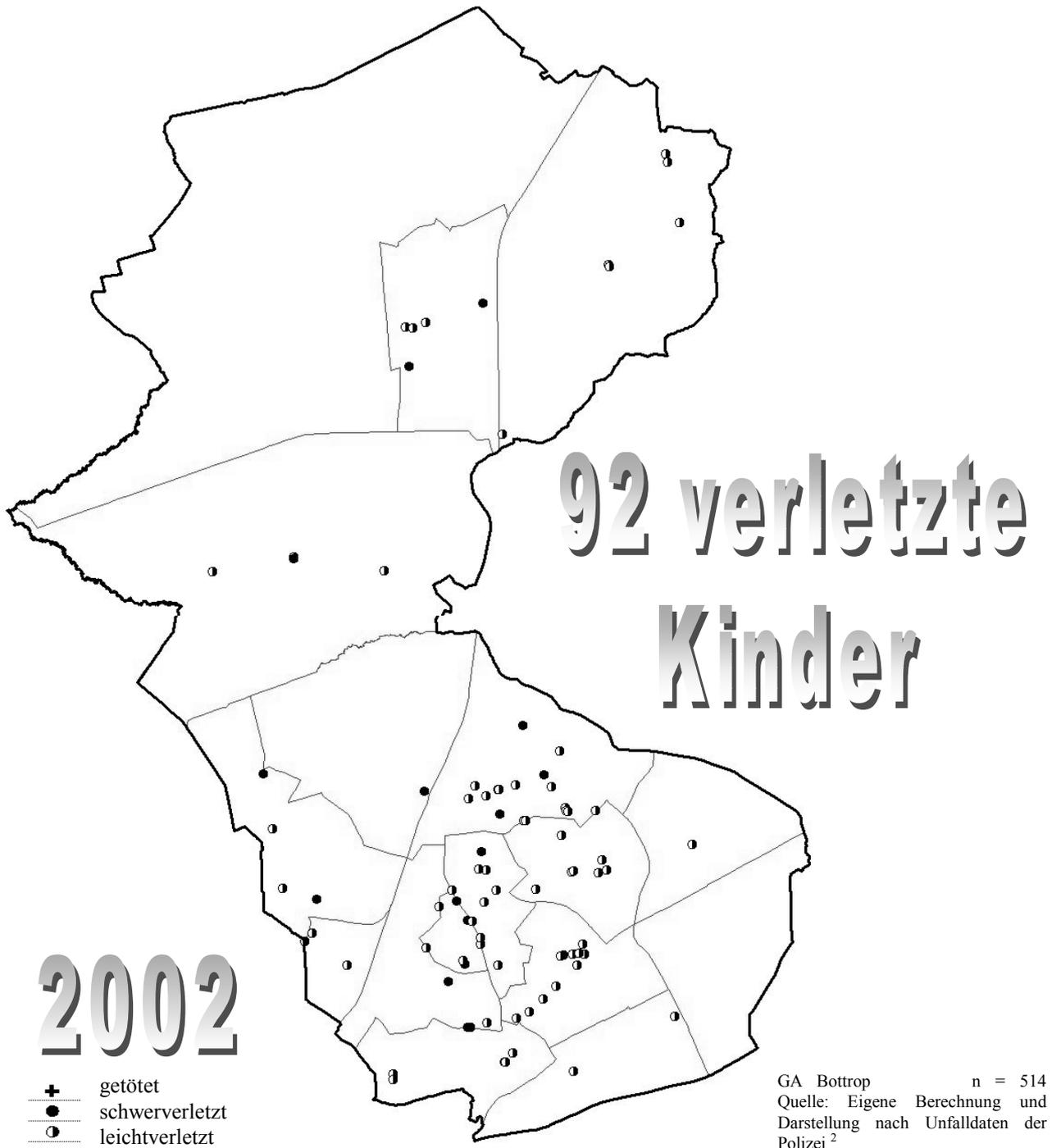


Abb. 1.4.17: Verteilungsmuster der im Bottroper Straßenverkehr verunglückten Kinder (unter 15 Jahren)



Im Jahre 2002 wurden 541 Personen im Straßenverkehr der Stadt Bottrop verletzt, davon 85 schwer. 2 Menschen verstarben an den Folgen des Ereignisses.

Erst die grafische Lokalisation am Ort des Geschehens auf einer Stadtkarte veranschaulicht das hohe gesundheitliche Risiko des Straßenverkehrs für jeden Einzelnen und die damit verbundene enorme Verantwortung aller direkt oder indirekt Beteiligten.

Eine Möglichkeit, dem Unfallgeschehen durch Aufklärung vorbeugend entgegenzuwirken, sind öffentliche Aktionen zur Verkehrssicherheit, wie sie von der Bottroper Polizei bereits vorbildlich ausgerichtet wurden. Besondere Aufmerksamkeit sollte den Belangen von Kindern, jungen Erwachsenen und Senioren im Straßenverkehr gelten.

Handlungsmöglichkeit



Literatur/Quellen:

- 1 *Fachbereich Bürger und Rat, Öffentlichkeitsarbeit (05): Statistische Jahrbücher der Stadt Bottrop 1997/1998, 1999/2000, 2001, mündliche Auskunft für 2002*
- 2 *Polizeipräsidium Recklinghausen, Polizeiinspektion 2 (Bottrop): Unfalldatenliste und mündliche Auskunft für 2002*
- 3 *Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Gesundheitsbericht für Deutschland, Wiesbaden 1998*



2 Hörschäden durch Freizeitlärm bei jungen Erwachsenen

Dauerhafter Schaden

Die Zunahme Gehör schädigender Wirkungen durch Lärm in der Freizeit wird seit langem beobachtet. Zahlreiche Studien belegen insbesondere einen Zusammenhang von auffälligen Hörminderungen und dem Konsum lauter Musik. Danach ist das Gehör von einem Viertel der jungen Erwachsenen aufgrund ihrer Musikgewohnheiten bereits irreversibel geschädigt.^{1,2} Dies belegt beispielsweise das Institut für Arbeitsmedizin der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf nach Reihenuntersuchungen von 1844 Männern anlässlich der Musterung. In 23% der Fälle konnte der Einfluss von Discobesuchen und in 44% von lautem Walkman-Hören als Ursache nachgewiesen werden.

Eingeschränkte Berufswahl

Als besonders tragisch ist zu werten, dass Schäden des Gehörs neben einer verminderten Entfaltungsmöglichkeit im Privatleben gravierende Folgen für die spätere Berufswahl haben. Dies gilt in besonderem Maße für Berufe, bei denen die sprachliche Information über Kopfhörer aufgenommen werden muss, z.B. bei Piloten, Fluglotsen, Funkern oder Fahrern großer Maschinen. Die Liste der Berufe, bei denen eine gute Hörfähigkeit unerlässlich ist, ließe sich weiter fortsetzen. Mit dem Hörschaden durch Lärm ist dauerhaft eine erhebliche Reduzierung der Lebensqualität und beruflichen Perspektive verbunden, denn er ist unheilbar. Somit ergibt sich die wichtige Aufgabe, dieser Entwicklung durch Präventionsmaßnahmen entgegenzuwirken.³

2.1 Physikalische Grundlagen

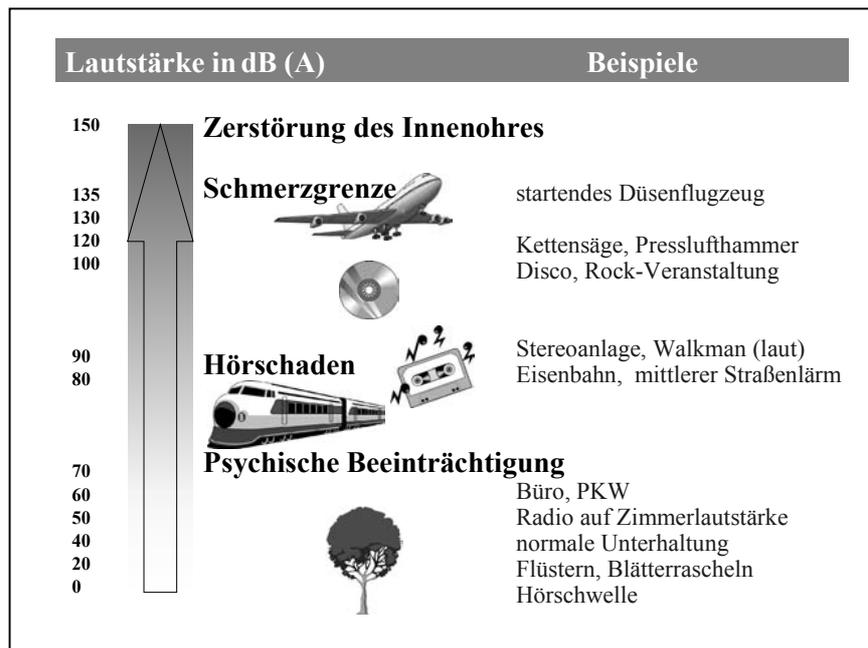
Wie eine Welle auf der Wasseroberfläche nach Wurf eines Steines, leitet sich der Schall von der Quelle als mechanische Schwingung fort. Dabei ist die Größe der Welle oder, physikalisch ausgedrückt, das Ausmaß der Ablenkung vom Ruhe- oder Mittelpunkt (Amplitude) entscheidend für die Stärke und den Energiegehalt der Welle. Der Druck einer Schallwelle ist im Vergleich zum Luftdruck sehr gering. So beträgt er bei einem sehr lauten Ton nur ein Zehntausendstel des Luftdruckes. Je kürzer nun die Wellenlänge ist, desto häufiger schwingt sie auf einer bestimmten Strecke oder in einem bestimmten Zeitraum hin und her. Die Anzahl derartiger Schwingungen pro Sekunde wird Frequenz genannt und mit der Maßeinheit Hertz (Hz) angegeben. 1000 Hz sind 1 kHz, wobei sich der



Hörbereich des Menschen von tiefen Tönen mit 16 Hz und Höhen bis zu 20 kHz erstreckt. Die menschliche Sprache weist in der Regel Frequenzen von 4 – 6 kHz auf.

Bedeutungsvoll für das Ausmaß von Gehörschäden ist unter anderem der Schalldruck, definiert als die von einem Ton hervorgerufene Abweichung vom herrschenden Luftdruck. Da die Arbeit mit diesen sehr kleinen Werten nicht praktikabel ist, wird bei der Angabe der Stärke des Schalls der Schalldruck eines Tones mit dem Druck an der Hörschwelle bei 1 kHz verglichen. Der so gefundene Schallpegel drückt aus, um wie viel stärker der Schall zum Zeitpunkt der Messung im Vergleich zum gerade noch Gehörten ist. Die Maßangabe erfolgt in Dezibel (dB), dem kleinsten wahrnehmbaren Intensitätsunterschied. Da die Dezibelskala logarithmisch ist, entspricht jede Verdoppelung des Schalldrucks einer Schallpegelzunahme um 6 dB. Bei zehnfachem Schalldruck würde der Schallpegel um 20 dB ansteigen.

Schalldruck



GA Bottrop

Abb. 2.1.1: Lärm im Alltag

**Energie**

Entscheidend für die Gehör schädigende Wirkung ist die mit dem Schall auf das Ohr übertragene Energie, welche das Produkt aus Leistung und Zeit ist. Der Schalleistungs- oder Schallintensitätspegel wird – wie der bereits erwähnte Schalldruckpegel – auch Schallpegel genannt. Die Zunahme des Schallpegels um 3 db entspricht einer Verdoppelung der Schalleistung. Die Schallenergie bleibt konstant, wenn bei der Halbierung der Dauer der Pegel um 3 db erhöht wird. Daher ist die schädigende Wirkung des Schalls gleich dem Produkt aus Schalleistung und Einwirkzeit.

Erstaunlich ist, dass ein Verzehnfachen des Schallpegels lediglich doppelt so laut wahrgenommen wird. Die Schallenergie an der Schmerzgrenze (130 dB) ist zehnbillionenmal größer als an der Hörschwelle. Durch dieses Phänomen der unersetzten Wahrnehmung wird das Zentralnervensystems vor zu großer Einwirkung unterschiedlichster Reize geschützt.

**Zulässige
Schallbelastung**

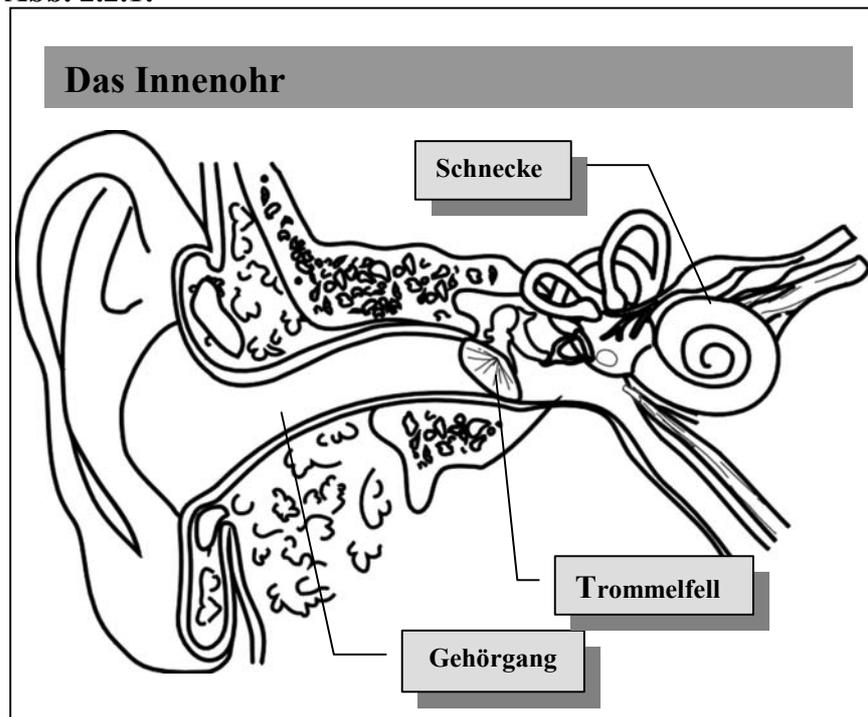
Die genannten Zusammenhänge sind von grundsätzlicher Bedeutung für die Hörminderung, welche von der zulässigen wöchentlichen Schallbelastung abhängt. So entsprechen beispielsweise 40 Stunden Arbeit pro Woche bei 85 dB (Beginn des Risikos für Lärmschwerhörigkeit) 4 Stunden Aufenthalt in einer gar nicht so lauten Disco bei 95 dB. In einer Discothek mit 105 dB sind diese Belastungswerte bereits nach 24 Minuten erreicht.²

**Schwingende
Sinneshärchen****2.2 Wirkungen des Lärms**

Wie ein Trichter fängt die Ohrmuschel Schallwellen auf, welche dann über den Gehörgang auf das Trommelfell gelangen. Durch die Gehörknöchelchen im Mittelohr wird der Schall dann auf das ovale Fenster des Innenohres in die mit Lymphflüssigkeit gefüllte Schnecke übertragen, wo er in bioelektrische Signale zur Weiterleitung durch das Nervensystem umgewandelt wird. Dies geschieht im Inneren der Schnecke mit Hilfe von etwa 16 000 Sinneszellen (Haarzellen), welche mit feinen Härchen (Zilien) ausgestattet sind. Die ankommenden Schallwellen versetzen die Zilien in Schwingung und regen so die Zellen zu elektrischen Impulsen an, welche zum Hörzentrum des Gehirns geleitet werden und hier den eigentlichen Eindruck des Hörens vermitteln (Abb. 2.2.1 – 2.2.4).



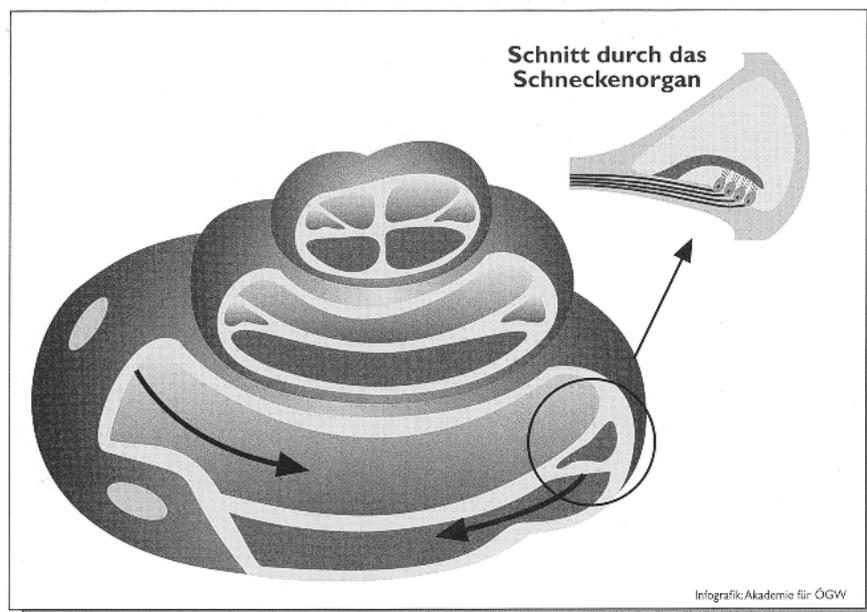
Abb. 2.2.1:



GA Bottrop
Bild: Corel

Abb. 2.2.2:

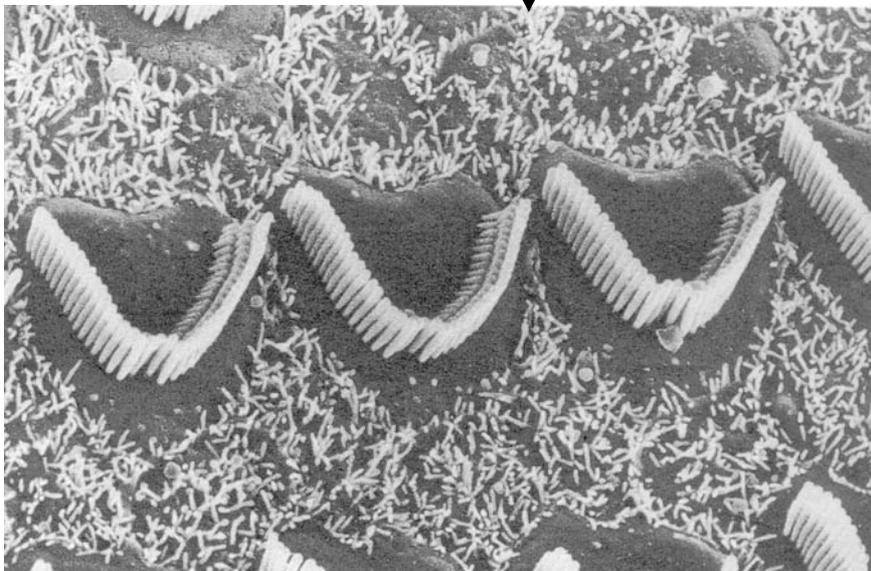
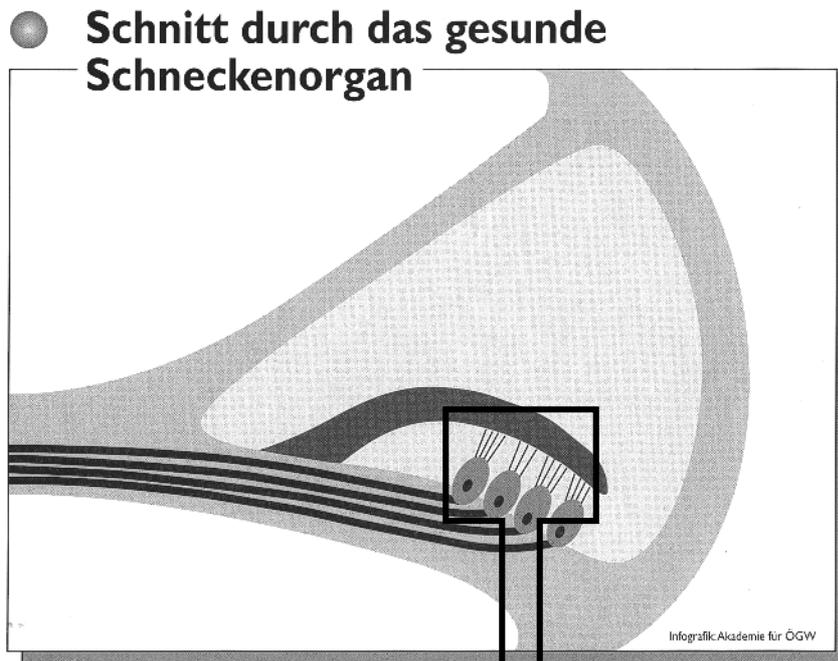
● **Schnitt durch die Schnecke**



Infografik/Akademie für ÖGW

Bild: Mit freundlicher Genehmigung der Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf⁵

Abb. 2.2.3:



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme

Abb. 2.2.4: Intakte Zilien (Ausschnitt)

Bilder: Mit freundlicher Genehmigung der Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf⁴

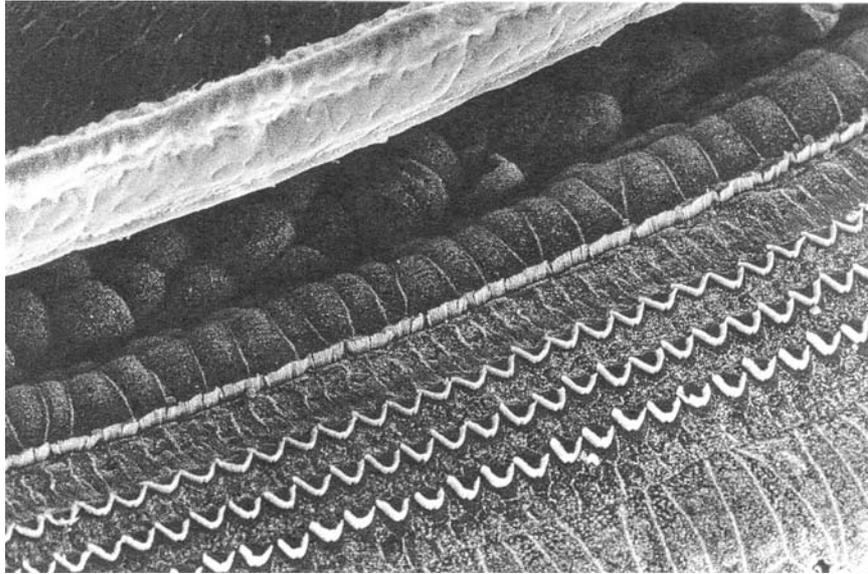


Abb. 2.2.5: Intakte Zilien

Bild: Mit freundlicher Genehmigung der Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf⁴

Eine zeitweilige Vertäubung oder Ohrensausen zeigen zunächst die eingeschränkte Funktionsfähigkeit der Zilien nach Lärm an. Diese Beeinträchtigungen können ab 85 dB (A) oder sehr kurzer, jedoch intensiver Belastung auftreten und sind meist reversibel, da die Sinneshärchen sich regenerieren können. Durch eintretenden Sauerstoffmangel kommt es zusätzlich zu einer vorübergehenden Schädigung der Haarzellen.

Sehr starke akustische Belastungen oder andauernde Schalleinwirkungen führen jedoch zum Verschmelzen oder einem Steifeverlust der Sinneshärchen, welche in der Folge absterben können (Abb. 2.2.6 – 2.2.7). Weiterhin sind durch Störungen der Blutzirkulation dauerhafte Schädigungen der Sinneszellen zu erwarten. Es entsteht ein irreversibler Schaden des Gehörs, der die Betroffenen lebenslang begleitet. Durch die mangelhafte Spracherkennung kommt es zu Kommunikationsstörungen und einer Beeinträchtigung geistiger Vorgänge insgesamt.

Auch Impulsschallereignisse werden häufig in ihrer Gefährlichkeit unterschätzt, da sie leiser wahrgenommen werden, als es ihrem Schallpegel entspricht. Das Maximum der Vertäubung wird erst nach über einer Stunde erreicht. In extremen Fällen können sogar Trommelfellverletzungen oder Verschiebungen der Gehörknöchelchen verursacht werden.

Lebenslanger Hörschaden

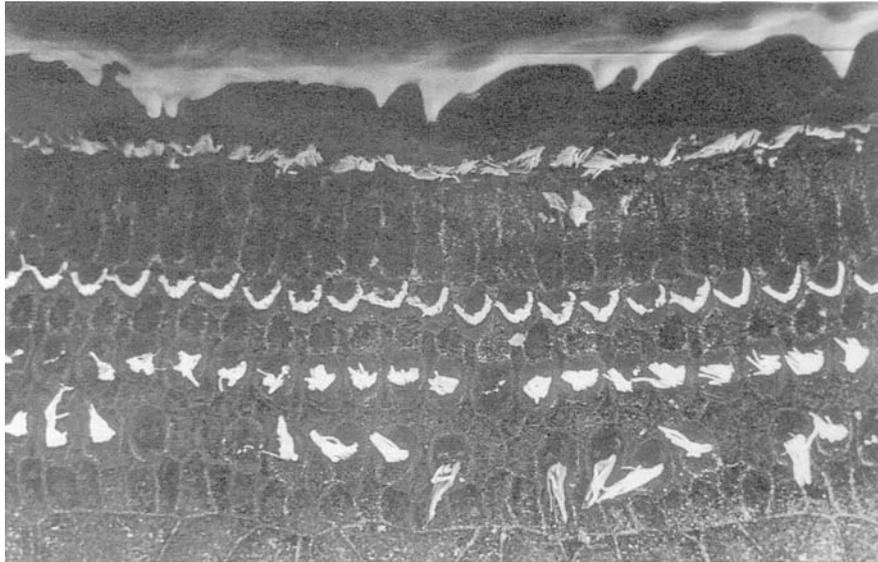


Abb. 2.2.6: Geschädigte und zerstörte Zilien

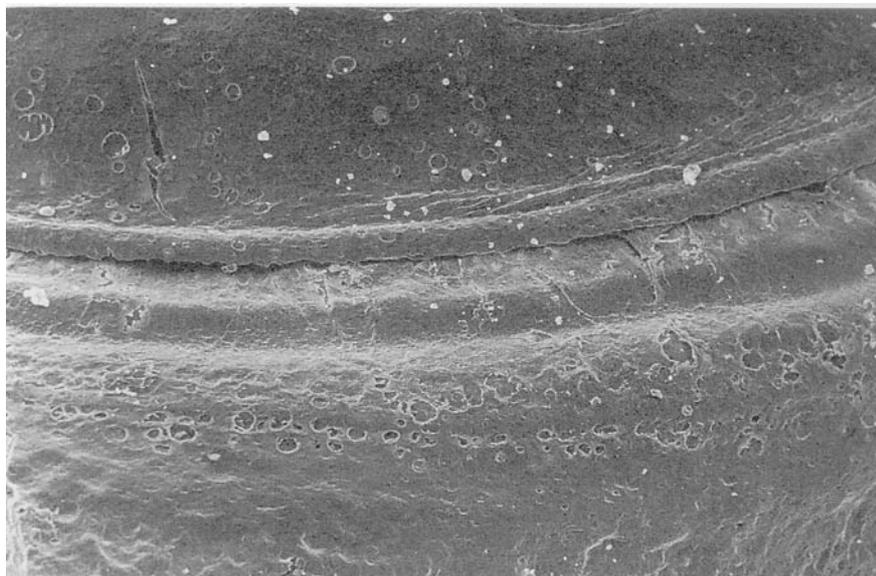


Abb. 2.2.7 Völlige Zerstörung der Zilien

Bilder: Mit freundlicher Genehmigung der Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf⁴



30% der Lärmschwerhörigen klagen zusätzlich über chronische Ohrgeräusche wie Sausen, Pfeifen oder Dröhnen, welche die Lebensqualität der Betroffenen oft erheblich einschränken. Am Tinnitus leiden in Deutschland bereits 6 – 8 Millionen Menschen. Die Ursachen sind jedoch vielfältig und nicht nur auf Lärmeinwirkungen zurückzuführen.

Nicht zu vernachlässigen ist die Tatsache, dass Lärm auch psychische und allgemein körperliche Erkrankungen verursachen kann. Veränderungen des Blutdrucks und der Gehirnpotentiale sowie eine vermehrte Ausschüttung von Stresshormonen wurden beobachtet. Beispielsweise beginnt das erhöhte Risiko für spätere Herz-Kreislauferkrankungen bereits bei dauerndem Einwirken eines Verkehrslärmpegels von 65 dB (A) an Häuserfronten und stark befahrenen Straßen.²

Quälende Ohrgeräusche

Herz-Kreislauf- erkrankungen

- 1 *Becher, Stephan; Struwe, Florian; Schwenger, Claudia; Weber, Klaus: Prävention der Hörfähigkeit durch Walkman, in: Sozialpädiatrie und Kinderärztliche Praxis 17, Nr. 4, Verlag Kirchheim, Mainz 1995*
- 2 *Landsberg-Becher, Johann-Wolfgang; Bock, Reinhard; Dix, Ingeborg; Greif-Groß, Hildegard; Kaiser, Ralf; Strasbaugh, Gene: Lärm und Gesundheit, Unterrichtsmaterial für die 5. bis 10. Klasse, Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Hrsg.)*
- 3 *Struwe, F.; Jansen, G.; Schwarze, S.; Schwenze, C.; Nitsche, M.: Konsequenzen von Gehörschäden durch Freizeitlärm für die spätere Berufswahl junger Menschen, Institut für Arbeitsmedizin der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Prof. Dr. med. E. Borsch-Galetke, Düsseldorf 1997*
- 4 *Akademie für öffentliches Gesundheitswesen (Hrsg.): Istas, Hermann, Hörgenuss statt Hörverlust, Düsseldorf 1997*



3 Hörgewohnheiten und Hörminderungen bei Schülerinnen und Schülern des Berufskollegs Bottrop

- Ergebnisse einer Untersuchung -



Auf Initiative des Gemeindeunfallversicherungsverbandes Westfalen-Lippe (GUVV WL) hat sich die Kommunale Gesundheitskonferenz der Stadt mit dem Thema „Lärmschwerhörigkeit“ befasst und zunächst den Berichtersteller beauftragt, eine Untersuchung zum Ausmaß der Schäden in Bottrop durchzuführen. Dazu wurde eine themenzentrierte Arbeitsgruppe eingerichtet, welche aus Vertretern des GUVV, des Berufskollegs, der Hauptschulen und des Gesundheitsamtes bestand. Zudem erklärte sich das Landesinstitut für den öffentlichen Gesundheitsdienst in Bielefeld dankenswerterweise bereit, den Prozess zu begleiten und insbesondere die statistische Auswertung zu übernehmen.

Es war beabsichtigt, eine größere Gruppe von Schülerinnen und Schülern zu ihren Hörgewohnheiten zu befragen und anschließend auf eventuelle Hörminderungen mit Hilfe audiometrischer Messungen zu untersuchen. Da im Vorfeld bereits Auffälligkeiten bei Schülern des Berufskollegs festgestellt wurden, welche im Rahmen vorbildlicher, schuleigener Gesundheitswochen an Hörtests teilnahmen, erschien eine genauere Untersuchung dieser Gruppe sinnvoll. Darüber hinaus manifestiert sich die auffällige Hörminderung durch Freizeitlärm erst bei älteren Jugendlichen oder jungen Erwachsenen, so dass beispielsweise eine Auswahl von Schülern der Klassen 10 an weiterführenden Schulen wenig sinnvoll erschien. Schließlich sollten rund 400 Schüler höherer Jahrgangsstufen zu Befragung und Hörtest eingeladen werden.

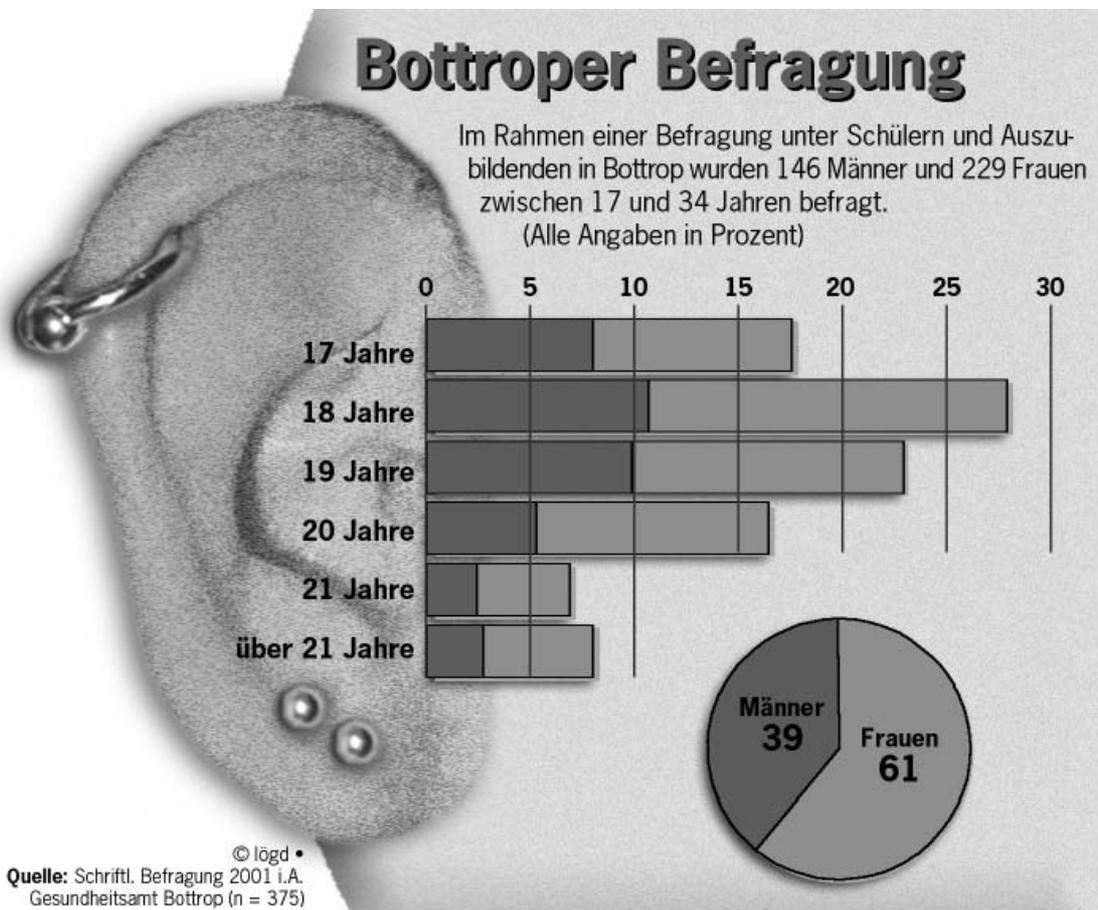
An dieser Stelle sei der Schulleitung des Berufskollegs ganz herzlich für ihre Kooperation und tatkräftige Mithilfe bei der Organisation gedankt. Gerade die stundenplantechnische Umsetzung innerhalb des laufenden Schulbetriebes war sicherlich nicht immer einfach. Besonderer Dank gebührt natürlich den Schülerinnen und Schülern des Kollegs für ihre engagierte Mitwirkung.



3.1 Zielgruppe und Befragung

Insgesamt wurden zunächst 375 Personen aus unterschiedlichen Klassen des Berufskollegs Bottrop an fünf Tagen zur ihren Hörgewohnheiten befragt, davon 39% Männer und 61% Frauen. Die meisten Schülerrinnen und Schüler waren zwischen 17 und 20 Jahre alt und gehörten unterschiedlichen Schullaufbahnen der Jahrgangsstufen 12 und 13 an. Auszubildende aus Berufen mit lärmintensiven Arbeitsbedingungen nahmen nicht teil.

Abb. 3.1.1:



Die Teilnehmer füllten nach einführenden Erklärungen einen speziell entwickelten, detaillierten Fragebogen aus. Dieser enthielt überwiegend Fragen zu Hörgewohnheiten in der Freizeit, vorangegangenen Ohrenleiden und subjektiven Einschätzungen des eigenen Hörvermögens. Die Befragung und anschließende Untersuchung auf Hörminderung waren aus datenschutzrechtlichen Gründen grundsätzlich anonym.

Anonymität



7608258646

Fragebogen
zur Einschätzung von Hörgewohnheiten
und eigener Hörfähigkeit
bei Schülern des Berufskollegs

1. Geschlecht
 männlich weiblich
2. Ausbildungsgang im Berufskolleg:

3. Geburtsdatum

		.			.				
Tag			Monat		Jahr				

4. bisherige Schullaufbahn:

- Hauptschule ohne Abschluss
- Hauptschule mit Abschluss
- Realschule ohne mittlere Reife
- Realschule mit mittlerer Reife
- Gymnasium ohne Abschluss
- Gymnasium mit mittlerer Reife
- Gymnasium mit Fachhochschulreife
- Gymnasium mit Abitur (allg. Hochschulreife)
- Sonderschule

5. Wie schätzen Sie selbst Ihr Hörvermögen ein?

- Ich höre... ausgezeichnet
- gut
- durchschnittlich
- weniger gut
- ausgesprochen schlecht

6. Haben Sie lärmintensive Arbeitsbedingungen?
 ja nein weiß nicht
7. Verwenden Sie einen Gehörschutz?
 ja nein
8. Haben oder hatten Sie...

- ... zur Zeit eine Mittelohrentzündung?
- ... früher häufig Mittelohrentzündungen?
- ... eine Verletzung des Trommelfells bzw. des Ohres?
- ... eine Ohroperation? Welche?
- > _____
- ... eine Hörstörung aufgrund einer Schädelverletzung?
- ... eine sonstige Erkrankung des Ohres? Welche?
- > _____
- nein, keine der genannten
- weiß ich nicht

9. Halten Sie sich für lärmempfindlich?

- nein, gar nicht
- kaum
- mäßig
- ja, sehr
- außerordentlich

10. Sind Sie zur Zeit erkältet?
 ja nein

bitte weiter auf Seite 2



0669258646

Seite 2

11. Gehen Sie folgenden lärmintensiven Freizeitbeschäftigungen nach?

	nein, nie	ja, früher	ja, derzeit (während der letzten 12 Monate)
Hören von lauter Musik ohne Kopfhörer (z.B. im Auto, zu Hause)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discman/Walkman hören	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spielen eines Instruments (z.B. in einer Band)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Moped/Motorrad fahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges bitte angeben (z.B. sonstiger Motorsport, Schießsport, Modellflugzeuge): _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Wenn Sie eine oder mehrere dieser Freizeitbeschäftigungen bzw. Hobbys derzeit ausüben:

a) wie viele Stunden pro Woche betreiben Sie diese Hobbys derzeit?

b) und seit wievielen Monaten betreiben Sie diese Hobbys?

	Stunden pro Woche	Anzahl der Monate
Hören von lauter Musik ohne Kopfhörer (z.B. im Auto, zu Hause)	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Discman/Walkman hören	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Spielen eines Instruments (z.B. in einer Band) Welches? -> _____	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Moped/Motorrad fahren	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Sonstiges bitte angeben (z.B. sonstiger Motorsport, Schießsport, Modellflugzeuge): _____	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

13. In welchen der genannten Zeiträume haben Sie Diskotheken oder laute Musikveranstaltungen besucht?

- September 1998 bis September 1999
- September 1999 bis September 2000
- September 2000 bis heute (derzeit)
- keine Besuche in diesen Zeiträumen

14. Bitte schätzen Sie die Anzahl der Diskobesuche oder Besuche lauter Musikveranstaltungen in den letzten 12 Monaten:

ca. Besuche

jeweilige Dauer Stunde

bitte weiter auf Seite 3



4334258649

Seite 3

15. Wie laut ist es bei diesen Diskobesuchen und Musikveranstaltungen im Allgemeinen?

- Unterhaltung mit normaler Stimme möglich
 Unterhaltung nur mit lauter Stimme möglich
 Unterhaltung nur noch durch Schreien möglich
 Unterhaltung gar nicht mehr möglich

16. In welchen der genannten Zeiträume haben Sie Discman/Walkman gehört?

- September 1998 bis September 1999
 September 1999 bis September 2000
 September 2000 bis heute (derzeit)
 kein Hören in diesen Zeiträumen

17. Und in welcher Lautstärke benutzen Sie den Discman/Walkman im Allgemeinen?

- sehr leise leise
 mittel recht laut
 extrem laut

18. Hatten Sie schon einmal oder mehrmals Ohrgeräusche (Ohrensausen, Ohrenpfeifen) oder taube Ohren nach lauten Schallereignissen (z.B. laute Musik, Knall, laute Maschinengeräusche)?

nein

ja, und zwar:

Ohrgeräusche

Taube Ohren

Wie oft?

nur einmal mehrmals

Wie lange?

1 Tag und länger einige Stunden einige Minuten

19. Wie stark achten Sie generell auf Ihre Gesundheit?

6

5

4

3

2

1

achte gar
nicht darauf

achte sehr
darauf

Damit sind wir am Ende des Fragebogens angelangt. Vielen Dank für Ihre Bereitschaft, unsere Fragen zu beantworten!!

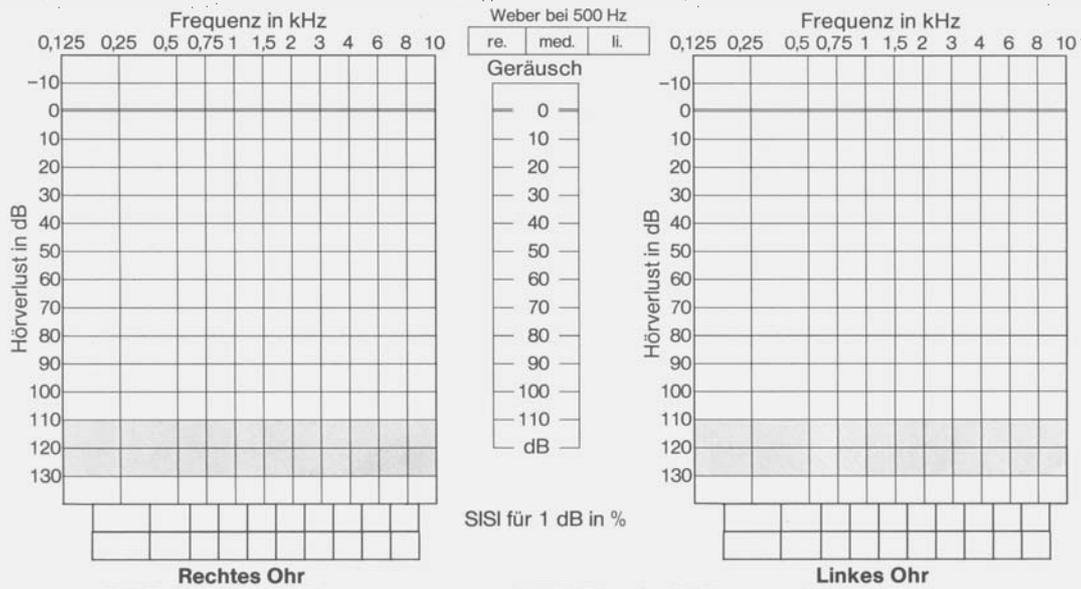
Wenn Sie Anmerkungen zum Fragebogen haben, notieren Sie dies bitte hier:



3989258644

Seite 4

Diese Seite bitte nicht ausfüllen!!



A. Auffälliger Hörverlust?

ja nein

falls ja: Zeruminalpfropf?

ja nein

B. Arztbesuch empfohlen

ja

3.2 Ergebnisse

Die Auswertung der Fragebögen erfolgte im Einvernehmen mit der Arbeitsgruppe „Lärm“ und dem Landesinstitut für den öffentlichen Gesundheitsdienst in Bielefeld, welches auch die grafische Aufbereitung ausgewählter Inhalte vornahm.

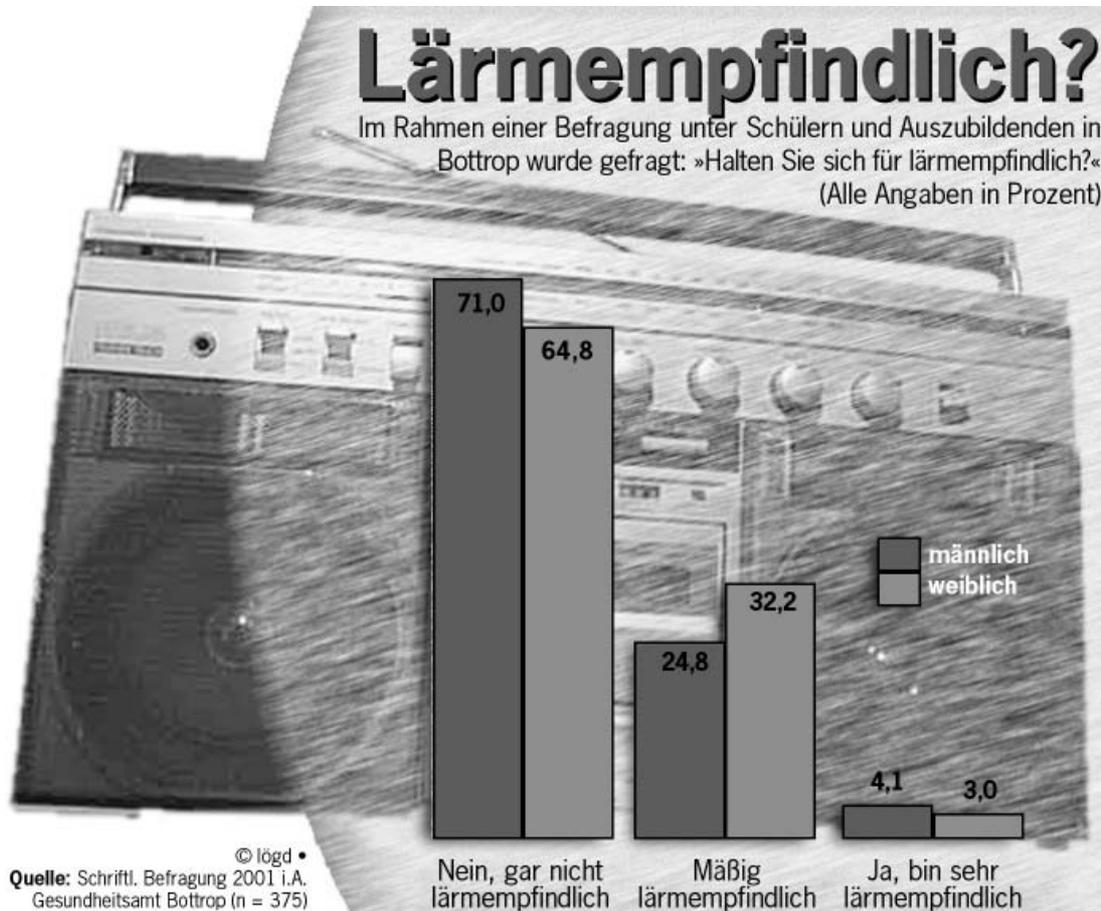
Abb. 3.2.1:



Die Meisten der Befragten gaben an, „gut“ oder „durchschnittlich“ zu hören. Eine kleine Gruppe jedoch hörte nach eigener Empfindung „weniger gut“ oder sogar „ausgesprochen schlecht“.



Abb. 3.2.2:



Lärmempfindlichkeit steht mitunter in Zusammenhang mit Schädigungen des Gehörs. 4,1 % der Männer und 3,0 % der Frauen empfinden diese Beeinträchtigung besonders stark. Aufgrund der subjektiven Einschätzung könnte allerdings auch eine gewisse Verdrängung des Problems „Lärm“ in der Zielgruppe deutlich werden, da sich die meisten als „unempfindlich“ einstufen.

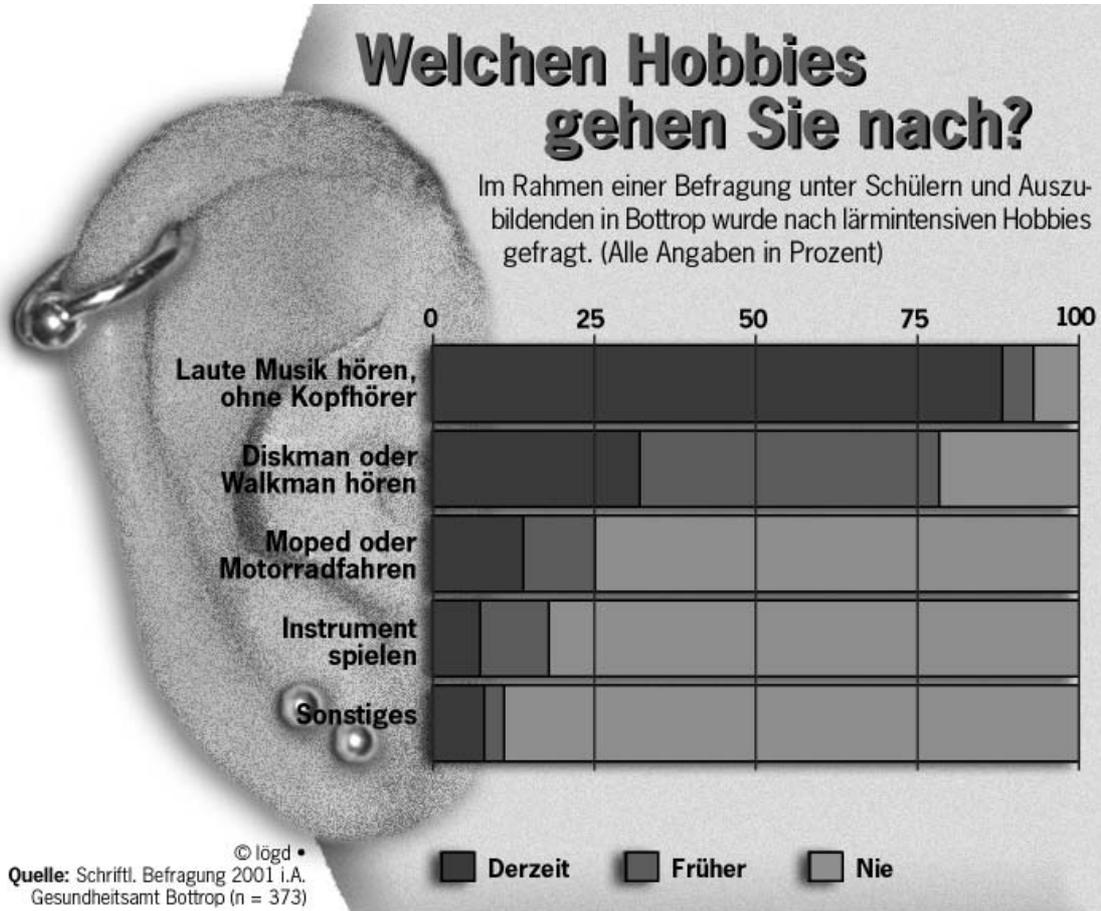
Abb. 3.2.3



Eine zeitweilige Vertäubung oder Ohrensausen zeigen eine Funktionseinschränkung der Sinneshärchen durch Lärm an. Erstaunlich hoch war die Anzahl derjenigen, die nach lauten Schallereignissen mehrmals Ohrgeräusche oder tauben Ohren bemerkten. Dies ist insofern interessant, da sich die Mehrheit gleichzeitig als „nicht lärmempfindlich“ bezeichnet hat.



Abb. 3.2.4:



Lautes Musikhören ohne Kopfhörer zählte bei fast allen Befragten zu den aktuellen Freizeitbeschäftigungen mit hoher Lärmintensität. Diskman und Walkman hingegen wurden eher in der Vergangenheit genutzt.

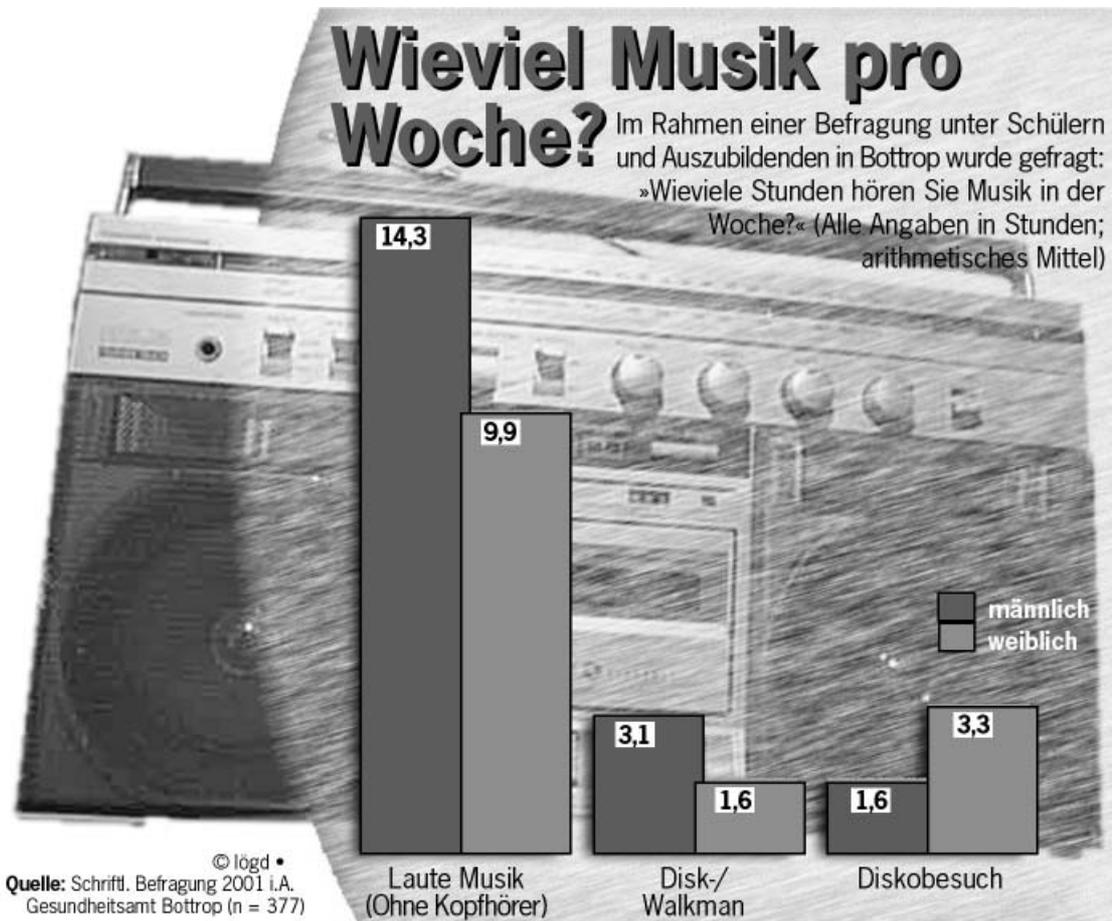
Abb. 3.2.5:



Bei der Nutzung von Diskman oder Walkmann werden die Einstellungen „mittel“ und „recht laut“ bevorzugt. Immerhin gaben 16,7 % der Männer und 6,5 % der Frauen an, die Musik sogar extrem laut zu hören.

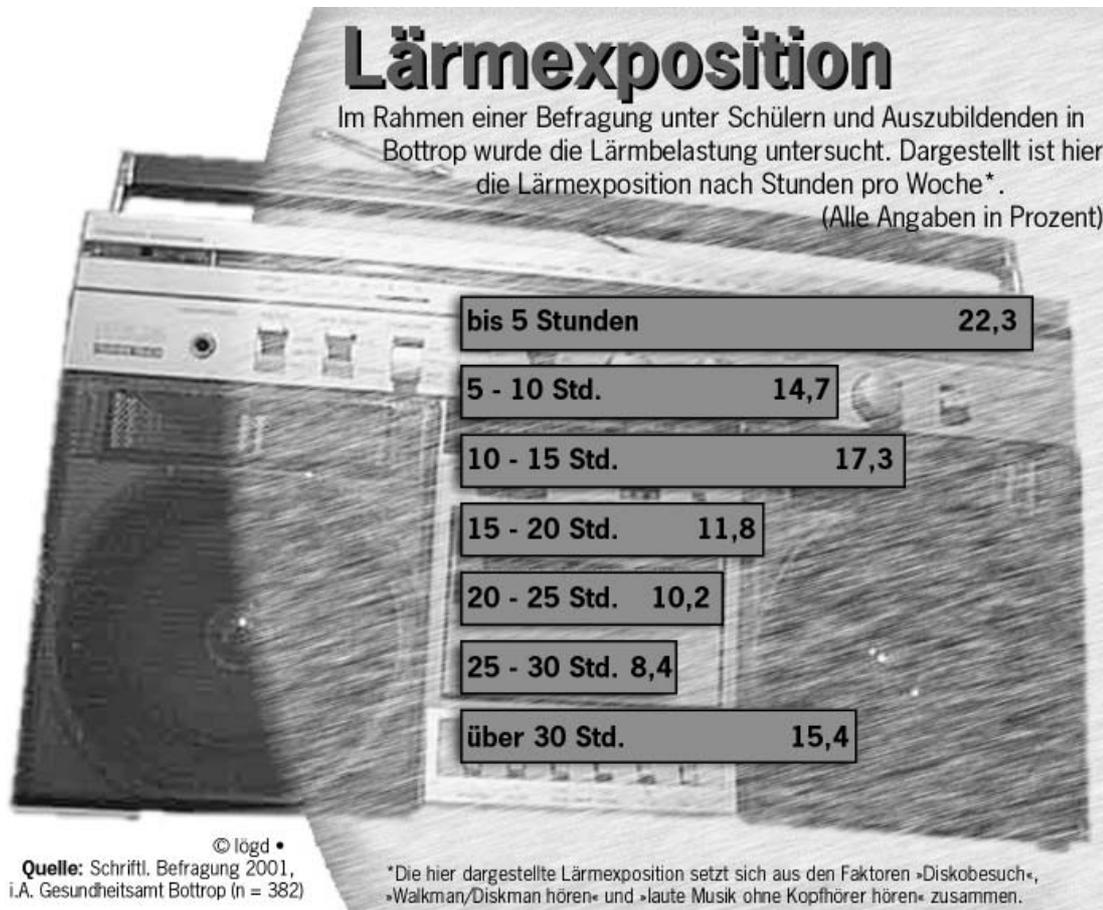


Abb. 3.2.6:



Durchschnittlich konsumieren die Männer 14,3 Stunden in der Woche laute Musik ohne Kopfhörer. Mit 9,9 ergab sich bei den Frauen ein deutlich geringerer Wert. Im Mittel verbrachten die weiblichen Befragten 3,3 Stunden pro Woche in einer Diskothek und erreichten damit mehr als den doppelten Zeitanteil ihrer männlichen Schulkollegen.

Abb. 3.2.7:



Unter Berücksichtigung der Angaben für die Bereiche „Hören von lauter Musik ohne Kopfhörer“, „Walkman/Diskman hören“ und „Diskobesuche“ zeigten sich zum Teil erhebliche Expositionszeiten. So lagen bei 15,4 Prozent der Schülerrinnen und Schüler die Gesamtwerte über 30 Stunden pro Woche.



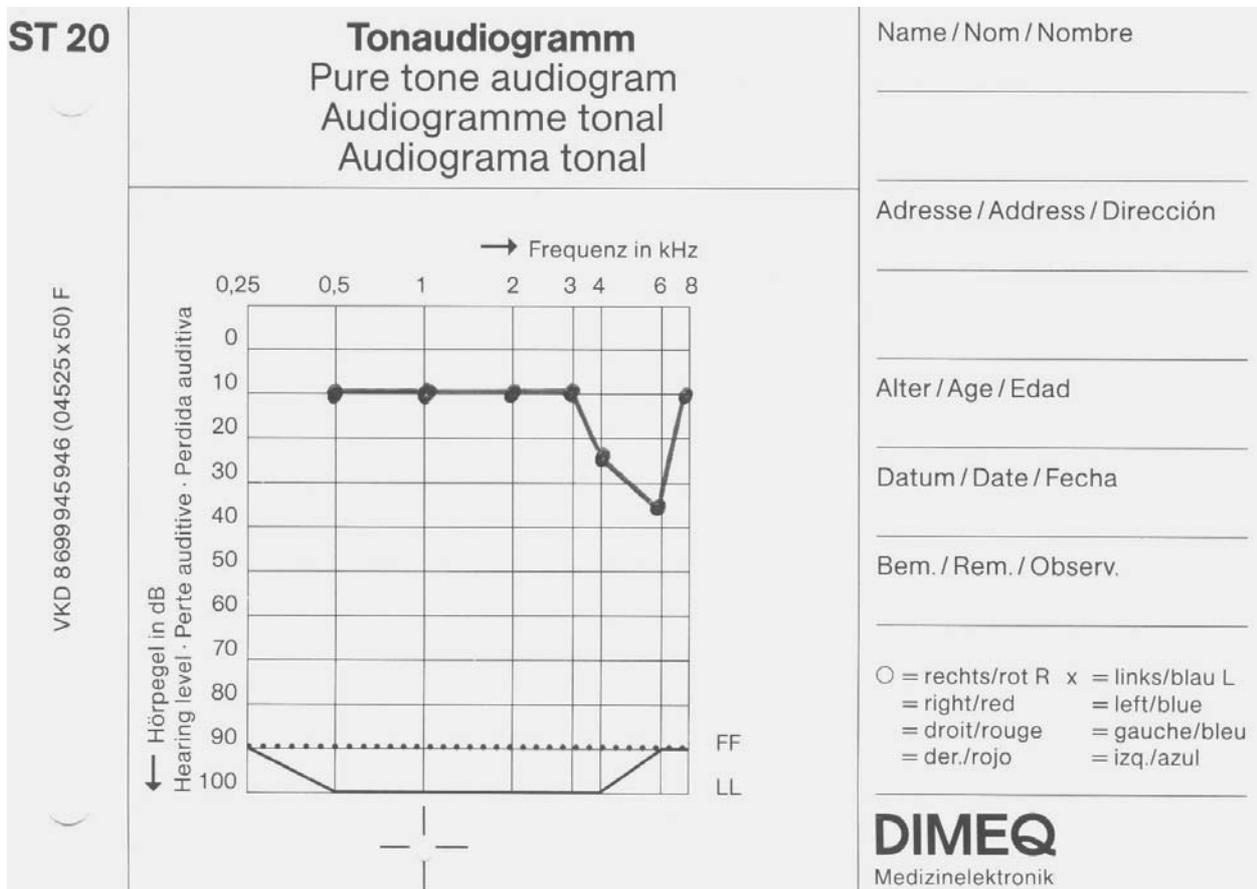
Abb. 3.2.8:



Insgesamt zeigten 31 von 376 untersuchten Personen einen auffälligen Befund. Dieser stellte sich durch den für Lärmschäden typischen Hörverlust im Hochtonbereich dar. In der Regel wurde ein Facharztbesuch zur weiteren Abklärung empfohlen. Bei Betrachtung der Altersklassen waren Schülerinnen und Schüler ab 23 Jahren mit 21,4 % besonders betroffen. Hier darf vermutet werden, dass der Hochtonverlust erst nach einer längeren Beschallungszeit in diesem Alter deutlich wurde.



Abb. 3.2.9:



Das Tonaudiogramm einer 20-jährigen Schülerin ergab einen deutlichen Hörverlust bei einer Frequenz von 4 - 6 kHz. Dargestellt ist die Kurve für das rechte Ohr.



Abb. 3.2.10:



Mehr als ein Drittel der befragten Schülerinnen und Schüler gaben an, in besonderem Maße auf ihre Gesundheit zu achten. Ein deutlicher Unterschied ergab sich bei der Angabe, gar nicht auf die Gesundheit zu achten: 13,6 % Prozent der Männer und nur 1,7 % der Frauen schätzten sich in dieser Weise ein.



Zusammenfassung

Auf Grund der im statistischen Sinn relativ kleinen Zahl von untersuchten und befragten Personen sollen die vorliegenden Ergebnisse nicht dem wissenschaftlichen Beweis dienen, dass Freizeitlärm zu anhaltenden Schäden des Gehörs führen kann. Dies ist durch zahlreiche Studien hinreichend belegt und allgemein anerkannt.^{1,2} Vielmehr wird festgestellt, dass 8,2 % der untersuchten jungen Frauen und Männer eines Berufskollegs die für Lärmwirkung typische Schädigung des Gehörs aufweisen, welche jedoch von den Meisten subjektiv noch nicht wahrgenommen wurde und insofern überraschend für die Betroffenen war. Dieser auffällige Befund wird in der Regel definiert durch einen Hörverlust im Hochtonbereich. Über die Hälfte der Teilnehmer litten bereits mehrmals unter Ohrgeräuschen nach Schalleinwirkung – erste Zeichen für eine mögliche Innenohrschädigung. Anhand der Befragung wird zusätzlich ein subjektives Bild lärmintensiver Freizeitbeschäftigungen innerhalb einer bestimmten Altersgruppe aufgezeichnet. Hier stehen das häufige Hören lauter Musik oder ein regelmäßiger Besuch von Diskotheken im Vordergrund. Da durch die Zusammensetzung der befragten Gruppe lärmintensive Arbeitsbedingungen ausscheiden, ist nach allen Erkenntnissen Freizeitlärm als Grund für die Auffälligkeiten anzunehmen.

Literatur

- 1 *Struwe, F.; Jansen, G.; Schwarze, S.; Schwenze, C.; Nitsche, M.: Konsequenzen von Gehörschäden durch Freizeitlärm für die spätere Berufswahl junger Menschen, Institut für Arbeitsmedizin der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Prof. Dr. med. E. Borsch-Galetke, Düsseldorf 1999*
- 2 *Zenner, Hans-Peter: Schwerhörigkeit durch Freizeitlärm, Deutsches Ärzteblatt 1999; 96: A-1052-1053 (Heft 16)*



3.3 Konsequenz

Motiviert durch die vorliegenden Ergebnisse bildete sich im Februar des Jahres 2002 der Arbeitskreis „Prävention von Lärmschwerhörigkeit im Kindes- und Jugendalter“, dessen Mitglieder Frau Müller-Leonhardt als Bottroper Hörgeräteakustikerin, Herr Dr. Maiwald als Vertreter der niedergelassenen HNO-Ärzte, Musiklehrer verschiedener weiterführender Schulen sowie Vertreter des Gesundheitsamtes waren. Ziel der Bemühungen sollte die Etablierung eines Präventionsprogrammes in den Bottroper Schulen sein. Hier eignet sich besonders die bundesweite Schulkampagne „Take care of your ears“ („Gehe sorgsam mit deinen Ohren um“) an, welche unter der Schirmherrschaft von Peter Maffay auf einer Initiative des Bundesverbandes der Hals-Nasen-Ohrenärzte basiert. Das in Zusammenarbeit mit Pädagogen entwickelte Programm ist im Musikunterricht der Klassen 5 bis 7 aller Schulformen einsetzbar.



Die vorgeschlagene Aktion stieß auf derartig großes Interesse, dass sich die weiterführenden Schulen mehrheitlich zur Teilnahme entschlossen. Bereits vor den Sommerferien begann eine Unterrichtsreihe in den fünften und sechsten Klassen des Heinrich-Heine Gymnasiums. Die Bottroper Presse berichtete ausführlich. Weitere Kampagnen sind geplant.

5 Die Schulkampagne

„Take care of your ears“

Schirmherr: Peter Maffay

Idee: Dr. med. H.-Michael Strahl

Die Schulkampagne „Take care of your ears“ („Gehe sorgsam mit deinen Ohren um!“) ist eine Initiative des Berufsverbandes der HNO-Ärzte. Ihre bundesweite Umsetzung erfolgt zusammen mit dem Deutschen Grünen Kreuz, der Fördergemeinschaft Gutes Hören, der Fördergemeinschaft „Take care of your ears“ und dem Forum Besser Hören. Als Aktionspartner vor Ort wirken Schulen (Musiklehrer), HNO-Ärzte und Hörakustiker der Fördergemeinschaft Gutes Hören mit.

Organisatorische Aspekte der Schulkampagne

a) Bundesweite Organisation

Für die bundesweite Rahmenorganisation sind das Deutsche Grüne Kreuz (DGK) und die Fördergemeinschaft Gutes Hören (FGH) zuständig. Sie sorgen für die Kontakttierung wichtiger Partner und Stellen, kümmern sich um die Erstellung der Materialien, beliefern überregionale Medien mit Informationen und vernetzen Schulen und Aktionspartner (Hörakustiker, HNO-Ärzte).

Die Verteilung der Materialien erfolgt über die Fördergemeinschaft Gutes Hören. Um die Kosten für den Versand möglichst gering zu halten, werden die gesamten Materialien (Unterrichtseinheiten, Folien, Broschüren, Poster) in einem Aktionspaket zusammengefasst und bundesweit jedem Hörakustiker der Fördergemeinschaft zur Verfügung gestellt. Der Hörakustiker vor Ort leitet dann die Materialien für die Unterrichtseinheiten an die Schule/n weiter und kontaktiert den HNO-Arzt.

Die Kampagne startet im Mai 2000 zunächst in den Pilotstädten Berlin, Hamburg, Köln/Düsseldorf sowie München und wird dann auf das gesamte Bundesgebiet ausgeweitet. Die offizielle Eröffnungspressekonferenz, an der auch der Schirmherr Peter Maffay teilnehmen wird, findet Ende Mai in Berlin statt; es folgen Pressekonferenzen in den übrigen Pilotstädten. Interessierte Schulen, HNO-Ärzte und Hörakustiker können sich bereits jetzt melden und in die Aktionsliste aufnehmen lassen.

b) Die Durchführung der Schulkampagne vor Ort

Die Realisierung von „Take care of your ears“ vor Ort richtet sich nach den individuellen Bedürfnissen der Schule sowie beteiligter Aktionspartner. Im Folgenden werden Vorschläge für die Umsetzung auf lokaler Ebene gegeben, die beliebig variiert oder ergänzt werden können.

Deutscher Berufsverband der
Hals-Nasen-Ohrenärzte e.V.

HNO



Fördergemeinschaft

GUTES HÖREN



FORUM
BESSER
HÖREN



Deutsche
Gesellschaft für
Musiktherapie

Aktionsanschrift:

Schulkampagne
„Take care of your ears“
z. Hd. Dr. Karin Uphoff
Schuhmarkt 4
35037 Marburg
Tel.: 0 64 21/29 31 61
oder 2 93 60 (Sekretariat)
Fax: 0 64 21/2 29 10



Insgesamt sieht die Unterrichtsreihe maximal acht Unterrichtseinheiten (à ein bis zwei Stunden) vor. Der Musiklehrer erhält hierfür das Unterrichtsmaterial (Unterrichtskonzept und Aufbau der einzelnen Stunden) sowie eine Klang- und Geräusche-CD. Mit eingeplant ist die Beteiligung eines HNO-Arzt und eines Hörakustikers. Diese bringen den Kindern in altersgemäßer Form die „Welt des Hörens“ nahe, führen Hörtests bei ihnen durch, können möglicherweise die Lautstärke von Kassetten- oder CD-Geräten mit Kopfhörern testen oder auch „Lautstärke-Raten“ durchführen. Der Hörakustiker/HNO-Arzt erhält für seinen Vortrag ein Folienset sowie ein Vortragsmanuskript, anhand dessen er seinen Unterricht gestaltet.

Die Verteilung der Materialien läuft – wie bereits erwähnt – über die Fördergemeinschaft Gutes Hören. Alle Materialien (Unterrichtseinheiten, Foliensets, Poster, CD etc.) werden komplett dem örtlichen Hörakustiker zugeschickt mit dem Hinweis, welche Schulen sich an der Aktion beteiligen wollen. Der Akustiker leitet dann das Unterrichtsmaterial an die Schule und den HNO-Arzt weiter. Interessierte Schulen erhalten wiederum eine Liste mit der Aufstellung aller örtlichen Aktionspartner, so dass sie auch ihrerseits Kontakt aufnehmen können.

Initial kann das Projekt „Take care of your ears“ im Rahmen eines Elternabends vorgestellt werden, wobei auf Wunsch ein Hörakustiker und/oder ein HNO-Arzt die Problematik der zunehmenden Lärmschwerhörigkeit bei Jugendlichen näher erläutert. Bei Interesse können an diesem Abend auch für die Eltern Hörtests oder Hördemonstrationen (von Klangbeispielen etc.) angeboten werden.

Die Behandlung der Unterrichtseinheiten kann im Laufe des regulären Schulunterrichts, aber auch während einer Projektwoche erfolgen. Innerhalb der Aktion erproben und erarbeiten die Kinder verschiedene Aspekte des Themas – die Ergebnisse dieser Arbeit könnten im Rahmen eines „Tages der offenen Tür“ oder eines Elternabends vorgeführt werden.

Darüber hinaus ist zu überlegen, ob nicht den Schülern aller Altersstufen die Möglichkeit gegeben werden sollte, beispielsweise in den Unterrichtspausen an einem Hörtest teilzunehmen. Ein solches Angebot wird allgemein sehr gut angenommen und kann dazu beitragen, bei einzelnen Kindern bis dahin noch unerkannte Hörprobleme aufzudecken.

Um die Aktion vor Ort möglichst zielgerichtet durchführen zu können, sollte schon im Vorfeld geklärt werden, welcher Aktionspartner welche Aufgaben übernimmt sowie wann und in welcher Form der Hörakustiker und der HNO-Arzt in der Aktion zum Einsatz kommen. Dafür ist ein Treffen der beteiligten Partner (Musiklehrer, Hörakustiker, HNO-Arzt) zu Planungsbeginn zu empfehlen. In der Regel wird ein ortsansässiger Hörakustiker den Kontakt zur Schule und zum HNO-Arzt aufnehmen, um die Unterrichtsmaterialien zu überreichen und das weitere Vorgehen abzustimmen.

Um die Kampagne und die Aktivitäten der Schule auch nach außen zu tragen, bietet sich eine Zusammenarbeit mit der örtlichen Presse an. Bei der Besprechung zur Organisation der Schulaktion sollte daher dieses Thema mit angedacht und möglichst ein „Pressesprecher“ bestimmt werden. Der Pressesprecher nimmt Kontakt mit den regionalen Medien auf (Adressen können beim Deutschen Grünen Kreuz erfragt werden), versorgt sie mit Informationen, gibt ihnen die Termine bekannt und lädt die Redaktionen zur Elternabenden, Projekttagen, Hörtesaktionen und sonstigen Aktivitäten im Rahmen der lokalen Schulaktion ein.

**Die Aktionspartner:
wer macht was ?**

**So werden die
Materialien verteilt**

**Informieren Sie die
Eltern**

**Auch als Projekt
möglich**

Hörtest für alle ?

Frühzeitig planen

**Beziehen Sie die
regionale Presse
ein!**



Inhaltliche Aspekte des Unterrichtskonzeptes „Take care of your ears“

Der „Hörunterricht“ ist für die fünften und sechsten Klassen konzipiert, und zwar für das Fach Musik. Dieses Fach bietet sich an, da hier der Lehrplan Flexibilität erlaubt und das Thema Hörerlebnis eng mit Musik zusammenhängt.

Die Unterrichtsmaterialien wurden mit Unterstützung der Deutschen Gesellschaft für Musiktherapie (DGMT) entwickelt. Langfristiges Lehrziel von „Take care of your ears“ ist es, den Kindern durch Selbsterfahrung über den Moment hinaus ein neues Hörbewusstsein zu vermitteln. Dabei wird vor allem auf das positiv-emotionale Erleben des zu schützenden Bereiches (hier: des Hörsinns und des Hörorgans) aufgebaut. Nicht allein das Wissen darüber, dass der Hörsinn wichtige Informationen und lustvolle Erlebnisse ermöglicht, sondern die Vermittlung dieser Erfahrungen durch emotionales Erleben kann langfristig das Verhalten beeinflussen. Dies ist Gegenstand der verschiedenen Unterrichtseinheiten.

Eine Präventionsarbeit wäre aber verfehlt, wenn zwar eine Haltung dem Gehörsinn gegenüber entwickelt wird, die diesen als kostbar erfahren lässt, es aber aufgrund von Unwissenheit zu unbeabsichtigten Schädigungen kommt. Daher ist auch die Thematisierung von Hören, Gehörschutz und Gehörschädigung unverzichtbar. Diese Aufgabe übernehmen bei der Schulkampagne der Hörakustiker und der HNO-Arzt.

Wichtig ist, dass diese gesundheitliche Aufklärung neutral-informativ gehalten ist und es nicht zum so genannten „Zeigefinger-Effekt“ kommt. Die Behandlung des Themas ist darauf ausgerichtet, Handlungen zu vermitteln, die das Gehör im positiven Sinne stärken. „Was kann ich für mein Gehör tun?“ ist die Frage, die sich hier stellt, und nicht: „Was darf ich alles nicht machen?“

Die Unterrichtseinheiten

Die Konzeption schlägt acht Unterrichtseinheiten vor. Einzelne Einheiten können jedoch – je nach Interessenslage der Lerngruppe oder der Unterrichtenden – reduziert oder aber besonders intensiv behandelt werden. Wichtig ist, dass der Zusammenhang der Stunden erhalten bleibt, damit das Sinnesorgan Ohr in seiner Vielfalt ins Bewusstsein der Kinder gelangt. Am Ende jeder Unterrichtseinheit erhalten die Kinder die Hausaufgabe, ihre Erfahrungen in ein bis drei Sätzen schriftlich festzuhalten. Aus diesen Materialien werden dann in der letzten Stunde die Strophen zu dem Song „Take care“ gedichtet, was zu einer langfristigen Festigung der Erlebnisse und Erkenntnisse führt.

Die erste Unterrichtseinheit mit dem Thema **Wie die Flöhe husten – mit den Ohren raten und erkennen**, die sich über zwei Unterrichtsstunden erstreckt, bietet einen Einstieg in das Thema. Die Schüler lernen in dieser Einheit, intensiv zuzuhören und feinste Klangnuancen wahrzunehmen. Sie erzeugen hinter einer Sichtbarriere in der ersten Stunde Geräusche nur mit ihrem eigenen Körper (außer Sprechen und Singen), in der zweiten Stunde mit ganz unterschiedlichen mitgebrachten Materialien. Die Produktionsweise der Geräusche muss von den Mitschülern gruppenweise erraten werden.

Alarm, Alarm! – sich mit den Ohren schützen. In der zweiten Unterrichtseinheit begreifen die Schüler die Rolle des Hörsinnes bei der Aufnahme von akustischen Ereignissen, die auf drohende Gefahren hinweisen. Sie erkennen und benennen

Für die fünften und sechsten Klassen

Durch Selbsterfahrung zum neuen Hörbewusstsein

Informationen zu Hören und Hörschäden

Auf „Zeigefinger-Effekt“ verzichten

Konzept: Acht Unterrichtseinheiten

Intensiv zuhören und Geräusche erraten

„Hören kann vor Gefahren schützen!“



- bestimmte Klangbeispiele und stellen daraufhin die Reaktion gut hörender Menschen pantomimisch dar.

Nachts im Wald – Ohren können sehen ist das Thema der dritten Unterrichtseinheit. Die Kinder erfahren die Leistungsfähigkeit des Gehörs beim selektiven Hören (Klangfarbenunterscheidung) über ein interessantes Spiel. Sie versuchen, mit verbundenen Augen vier Klangziele (Handtrommel, Metallophon, Xylophon und Glockenspiel) einer „Klangstraße“ zu erreichen.

In der vierten Unterrichtseinheit Ich höre auch, was du nicht sagst – mit den Ohren Gefühle erkennen erleben die Schüler, wie der Sprachgestus (Melodik, Rhythmik, Dynamik) und die Klangfärbung emotionale Qualitäten übermitteln. Klangbeispiele auf CD werden vorgegebenen Gefühlen zugeordnet (z. B. Freude, Wut, Verachtung etc.) und mit den Ergebnissen der Mitschüler verglichen.

Fernsehen ohne Bild – mit den Ohren Geschichten erleben ist das Thema der fünften Unterrichtseinheit. In starkem Maße assoziativ bedingt, können bestimmte akustische Ereignisse (z. B. Filmmusik) sehr konkrete Vorstellungsbilder gerade bei Kindern entstehen lassen und die Zuordnung atmosphärischer Stimmungen nahe legen. Die Aufgabe der Einzelarbeit dieser Stunde besteht deshalb darin, die durch das Hören eines Klangbeispiels entstehenden Gefühle und Vorstellungen in Form einer Phantasiegeschichte niederzuschreiben.

Wenn Klänge Flügel wachsen lassen – mit den Ohren genießen und träumen. Die sechste Unterrichtseinheit lässt die Schülerinnen und Schüler die Wirkung von Entspannungsmusik erleben und so erfahren, wie man Musik als Mittel zum Träumen und zur Beeinflussung der eigenen Befindlichkeit einsetzen kann. Da ein erfolgreiches Entspannungshören eine entsprechende kontemplative Haltung voraussetzt, geht eine Entspannungsübung voraus; bei diesem „geführten Schweigen“ nehmen die Kinder ihren Körper intensiv wahr.

Die wichtigsten Tricks, um das Ohr zu schützen, werden in der siebten Unterrichtseinheit „Take care of your ears“ nach Rekapitulation der Vielfalt und Wichtigkeit unserer Hörwelt, anhand eines Comics mit der Fragestellung „Was kann ich für meine Ohren tun?“ erarbeitet.

Die letzte Unterrichtseinheit hat das Ziel, aus allen Unterrichtseinheiten mit Hilfe der Hausaufgaben passende Strophen zu dem **Song „Take care“** zu dichten, der dann in den „Liedschatz“ der Klasse übergeht und so hilft, die Erlebnisse und Erkenntnisse langfristig in der Erinnerung zu verankern.

Die Präsentation der wichtigsten Ergebnisse der Reihe bei einem „Tag der offenen Tür“, einem Elternabend oder einer ähnlichen Gelegenheit führt zu einer weiteren Festigung des Erlernten. Die Kinder könnten die Spiele der ersten und dritten Einheit mit den Eltern spielen, ihre Pantomimen aus der zweiten Einheit vorführen, einige der oft sehr guten Geschichten aus der fünften Einheit vorlesen und den Song vorsingen.

Noch ein Hinweis zum Schluss:

Wie die Aktion vor Ort durchgeführt wird, liegt ganz im Ermessen der lokalen Aktionspartner. Für Fragen und Anregungen stehen aber das Deutsche Grüne Kreuz und die Fördergemeinschaft Gutes Hören selbstverständlich immer gerne zur Verfügung!

Selektives Hören im Spiel erproben

Sprachgestus und Klangfärbung übermitteln Emotionen

Töne erzeugen Gefühle und Stimmungen

Entspannungsmusik lässt träumen

„Was kann ich für meine Ohren tun?“

Der Song „Take care“ entsteht

Die Ergebnisse präsentieren

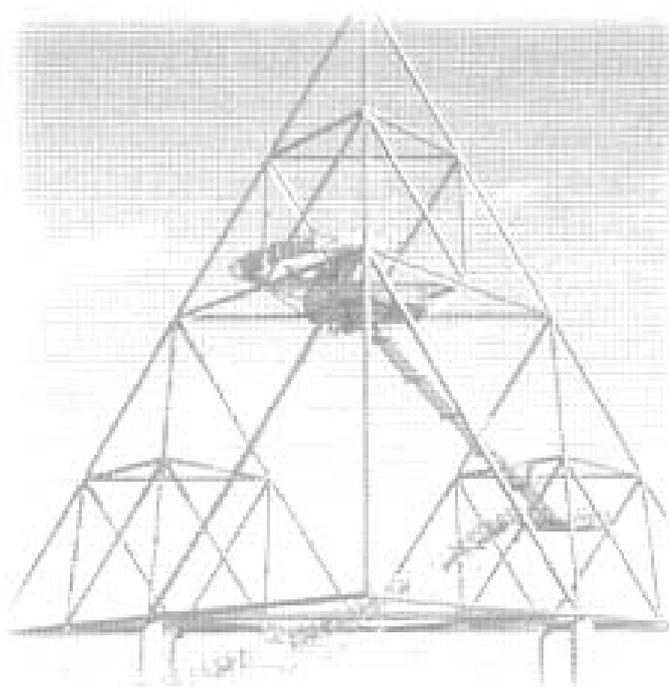
Quelle: Originale Abbildung von Informationsmaterial des Deutschen Grünen Kreuzes mit freundlicher Genehmigung



Handlungsmöglichkeit



Nicht heilbare Schäden des Gehörs bei jungen Erwachsenen durch Freizeidlärm gehören auch in Bottrop zu den Gesundheitsproblemen unserer Zeit. Neben einer allgemeinen Aufklärung bietet die Schulkampagne „Take care of your ears“ eine grundlegende Möglichkeit, den Schädigungen im Rahmen schulischer Prävention frühzeitig entgegenzuwirken. Dabei wird nur die Etablierung des Themas in den Unterrichtsplänen der Schulen langfristige Erfolge zeigen.



Ansprechpartnerinnen für die Schulkampagne in Bottrop:

Frau Rassel
Tel.: 02041/ 70-3524

Frau Patz
02045/70-4023

Stadt Bottrop
Gesundheitsamt



Eine weitere Empfehlung zur unterrichtlichen Umsetzung des Themas in der Sekundarstufe I ist das Werk „Hörgenuß statt Hörverlust“ mit zahlreichen Berichten und Materialien.



AKADEMIE
FÜR ÖFFENTLICHES
GESUNDHEITSWESEN
IN DÜSSELDORF

Hermann Istas

Hörgenuß statt Hörverlust



**Praktische Prävention von Lärmschwerhörigkeit
in der Schule**

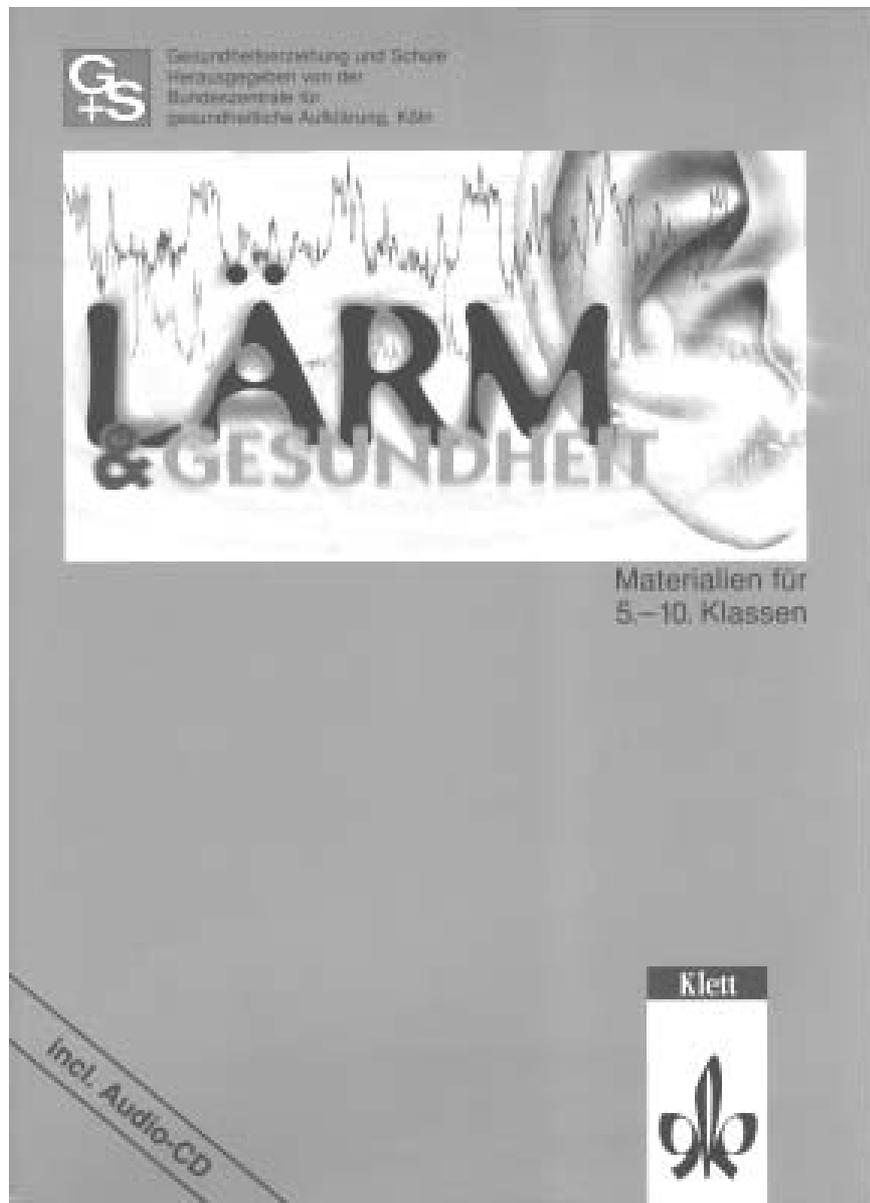
Berichte und Materialien zum Einsatz im Unterricht
in der Sekundarstufe I
als Kooperationsprojekt von Schule und Gesundheitsamt

Berichte & Materialien Band 15

Herausgeber und Verlag:
Akademie für öffentliches Gesundheitswesen
Auf 'm Hennekamp 70
40225 Düsseldorf
ISBN 3-9804547-4-6



Darüber hinaus ist über die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung in Köln ein sehr gutes Unterrichtswerk für die Klassen 5 - 10 zu beziehen, welches sich besonders durch eine beigelegte Audio-CD mit 47 Hörbeispielen auszeichnet.



Bestelladresse:

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
Ostmerheimer Str. 220
51109 Köln
Bestell-Nr.: 20350002

oder über Internet: www.bzga.de (hier auch als Online-Version
verfügbar)



4 Handlungsempfehlungen der Kommunalen Gesundheitskonferenz



Dargestellt sind die Handlungsempfehlungen der Gesundheitskonferenz, welche einen besonderen Bezug zu Themen der Gesundheitsberichterstattung aufweisen oder von allgemeinem Interesse sind. Im Gegensatz zu den Handlungsmöglichkeiten der Berichterstattung, die in der Regel Impulse zur weiteren Bearbeitung in Arbeitsgruppen darstellen, werden Handlungsempfehlungen nach Erörterung von der Konferenz einvernehmlich beschlossen und spiegeln somit wesentliche Inhalte der Arbeit dieses Gremiums wieder. Letztendliches Ziel der Empfehlungen bleibt deren Umsetzung innerhalb der Kommune.

4.1 Drogenhilfesystem

Mit Beschluss vom 25.10.2000 wurde der Arbeitskreis „Drogenhilfe in Bottrop“ durch die Kommunale Gesundheitskonferenz einberufen. Verschiedene Arbeitsgruppen befassten sich mit folgenden Themenbereichen:

- Auffällige Szenen von Drogenkonsumenten in Bottrop
- Kinder und Jugendliche mit auffälligem Konsumverhalten
- Medikamentengestützte Substitutionsbehandlung Opiatabhängiger in Bottrop
- Stationäre Behandlungsmöglichkeiten von Suchtkranken in Bottrop
- Berufliche Rehabilitation für Drogenabhängige

**Bezug:
Gesundheitsbericht
Bd. 1, Kap. 3-8
Bd. 2, Kap. 3**



Die Ergebnisse des Arbeitskreises wurden den Konferenzteilnehmern in der Sitzung vom 16.09.2002 vorgestellt. Eine einvernehmliche Handlungsempfehlung erfolgte *nicht*.



4.2 Gesundheitliche Versorgung von Migrantinnen und Migranten in Bottrop

Die Kommunale Gesundheitskonferenz beschließt in ihrer Sitzung am 16.09.2002 eine themenzentrierte Arbeitsgruppe zur gesundheitlichen Versorgung von Zuwanderinnen und Zuwanderern in Bottrop zu gründen.

Folgende Institutionen werden beteiligt:

Handlungsempfehlung



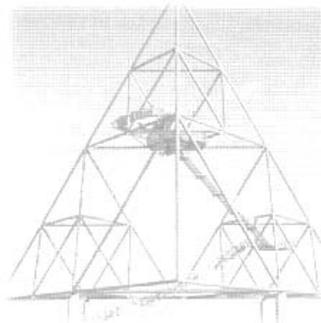
Fachdienste für die Arbeit mit Zuwanderinnen und Zuwanderern

- Flüchtlingsberatung
- Ausländerbeirat
- Regionale Arbeitsstelle für Kinder und Jugendliche (RAA)
- El Ele – Bildungs- und Kommunikationszentrum für ausländische Mädchen und Frauen
- Arbeitskreis Migrantinnen

Gesundheitsfachdienste

- Niedergelassene Ärzteschaft
- Krankenhaussozialdienste
- Gesundheitsamt
- Pflegedienste
- Psychosoziale Fachdienste
- Selbsthilfeunterstützungsstelle
- Weitere Interessenten

Die Arbeitsgruppe soll einen Bericht zur gesundheitlichen Situation der Zuwanderinnen und Zuwanderer in Bottrop erstellen, bestehende Probleme aufzeigen und Vorschläge für Lösungen erarbeiten.





4.3 Ausblick Gerontopsychiatrie

Die kontinuierliche Zunahme der Lebenserwartung ist verbunden mit dem Anstieg von Krankheitsbildern, die eine große Altersbezogenheit aufweisen. Dazu gehören insbesondere die unterschiedlichen Formen der „Altersverwirrtheit“ oder Demenz, deren Anstieg eine deutliche Reaktion im Versorgungssystem erfordert. Die dementielle Erkrankung wird in der Gerontopsychiatrie, welche sich mit psychiatrischen Erkrankungen ab einem Alter von 65 Jahren befasst, durch eine fortschreitende Verschlechterung der Hirnleistung beschrieben. Nach allgemein anerkannten Studien sind ungefähr 11 % der Bevölkerung über 65 Jahre von diesem Krankheitsbild betroffen. Bei steigender Tendenz wären in Bottrop zur Zeit schätzungsweise 2500 ältere Menschen erkrankt.

Bei Demenzpatienten besteht allgemein eine Unterversorgung, die von einer fehlenden oder unzureichenden Diagnostik mit viel zu selten durchgeführten Demenztests bis hin zur mangelhaften medikamentösen Behandlung reicht.

Der Arbeitskreis „Gerontopsychiatrie“ der Psychosozialen Arbeitsgemeinschaft (PSAG) in Bottrop hat sich deshalb bereits in den Jahren 2000 und 2001 intensiv mit den Fragen einer Versorgungsanpassung gerontopsychiatrisch erkrankter Menschen, insbesondere Altersverwirrter, befasst. Als wesentliches Ergebnis wurde dabei deutlich, dass ein Netzwerk mit verschiedenen Bausteinen psychiatrischer Hilfen und stadtteilbezogener Angebote aufgebaut werden soll. In der Folge beauftragte die *Kommunale Gesundheitskonferenz* den Arbeitskreis, konkret für Welheim aufzuzeigen, wie ein derartiges Netzwerk durch die bestehenden Dienste und Einrichtungen gebildet werden kann und welche Defizite ausgeglichen werden müssen. Konkret wird die Einrichtung eines Demenz-Zentrums mit Diagnostik unter Einbindung in das Netzwerksystem angeregt. Grundlage für den Planungsprozess soll eine repräsentative Studie über die Anzahl Betroffener in Bottrop sein. Dabei ist beabsichtigt, auch Informationsstand und Wünsche zum Versorgungssystem innerhalb der Bevölkerung abzufragen.

Auf Initiative des Gesundheitsamtes fand inzwischen unter der Schirmherrschaft von Oberbürgermeister Löchel eine öffentliche Informationsveranstaltung mit dem Thema „Gedächtnisstörung oder Alzheimer-Demenz“ statt. Zahlreiche Fachleute referierten aus

**Zunahme von
Hirnleistungs-
störungen**

**Netzwerk der
Hilfe**

Studie

Information



der Sicht der Angehörigen, Therapeuten, Betreuer, Pflegenden oder Kostenträger. Im nächsten Heft der „Bottroper Gesundheitsberichte“ ist dazu eine ausführliche Darstellung geplant.

Zudem bietet das Gesundheitsamt Bottrop inzwischen eine „Gedächtnissprechstunde“ an. Bürgerinnen und Bürger, die beispielsweise bei sich oder ihren Angehörigen ein Problem durch Hirnleistungsstörungen vermuten, können dort spezielle Informationen und Hilfen bekommen. Ein weiteres Angebot ist die Angehörigengruppe der Sozialen Dienste e.V.

Praktische Unterstützung



Angehörigengruppe
(mit gleichzeitiger Betreuung
für Betroffene)

Donnerstag, 18:00 Uhr

Soziale Dienste e.V.
Otto-Joschko-Str. 8 – 10
46236 Bottrop
 0 20 41/16-00

Gedächtnissprechstunde

Donnerstag, 9:00 – 12:00Uhr

Gesundheitsamt Bottrop
Frau Dr. Danneberg
1. Etage/ Raum 33
Gladbecker Str. 66
46236 Bottrop
 0 20 41/70-33 34



5 Verzeichnis der Abbildungen

Hinweis zur Benutzung

Beispiel: 1. Abbildung in Kapitel 2.2

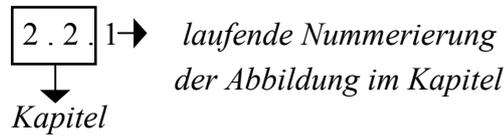


Abb. 1.1.1: Robert Koch – Entdecker des Tuberkuloseerregers.....	10
Abb. 1.1.2: Neuerkrankungen an offen ansteckender Tuberkulose der Atmungsorgane in Bottrop 1993 bis 2001 – differenziert nach Staatsangehörigkeit.....	12
Abb. 1.1.3: Rate der Neuerkrankungen an offen ansteckender Tuberkulose der Atmungsorgane in Bottrop und dem RB Münster 1993 – 2001 je 100 000 Einwohner	13
Abb. 1.1.4: Rate der Neuerkrankungen an offen ansteckender Tuberkulose der Atmungsorgane in Bottrop 1993 - 2001 – differenziert nach Staatsangehörigkeit je 100 000 der Bevölkerungsgruppe	14
Abb. 1.1.5: Pariser Arzt um 1900 untersucht tuberkulosekranke Prostituierte	15
Abb. 1.2.1: Titelblatt einer historischen Aufklärungsbroschüre zur Tuberkulose	17
Abb. 1.3.1: Verkehrsunfälle mit Personenschaden und Kraftfahrzeuge in Bottrop (1997 – 2002)	20
Abb. 1.3.2: Im Bottroper Straßenverkehr verletzte Personen (1997 – 2002).....	21
Abb. 1.4.1: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen	22
Abb. 1.4.2: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen – Kirchhellen-Nord-West.....	23
Abb. 1.4.3: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen – Kirchhellen-Mitte.....	24



Abb. 1.4.4: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen – Kirchhellen-Nord-Ost.....	25
Abb. 1.4.5: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen – Kirchhellen-Grafenwald	26
Abb. 1.4.6: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen – Stadtwald	27
Abb. 1.4.7: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen – Eigen.....	28
Abb. 1.4.8: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen – Fuhlenbrock.....	29
Abb. 1.4.9: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen – Altstadt, Nord-Ost, Süd-West.....	30
Abb. 1.4.10: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen – Batenbrock-Nord.....	31
Abb. 1.4.11: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen – Batenbrock-Süd.....	32
Abb. 1.4.12: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen – Boy	33
Abb. 1.4.13: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen – Welheim	34
Abb. 1.4.14: Im Bottroper Straßenverkehr 2002 verunglückte Personen nach Art der Verletzungen – Süd/Ebel	35
Abb. 1.4.15: Verteilungsmuster der im Bottroper Straßenverkehr verunglückten Seniorinnen und Senioren (60 Jahre und älter).....	36
Abb. 1.4.16: Verteilungsmuster der im Bottroper Straßenverkehr verunglückten jungen Erwachsenen (18 bis 24 Jahre)	37
Abb. 1.4.17: Verteilungsmuster der im Bottroper Straßenverkehr verunglückten Kinder (unter 15 Jahren).....	38



Abb. 2.1.1: Lärm im Alltag.....	41
Abb. 2.2.1: Das Innenohr.....	43
Abb. 2.2.2: Schnitt durch die Schnecke.....	43
Abb. 2.2.3: Schnitt durch das gesunde Schneckenorgan	44
Abb. 2.2.4: Intakte Zilien (Ausschnitt).....	44
Abb. 2.2.5: Intakte Zilien.....	45
Abb. 2.2.6: Geschädigte und zerstörte Zilien	46
Abb. 2.2.7: Völlige Zerstörung der Zilien	46
Abb. 3.1.1: Bottroper Befragung	49
Abb. 3.2.1: Hören Sie gut?	54
Abb. 3.2.2: Lärmempfindlich ?.....	55
Abb. 3.2.3: Ohrgeräusche und taube Ohren ?.....	56
Abb. 3.2.4: Welchen Hobbies gehen Sie nach ?.....	57
Abb. 3.2.5: Wie laut hören Sie Walkman ?	58
Abb. 3.2.6: Wieviel Musik pro Woche ?.....	59
Abb. 3.2.7: Lärmexposition	60
Abb. 3.2.8: Auffälliger Hörbefund	61
Abb. 3.2.9: Tonaudiogramm.....	63
Abb. 3.2.10: Achten Sie auf Ihre Gesundheit ?	63