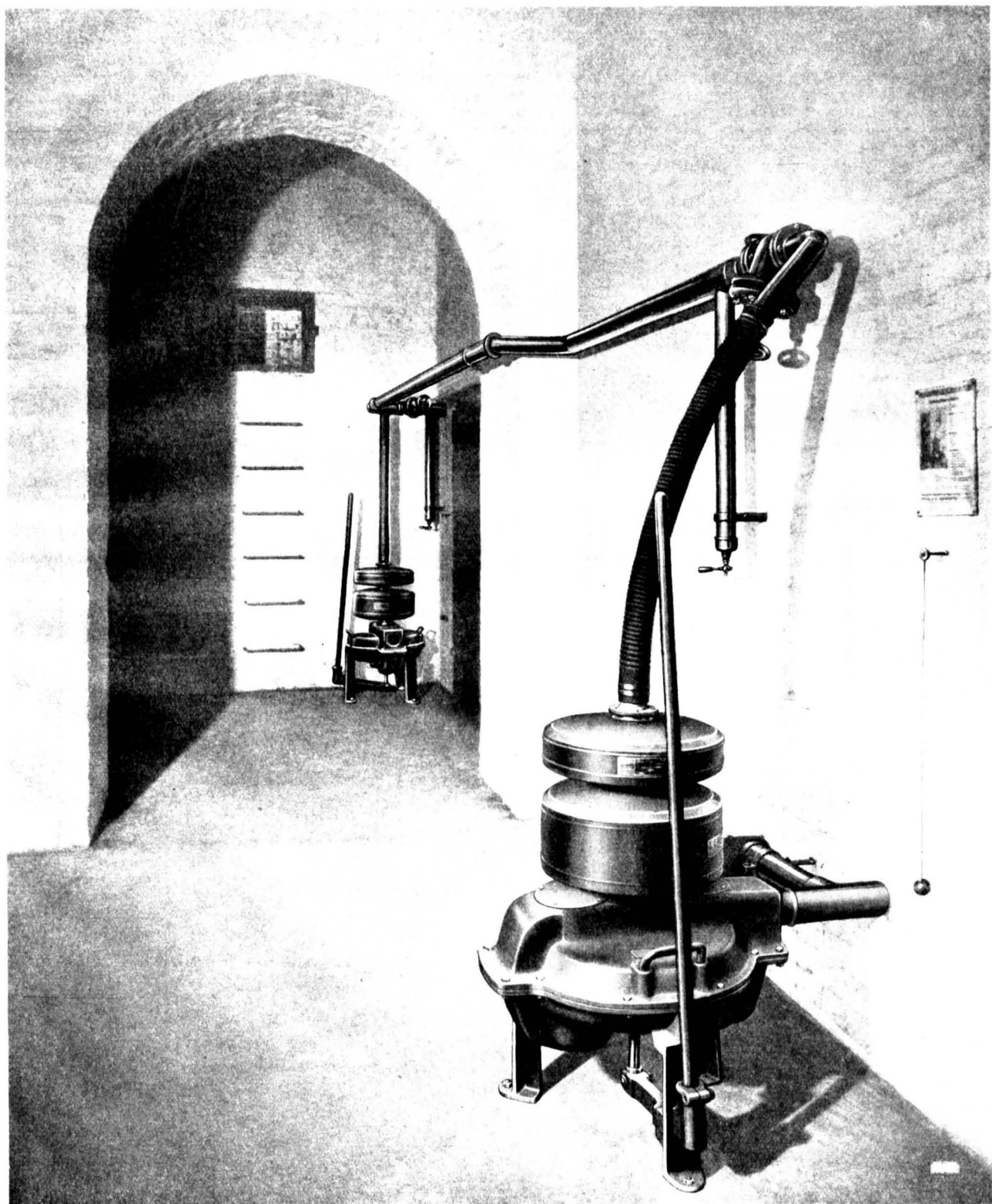


GASSCHUTZ UND LUFTSCHUTZ

NOVEMBER 1939

SEITE 1-4



Die Luftschutzraumbelüftungsanlage verleiht dem Raum das Gepräge besonderer Sicherheit und Ruhe.

Die Bedeutung der Raumbelüftung in Luftschutzräumen.

Luftschutzräume mit oder ohne Belüftung?

Eine wirtschaftliche Betrachtung.

Wer als Bauherr oder Werkluftschutzleiter, wer als Architekt, Ingenieur oder als Baufirma Luftschutzräume bauen läßt oder selbst baut, kann an der Frage der Luftschutzraum-Belüftung nicht vorbeigehen. Denn die Größe eines neu zu bauenden Luftschutzraumes bzw. das Fassungsvermögen eines als Luftschutzraum auszubauenden bereits bestehenden Kellers ist davon abhängig, ob der Luftschutzraum belüftet wird oder nicht.

Für den unbelüfteten Luftschutzraum besteht die gesetzliche Vorschrift¹⁾, daß für jede Person mindestens 3 Kubikmeter Luftraum vorhanden sein müssen. Sollen also 30 Personen in einem Luftschutzraum untergebracht werden, so muß der Luftschutzraum mindestens einen Rauminhalt von 90 Kubikmetern haben. Bei einer Höhe von 2,5 m wäre demnach mit einer Grundfläche von 36 qm zu rechnen.

In einem belüfteten Schutzraum sind nach der gleichen gesetzlichen Vorschrift für jede Person mindestens 0,6 qm Grundfläche und 1 Kubikmeter Raum vorzusehen; aus beiden Mindestmaßen ergibt sich rechnerisch eine Höhe von etwa 1,65 m. Da man in der Praxis über diese Höhe hinausgehen muß, kann man allein von der Grundfläche ausgehen, um die zulässige Belegschaftsdichte in einem belüfteten Schutzraum zu ermitteln.

In einem ausreichend belüfteten Schutzraum können daher 30 Personen auf 18 qm Grundfläche untergebracht werden. Im unbelüfteten Schutzraum ist die doppelte Fläche — 36 qm — nötig, um die gleiche Anzahl von Personen unterzubringen. Also:

Der belüftete Schutzraum

faßt mindestens doppelt so viele Menschen

oder

wird für gleiche Menschenzahl höchstens halb so groß wie der unbelüftete Schutzraum.

Dieses einfache Beispiel soll zeigen, wie wichtig es ist, die Frage der Belüftung rechtzeitig zu behandeln. Denn durch den Einbau einer Belüftung wird es entweder ermöglicht, in einem vorhandenen Raum die Belegschaftsdichte wesentlich heraufzusetzen oder beim Neubau eines Luftschutzraumes das Bauprojekt zu verkleinern, die Bauzeit zu verkürzen und Material einzusparen. Die Kosten für eine zusätzliche Belüftung sind ungleich geringer als die Kosten für entsprechend größere Luftschutzraumbauten.

Das nachfolgende Kostenbeispiel und Diagramm (Bild 1) geben darüber Auskunft:

Kostenbeispiel auf Grund praktischer Erfahrungen:

Baukosten für den Schutzraumbau ohne Belüftung	RM 40,— p. Person
Baukosten für den Schutzraumbau mit Belüftung	RM 20,— p. Person
Kosten für Belüftung	RM 12,— p. Person
Ersparnis bei Belüftung	RM 40,— — RM 32,— RM 8,— p. Person

¹⁾ Erste Ausführungsbestimmungen zum § 1 der Zweiten Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz — Schutzraumbestimmungen —.

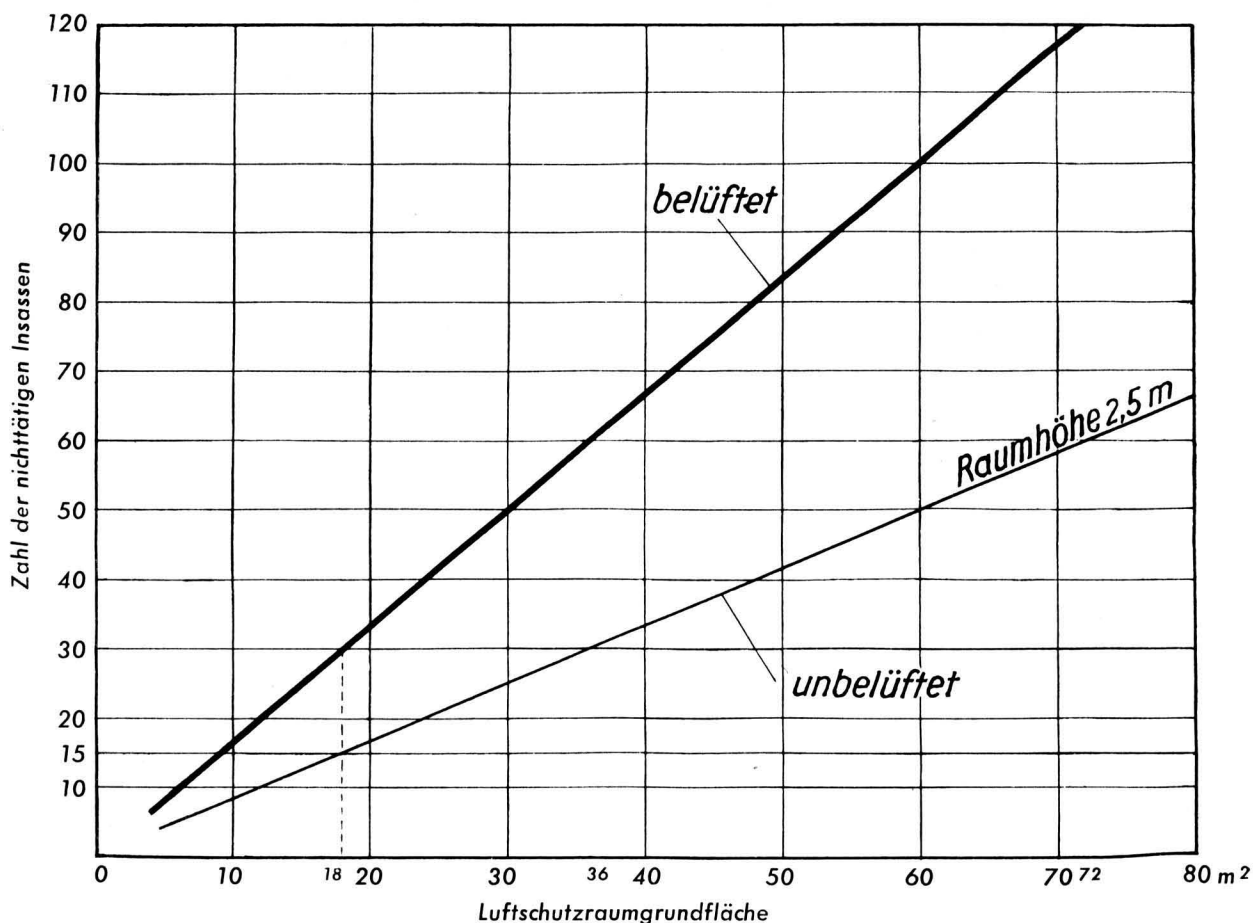


Bild 1: Belegschaftsdichte in belüfteten und unbelüfteten Luftschutzräumen.

Weitere Vorteile der Luftschutzraum-Belüftung.

Der belüftete Schutzraum wird durch den Raumbelüfter ständig mit frischer Luft versorgt. Daher herrscht in ihm auch nach beliebig langer Aufenthaltsdauer der Belegschaft stets eine gleichbleibende, gute und erträgliche Atmosphäre. Eingehende Untersuchungen über die Auswirkungen, die durch größere Menschenansammlungen in unbelüfteten Räumen hervorgerufen werden, wie z. B. Anreicherung von Kohlensäure (Bild 2), Zunahme des Feuchtigkeitsgehaltes und der Temperatur (Schwülegrad), sind von Prof. Dr. Quasebart und Dipl.-Ing. Roedler in der Zeitschrift „Gasschutz und Luftschutz“²⁾ veröffentlicht worden.

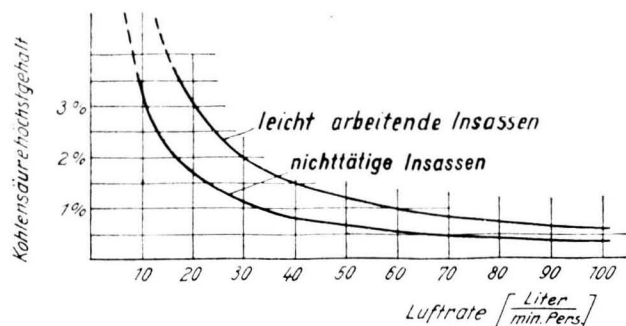


Bild 2: Kohlensäurehöchstgehalt in Abhängigkeit von der Luft rate.

Im belüfteten Luftschutzraum gibt es keine Belästigung durch Ausdünstungen, da der Belüfter eine ständige Frischluftzufuhr gewährleistet und verbrauchte Luft durch Überdruckventile ins Freie drückt. Notaborte können mit dieser verbrauchten Luft durchspült und somit entlüftet werden.

Was ist und wie arbeitet ein Schutzraumbelüfter?

Ein Schutzraumbelüfter besteht aus dem Luftförderer und aus Filtern, die die angesaugte Luft von chemischen Kampfstoffen reinigen.

Der Schutzraumbelüfter stellt für den Luftschutzraum Lunge und Gasmaske in einem Gerät dar.

Sein Luftförderer saugt durch eine Rohrleitung die Frischluft von außen an. Er atmet sie sozusagen ein. Die Filter der Luftschutzraumbelüfter sorgen dafür, daß im Freien vorhandene chemische Kampfstoffe zurückgehalten werden. Sie erfüllen den Zweck der Gasmaske.

Der Luftschutzraumbelüfter hat aber noch eine andere Aufgabe: Er sorgt zugleich dafür, daß in einem Luftschutzraum ständig ein Überdruck vorhanden ist. Dieser Überdruck bewirkt eine dauernde Luftströmung vom Innern des Schutzraumes nach außen und verhindert, daß vergiftete Außenluft durch bauliche Undichtigkeiten eindringen kann. In den belüfteten Luftschutzraum kann die Außenluft nur durch die mit dem Raumbelüfter verbundene Ansaugleitung gelangen. Sie muß zwangsläufig den Weg über die Filter nehmen.

Ein Schutzraumbelüfter verleiht daher dem Luftschutzraum vollständige Sicherheit vor dem Eindringen kampfstoffhaltiger Außenluft.

Auer-Raumfilter.

Die Auergesellschaft verfügt über jahrzehntelange Erfahrungen auf dem Gesamtgebiete des Gas- und Atemschutzes. Die im großen Kriege erstmalig von Deutschland und seinen Verbündeten verwendeten Gasmasken (1916) wurden bei der Auergesellschaft entwickelt. Fast 25 Jahre Erfahrungen auf dem Gebiete des Atemschutzes kommen den Auer-Raumfiltern bei ihrer Herstellung zugute. Ebenso wie die Filter der Gasmasken haben auch die den Raumbelüftern vorgeschalteten Raumfilter die Aufgabe, sämtliche chemischen Kampfstoffe, seien es Gase oder Schwebstoffe, fernzuhalten. Nur von diesen Stoffen befreite frische Luft darf den Menschen im Schutzraum zugeführt werden.

Welche chemischen Kampfstoffe im Ernstfalle vom Feind auch immer eingesetzt werden mögen, die Auer-Raumfilter gewähren Schutz gegen alle.

²⁾ Gasschutz und Luftschutz, Jahrgang 1936, Heft 6; Jahrgang 1938, Heft 8. Interessenten wollen Sonderdrucke dieser Veröffentlichungen bei uns anfordern.

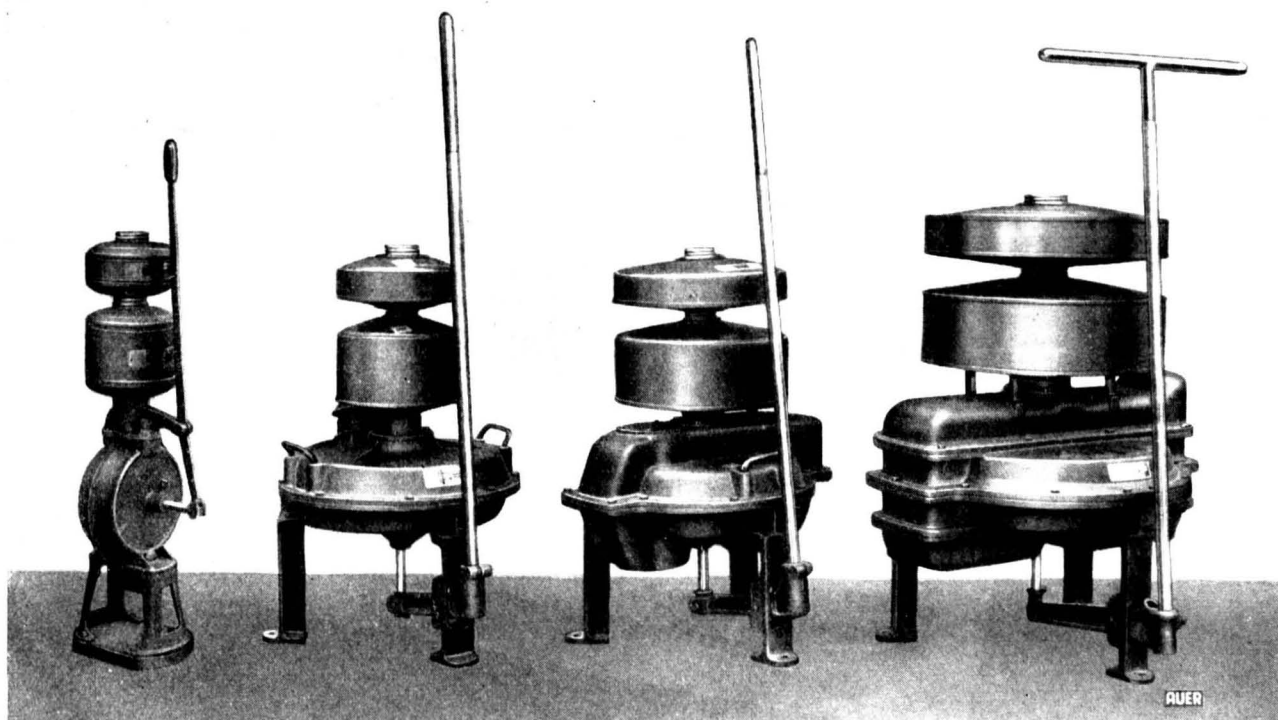


Bild 3: Auer-Luftschutzraumbelüfter Typen MR 300, MR 600, MR 1200, MR 2400 versorgen bei nichttätiger Belegschaft bis zu 15, 30, 60 und 120 Personen, bei tätiger eine entsprechend geringere Anzahl.

Warum Membranpumpen als Luftförderer?

Wo immer möglich, wird man bei einem Raumbelüfter den Handantrieb vorsehen, denn im Ernstfalle kann die Stromversorgung zeitweise ausfallen.

Welcher Luftförderung wird man nun bei einem Raumbelüfter den Vorzug geben? Derjenigen, die den Bedingungen, unter denen die Luftförderung hier stattfindet, am besten Rechnung trägt. Von der Luftförderung eines Raumbelüfters wird man verlangen:

- einfache Handhabung,
- ein Mindestmaß von Pflege und Wartung,
- geringen Kraftaufwand, d. h. hohen Wirkungsgrad,
- sofortige Betriebsbereitschaft,
- völlige Betriebssicherheit auch nach jahrelangem Stillstand.

Allen diesen Voraussetzungen entspricht in vollem Umfange die eigens für Schutzraumbelüftung entwickelte Auer-Membranpumpe (Bild 4), d. h. eine Pumpe, deren Kolbenteller mit dem Gehäuse durch eine besonders imprägnierte, unverwundliche Lederscheibe, eben der Membran, verbunden ist. Durch die Hin- und Herbewegung dieses Kolbentellers wird die Luft abwechselnd durch Einlaßventile eingesaugt und durch Auslaßventile in den Schutzraum gedrückt.

Die Erfahrungen, die die Auer-Gesellschaft im Bau von Luftschutzraumbelüftungen seit langen Jahren sammeln konnte, haben in überzeugender Weise

die Vorzüge der Membranpumpe

als Luftförderer für Schutzraumbelüfter immer wieder bestätigt:

Die Luftförderung erfolgt bei der Membranpumpe zwangsläufig und unabhängig von Hindernissen in der Ansaugleitung. Die Membranpumpe ist unempfindlich gegen Luftfeuchtigkeit und Luftverunreinigungen.

Sie gestattet es, die Luftmengenleistung vorübergehend durch Steigerung der Hubzahlen zu erhöhen.

Der leichte und geräuschlose Gang und die einfache Handhabung ermöglichen es jedem, die Membranpumpe zu bedienen.

Jeder Pumpenhub gewährleistet die vorgesehene Luftförderung.

Empfindliche Meßgeräte zur Kontrolle der Luftförderung sind überflüssig.

35 Pumpen-Hübe pro Minute genügen, um die vorgesehene Luftzufuhr zu sichern.

Ein einfaches Pendel, abgestimmt auf 35 Ausschläge in der Minute, kontrolliert die erforderliche Luftleistung und gibt den Insassen das Gefühl der Sicherheit.

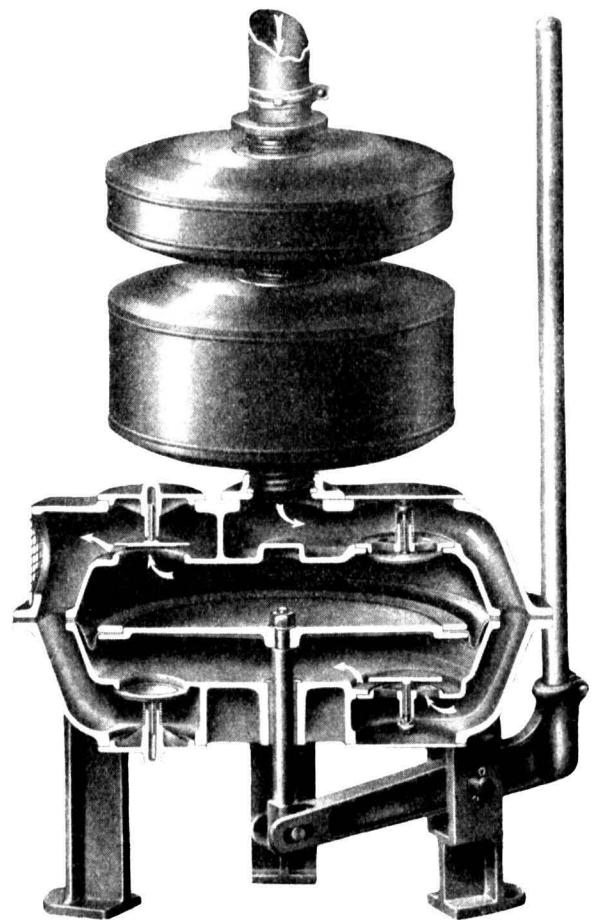


Bild 4: Schnitt durch eine Membranpumpe.

Jede Verengung in der Ansaugleitung macht sich am Handhebel der Pumpe sofort bemerkbar, ohne deshalb ihre Wirksamkeit in Frage zu stellen.

Die Auer-Membranpumpe wurde ausschließlich für Luftschutzraumbelüftung entwickelt. Sie entspricht daher in Aufbau und Wirkungsweise allen Anforderungen, die man an einen Luftförderer für Luftschutzräume stellen muß.

AUER
GASSCHUTZ

weltbekannt

Gasmasken / Gasbekleidung / Gasspürgeräte / Sauerstoffschutzgeräte (Heeresatmer) / Sauerstoffbehandlungsgeräte (SBG 38) / Luftschutzraumbelüfter / Ventildichtprüfer / Maskendichtprüfer / Auer-Leuchtfarben für Luftschutzräume / Asbest-Glimmkörper für Richtleuchten
Beratung in allen Gasschutzfragen



AUERGESELLSCHAFT AKTIENGESELLSCHAFT BERLIN N 65

