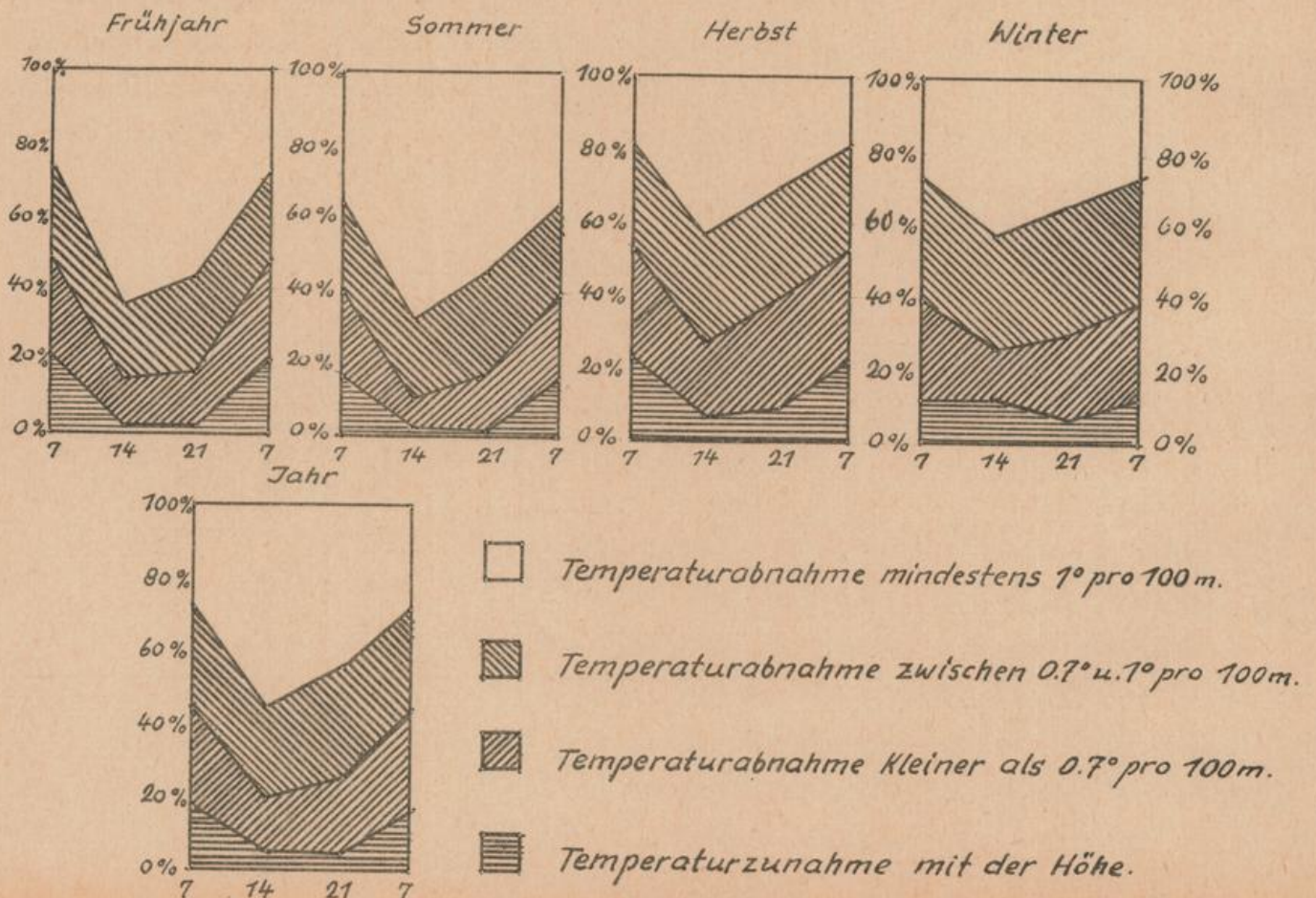


Temperaturschichtung und Windverteilung am Nordhang der Eifel und in ihrem Vorland

Da für die Beurteilung der Temperaturschichtung in den unteren Schichten der Atmosphäre, die für manche industrielle und andere Fragen von Bedeutung sein kann, aus dem linksrheinischen Raum kaum Messungen vorliegen, wurde die Tatsache ausgenutzt, daß in den Klimabeobachtungen von Aachen (Seehöhe 178 m) und Rötgen (450 m) Material vorliegt, das diese Frage gut beleuchten kann. Die freie Lage der Rötgener Station bietet die Gewähr dafür, daß sie keine wesentlichen lokalen Eigentümlichkeiten aufweist, so daß sie einigermaßen als repräsentativ für den freien Luftraum angesprochen werden kann. Zu diesem Zwecke wurden 5 Jahrgänge (1946-1950) der gleichzeitigen Temperaturmessungen Aachens und Rötgens miteinander verglichen.

Es ergibt sich (siehe Abbildungen), daß zwischen den beiden Orten eine der normalen Temperaturabnahme mit der Höhe entgegengesetzte Temperaturschichtung doch verhältnismäßig häufig vorkommt. Natürlicherweise tritt dies tagsüber und im Frühjahr und Sommer seltener auf als während der Nacht und im Herbst und Winter. Ihre größte Häufigkeit erreicht sie in den frühen Vormittagsstunden während des Herbstes mit 22 %. Die Häufigkeit sinkt tagsüber während der warmen Jahreszeit auf fast 0 % ab.



Diese Temperaturschichtung mit der kälteren und schwereren Luft im Flachland ist stabil und läßt eine vertikale Durchmischung der Luftmassen nicht zu. Mit anderen Worten: Auch industrielle Abgase können nur durch den Wind horizontal verfrachtet werden und nicht nach oben entweichen.

In allen anderen Fällen ist eine Temperaturabnahme mit der Höhe vorhanden. Diese Abnahme beträgt sogar mindestens  $1^{\circ}$  pro 100 m Höhendifferenz während der Mittagsstunden in der warmen Jahreszeit in etwa der Hälfte aller Fälle und ist auch in der ungünstigsten Zeit, am frühen Vormittag während des Herbstes noch in rund  $1/5$  aller Fälle vorhanden. Bei dieser labilen Temperaturschichtung ist auch ohne Wind eine vertikale Durchmischung der Luftmassen durch Aufsteigen der überheizten Bodenluft gewährleistet.

In den übrigen Fällen bei Temperaturabnahmen von weniger als  $1,0^{\circ}$  pro 100 m ist eine schwach stabile Schichtung (Abnahme weniger als  $0,7^{\circ}$  pro 100 m) oder eine schwach labile Schichtung vorhanden. Dies bedeutet, daß bei der vertikalen Durchmischung der Luftmassen der Wind mehr oder weniger stark helfend eingreifen muß.

Hierfür ist es nun wichtig, einen Einblick in die mittlere Windverteilung zu haben. Zu diesem Zwecke wurden die Aachener Windregistrierungen von 1951-1957 ausgezählt. Die unten stehende Tabelle gibt über die Häufigkeiten der einzelnen Windrichtungen Auskunft und zwar in der ersten Zeile für alle Windstärken. In den übrigen Zeilen ist eine Aufschlüsselung nach bestimmten Windstärken vorgenommen worden. Deutlich ist zu erkennen, daß mit wachsender Windstärke die Süd- und Südwestrichtung immer häufiger wird. Für Windstärken unter 4 m/sec. dürften lokale Eigentümlichkeiten Aachens für die Häufigkeitsverteilung maßgebend sein. Bei stärkeren Winden werden aber die für Aachen errechneten Werte auch für das gesamte Vorland der Eifel zutreffend sein.

Windverteilung in Aachen nach Prozenten.

	Nord	Nordost	Ost	Südost	Süd	Südwest	West	Nordwest	
alle Stärken	8	10	7	4	19	31	13	8	%
0 - 2 m/sec	14	15	12	8	13	14	11	13	
2 - 4 m/sec	9	11	8	4	17	27	15	9	
4 - 6 m/sec	5	6	3	1	21	44	15	5	
6 - 10 m/sec	1	2	1	1	29	54	10	2	
über 10 m/sec	.	.	.	.	40	52	7	1	

Dr. Ludwig