

K. Skupin · E. Speetzen · J. G. Zandstra

---

# **Die Eiszeit in Nordost-Westfalen und angrenzenden Gebieten Niedersachsens**

Elster- und saalezeitliche Ablagerungen  
und ihre kristallinen Leitgeschiebengesellschaften

Mit 15 Abbildungen, 10 Tabellen sowie Anhang (1 – 3)

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	7
<b>1 Einleitung</b> .....	9
<b>2 Beschreibung der Aufschlüsse und Geschiebeentnahmestellen</b> .....	11
2.1 Ablagerungen der Elster-Zeit .....	12
2.1.1 Raum nördlich des Wiehen- und Wesergebirges .....	13
2.1.1.1 Thiener Feld .....	13
2.1.1.2 Rahden .....	13
2.1.1.3 Preußisch Oldendorf .....	13
2.1.1.4 Bückeberg .....	13
2.1.2 Raum südlich des Wiehen- und Wesergebirges .....	14
2.1.2.1 Der Buhn bei Vlotho .....	14
2.1.2.2 Holzhausen im Werretal .....	14
2.2 Ablagerungen der Saale-Zeit .....	15
2.2.1 Raum nördlich des Wiehen- und Wesergebirges .....	16
2.2.1.1 Driehausen .....	16
2.2.1.2 Oppenwehe .....	16
2.2.1.3 Frotheim (Frotheimer Kiessandzug) .....	18
2.2.2 Raum südlich des Wiehengebirges .....	19
2.2.2.1 Wallenhorst .....	19
2.2.2.2 Markendorf .....	19
2.2.2.3 Muckum und Eickum (Ravensberger Kiessandzug) .....	20
2.2.3 Raum südlich des Wesergebirges .....	21
2.2.3.1 Vlotho .....	21
2.2.3.2 Hausberge-Veltheim .....	22
2.2.3.3 Möllenbeck-Krankenhagen .....	23
2.2.3.4 Die Emme nördlich von Eisbergen .....	24
2.2.3.5 Heßlingen und Helpensen .....	24
2.2.4 Raum östlich der Weser .....	26
2.2.4.1 Afferde .....	26
2.2.4.2 Coppenbrügge .....	26
2.2.4.3 Freden/Leine .....	28
2.2.4.4 Brelingen/Wedemark .....	28
<b>3 Beobachtungen zur Eisbewegung</b> .....	29
3.1 Gletscherschrammen und gekritzte Geschiebe .....	30
3.2 Geschiebeeinregelungen .....	30
3.3 Scherflächen und Klüfte .....	33
3.4 Stauchungen und Verschuppungen .....	33
3.5 Kiessandkörper (Oser und Kames) .....	35
3.6 Drumlins .....	36
3.7 Interpretation der Richtungshinweise .....	36
3.7.1 Allgemeine Bemerkungen .....	36
3.7.2 Eisbewegungen im Vorland der Mittelgebirge .....	37
3.7.3 Eisbewegungen im Bergland .....	38

<b>4</b>	<b>Eisvorstöße und Geschiebegemeinschaften</b>	40
4.1	Die nordischen kristallinen Leitgeschiebegemeinschaften	40
4.1.1	Die Gruppeneinteilung der kristallinen Leitgeschiebe nach HESEMANN	41
4.1.2	Das „Theoretische Heimatzentrum der Geschiebe“ nach LÜTTIG	43
4.1.3	Die Zählung kristalliner Leitgeschiebe nach ZANDSTRA	44
4.1.3.1	Erläuterungen zur Methode	44
4.1.3.2	Einige Probleme bei der Leitgeschiebebestimmung	47
4.2	Leitgeschiebeuntersuchungen in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen	49
4.2.1	Ergebnisse von Leitgeschiebeanalysen nach HESEMANN und LÜTTIG	49
4.2.1.1	Nördliches Niedersachsen	49
4.2.1.2	Raum Hamburg	50
4.2.1.3	Südöstliches Niedersachsen	51
4.2.2	Neue Leitgeschiebeuntersuchungen im nordöstlichen Westfalen und angrenzenden Niedersachsen	51
4.2.2.1	Vorbemerkungen	51
4.2.2.2	Leitgeschiebezählungen im nördlichen Vorland des Wiehengebirges	53
4.2.2.3	Leitgeschiebezählungen im Raum südlich des Wiehen- und Wesergebirges	56
4.2.2.4	Leitgeschiebezählungen im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets	59
4.3	Ergebnisse der Leitgeschiebeuntersuchungen	61
4.3.1	Saale- und elsterzeitliche Zufuhrgemeinschaften	61
4.3.2	Mischungen von elster- und saalezeitlichen Geschiebegemeinschaften	62
4.3.3	Die Rolle der südlichen Flüsse bei der Mischung von Geschiebegesellschaften	65
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen</b>	66
5.1	Verbreitung von Elster- und Saale-Eis	66
5.2	Saalezeitliche Eisströme im Weserbergland	67
5.3	Eisvorstöße und kristalline Leitgeschiebegesellschaften	69
5.4	Mächtigkeit des Inlandeises	71
5.5	Fließgeschwindigkeit des Inlandeises	72
5.6	Schmelzwasserrinnen und Kiessandkörper	72
5.7	Bemerkungen zum Rintelner Eisstausee	73
5.8	Versuch einer Korrelation der saalezeitlichen („drenthestadialen“) Eisvorstöße in Westfalen und Niedersachsen	76
<b>6</b>	<b>Schriften und Karten</b>	79
6.1	Schriften	79
6.2	Karten	88
	<b>Anhang</b>	89