

# Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Inhalt	Seite
1.	<b>Einführung</b>	1
1.1	Zielsetzung und Überblick über die Arbeit	3
1.2	Beitrag der Geodäsie zu glaziologischen Forschungsarbeiten	5
1.2.1	Massenhaushalt des Schelfeis-Körpers	6
1.2.2	Deformationen eines Eiskörpers und ihre Erfassung	8
2.	<b>Positionsbestimmung mit Satelliten des NNSS bzw. GPS</b>	10
2.1	Prinzip der satellitengestützten geodätischen Positionsbestimmung	10
2.1.1	Navy Navigation Satellite System (NNSS)	10
2.1.2	Global Positioning System (GPS)	15
2.2	Aspekte zur Anwendung der Positionierungsverfahren	20
2.2.1	Geometrische Aspekte	20
2.2.2	Bahnrepräsentanz in der südlichen Hemisphäre	24
2.2.3	Ausbreitungsmedium Atmosphäre: Ionosphäre und Troposphäre	25
2.2.4	Messungsdurchführung: Anlagen und ihre logistischen Anforderungen	33
2.3	Auswertung: Arbeitsschritte	44
2.3.1	Auswerteschritte NNSS: GEODOP	44
2.3.2	Auswerteschritte GPS: TIPOSIT	49
2.3.3	Transformation dreidimensionaler Koordinaten	52
3.	<b>Eisbewegungsbestimmung</b>	62
3.1	Kinematischer Modellansatz für das Schelfeis	62
3.1.1	Bewegungen des Schelfeis-Körpers und ihre Erfassung	64
3.1.2	Meßverfahren und Fehlerabschätzung der Satellitengeodäsie	67
3.1.3	Entwicklungen in der glaziologischen Anwendung	70
3.2	Methodische Untersuchungen	73
3.2.1	Simultanbeobachtungen	73
3.2.2	Auswertungsmodell	77
3.2.3	Auswertung: Arrangement der Meßdaten für die Bewegungsbestimmung	83
3.2.4	Referenzzeit der stationären Lösung	87
4.	<b>Schelfeiskinematik: Beispiele zur Eisbewegungsbestimmung</b>	88
4.1	Beitrag des NNSS zur Schelfeiskinematik	88
4.1.1	Geographische Koordinaten	88
4.1.2	Bewegungen aus mehrtägigen Meßperioden	94
4.1.3	Bewegungen aus Meßepochen mit jährlichem Abstand	99
4.2	Beitrag des GPS zur Kinematik	101
4.2.1	Geographische Koordinaten	104
4.2.2	Bewegungen aus mehrtägigen Meßperioden	114
4.2.3	Bewegung aus Meßepochen mit jährlichem Abstand	125
4.3	Kombination vorhandener Informationen zur Beschreibung der Schelfeiskinematik	131
4.3.1	Lage- und Höhenkoordinaten	132
4.3.2	Fließverhalten	134
4.3.3	Verformungsverhalten	140

Kapitel	Inhalt	Seite
5.	<b>Schlussfolgerungen, Bewertungen und Ausblick</b>	144
5.1	Durchführung der Beobachtung: Status Quo	144
5.2	Auswertansätze	146
5.3	Die Zukunft der Satellitenpositionierungsverfahren	148
5.4	Zukünftige Meßprogramme und -konzepte	149
6.	<b>Zusammenfassungen</b>	152
6.1	Zusammenfassung	152
6.2	Summary	155
7.	<b>Quellenverzeichnis</b>	160

### **Anlagen**

- Anlage 1: Koordinatenverzeichnis
- Anlage 2: Abkürzungsverzeichnis
- Anlage 3: Lebenslauf

### **Dank und Nachwort**