

GRUNDZÜGE DER ORIENTIERUNG - KARTENKUNDE

Eine Karte ist ein verkleinertes, geebnetes und maßstabgerechtes Grundrissbild eines Teiles der Erdoberfläche. Aus ihr können Informationen über Siedlungen, den Bewuchs, das Verkehrsnetz, die Geländeform, das Gewässer, topographische Einzelheiten und die Höhe über dem Meeresspiegel ausgelesen werden. Hinzu kommen die Äquidistanz - Unterschiede der Höhenlinien zueinander, die Himmelsrichtung, die Deklination - Missweisung zwischen magnetisch und geographisch Nord, das Erscheinungsjahr und der Maßstab. Alle benutzten Zeichen werden auf einer Legende aufgeführt und erklärt.

Karten gibt es in unterschiedlicher Ausführung. Sei es als rein topographische Version oder als Wander- Radwander-, Fluss-, See-, Straßen-, Naturpark-, Übersichts- oder Satellitenbildkarte. Jede Karte hat jedoch ihre Eigenheiten und bezieht sich auf andere Aspekte, deshalb sollte man sich vorher überlegen für welchen Zweck sie benötigt wird.

Je kleiner der Maßstab der Karte, desto detailgetreuer ist das Gebiet abgebildet!

Eure Tour und der Kartenmaßstab muss somit bedacht werden. Eine Karte in einem kleinen Maßstab, die jede Einzelheit der Umgebung zeigt, ist beispielsweise für eine mehrtägige Motorradtour im Westen Kanadas unbrauchbar. Andererseits wäre sie für eine Rucksacktour im Outback die richtige Wahl. Für Outdoorunternehmungen zu Fuß solltest du dich also nur von einer topographischen Karte im Maßstab 1:25 000 oder max. 1:50 000 leiten lassen, denn nur diese geben dir den Überblick und die Sicherheit die du benötigst. Andererseits birgt eine Karte in einem großen Maßstab das Plus der Überraschung! Bei älteren Karten kann sich jedoch vieles verändert haben, orientiert euch dann auf Sicht nur nach solchen Gegebenheiten die sich nicht, oder so gut wie nicht, natürlich verändern können. Dies wären normalerweise Gewässer, Höhen- Eisenbahnlinien und das Straßennetz.

Auf ihr sind auch Längen - und Breitengrade eingezeichnet die sich über die ganze Erdkugel ziehen und mit denen der eigene Standpunkt bestimmt werden kann. Ebenso spricht man von einem Kartennetz, einer magnetischen Abweichung und Höhenlinien.

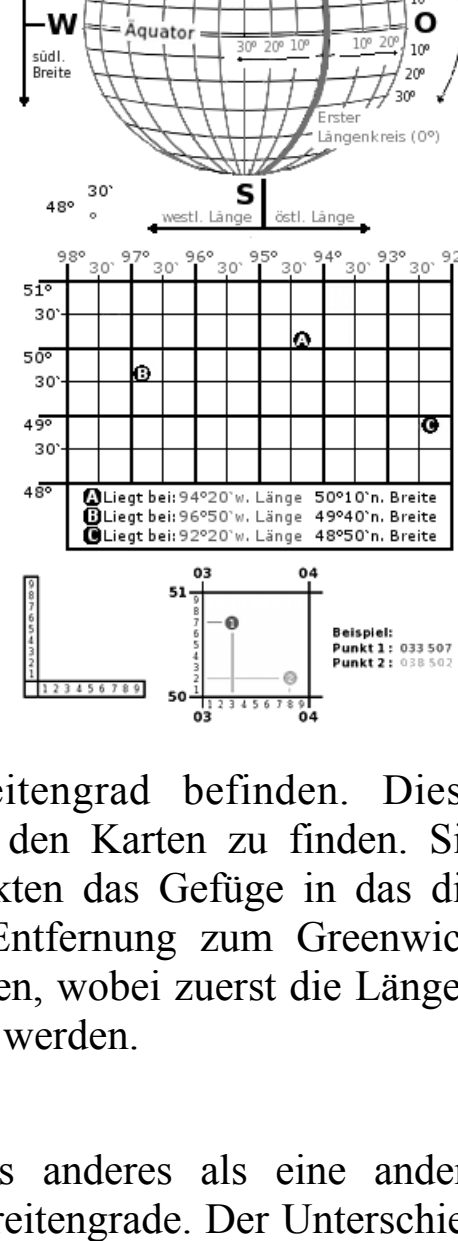
Breitengrade

Sie ziehen sich vom Äquator aus zu den beiden Polen, jeweils von 0° bis 90° mit einem Abstand von 111 Kilometer zueinander. Die geographische Breite kann also in Zahlen von 0 - 90 für die südliche oder nördliche Halbkugel angegeben werden. Beispielsweise: 30° nördlicher Breite oder 30° südlicher Breite. Somit ist festgelegt, in welcher Richtung und wie weit in Grad der Ort vom Äquator entfernt liegt.

Längengrade (Meridiane)

Beginnend bei Greenwich in London, verlaufen 360 Halbkreise welche in Grad angegeben sind jeweils 180° nach Osten - genannt östliche Länge und 180° nach Westen - genannt westliche Länge. Durch die Form der Erde haben die Meridiane immer die gleiche Länge, nur die Entfernung zueinander wird mit zunehmender Nähe zu den Polen geringer.

Beide Einteilungen wurden zur Steigerung der Genauigkeit noch weiter unterteilt. 1° (Grad) entspricht dann 60' (Minuten) und 1' (Minute) entspricht dann 60'' (Sekunden). Somit sind auch Orte grob bestimmbar, welche sich nicht genau auf einem Längen - Breitengrad befinden. Diese Gradeinteilung ist auch immer auf den Karten zu finden. Sie markiert zumindest an den Eckpunkten das Gefüge in das die Karte passt, und erlaubt uns die Entfernung zum Greenwich Meridian und zum Äquator zu ersehen, wobei zuerst die Längen und dann die Breitengrade abgelesen werden.



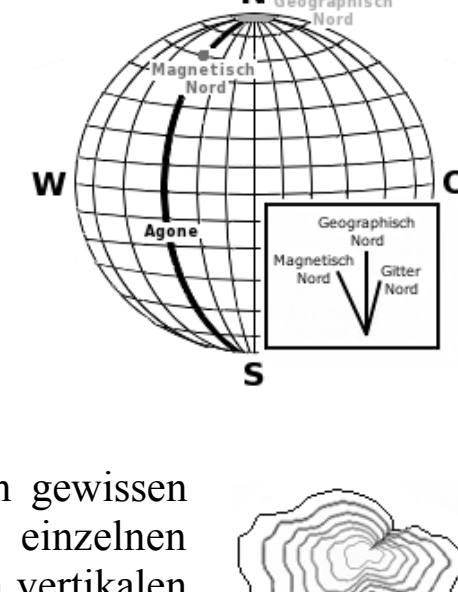
Kartennetz

Hierbei handelt es sich um nichts anderes als eine andere Schreibweise für die Längen- und Breitengrade. Der Unterschied jedoch ist, dass dieses Netz von senkrechten und waagerechten Linien immer im rechten Winkel verläuft und sich nicht wie die Längengrade mit zunehmender Nähe zum Pol im Winkel verändern. Hierdurch verlaufen sie nicht direkt zum Pol, weichen aber auch nicht wesentlich von der Nordrichtung ab. Das Ausmessen und Eintragen von Positionen auf der Karte ist jedoch wesentlich einfacher, da die Abstände der Quadranten zueinander auch immer die gleichen sind.

Werden die einzelnen Kartenquadrate jetzt noch in 10er Schritte unterteilt, erhält man eine sechsstellige Koordinate (zuerst horizontal, dann vertikal), mit welcher man ziemlich genau einen Punkt bezeichnen kann. Als Kartennetze sind, unter anderen, im Umlauf: Das Swissgrid, das Gauss Krüger (German Grid), das UTM Grid (Universale Transversale Mercator) und das MGRS (Military Grid Reference). Kurz gesagt, unendlich viele.

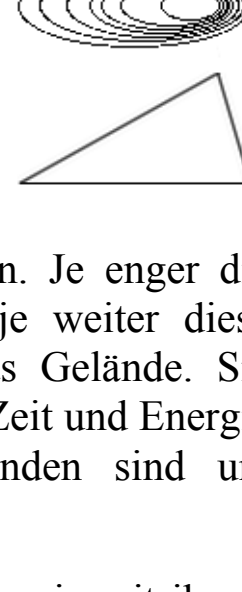
Geographisch Nord - Magnetisch Nord - Gitter Nord

Die Nord - Süd Markierungen einer Karte verlaufen alle in Richtung geographisch Nord. Da die Erde aber eine Kugel ist, gibt es bei der Projizierung auf eine ebene Fläche, dem Gitter Nord, Ungenauigkeiten. Diese Meridiankonvergenz genannte Abweichung fällt jedoch kaum ins Gewicht und kann somit vernachlässigt werden. Wichtiger ist die Unterscheidung zwischen magnetisch- und geographisch Nord! Unser Kompass zeigt uns immer, sofern er richtig gehandhabt wird und nicht defekt ist, den magnetischen Norden, beziehungsweise den nächsten magnetischen Pol an. Dieser stimmt jedoch nicht mit geographisch Nord überein, sondern liegt momentan ungefähr 1500 KM südlich des Pols. Dieser Unterschied wird Deklination genannt, welche bei der Arbeit mit Karte und Kompass berücksichtigt werden sollte. Dies gilt umso mehr, je näher man sich dem geographischen Norden nähert (je nach eigenem Standort). Diese Deklination ist auf den Karten pro Jahr angegeben, und ändert sich auch durch Verschiebungen der Erdmagnetströme von Jahr zu Jahr. Dieses International Geomagnetic Reference Field kurz IGRF wird alle fünf Jahre neu erstellt und gibt die Deklinationswerte in verschiedenen Erdteilen an. Aktuell können auch beim MIRP (Magnetic Information Retrieval Program) von der Geological Survey Kanadas unter Angabe der Koordinaten die Deklinationsdaten erfragt werden. Ansonsten bleibt bei älteren Karten nur das Berechnen der aktuellen Deklination anhand der angegebenen Daten, welche uns dann eine nicht so genaue Orientierung erlauben. Diese Abweichung wird meist in Form einer Grafik auf Karten, zumindest auf topographischen Karten, angegeben. Da der magnetische und der geographische Norden von einem ganz bestimmten Standpunkt aus gesehen hintereinander liegen, gibt es demnach auch eine Linie auf welcher die Deklination somit gleich null ist. Genannt wird sie: die Agone. Je nachdem ob man sich nun westlich oder östlich von ihr befindet, hat man eine - östliche Deklination.



Höhenlinien

Sie geben uns die Geländekontur in gewissen Abständen an. Der Abstand der einzelnen Höhenlinien ist als Äquidistanz, dem vertikalen Höhenunterschied zwischen den einzelnen Höhenlinien am Kartenrand oder auch direkt an der Höhenlinie aufgeführt. Zumindest jede fünfte Höhenlinie ist dicker gezogen und gilt als Zählkurve, auf welcher auch die Höhenangabe eingedruckt ist. Somit kann unter Zuhilfenahme der Höhenlinien jeder Punkt der Karte auf seine Höhe über dem Meeresspiegel bestimmt werden. Je enger die Höhenlinien beieinander liegen, desto steiler, je weiter diese voneinander entfernt sind, desto flacher ist das Gelände. Sie sollten zur Streckenplanung beachtet werden, da Zeit und Energie sowie benötigtes Material meist nicht vorhanden sind um schwierigere Strecken zu meistern.



Jede Karte besitzt zusätzlich eine Nummer unter der sie mit ihrem Namen bestellt werden kann und mit der ersichtlich ist, welche Karte an sie anschließt.

Umgang mit der Karte

Ein unlesbarer, aufgeweichter Papierfetzen wird dir nicht viel helfen. Schweiß eure Karte (n) ein, beklebt sie oder besprüht sie mit einem wasserdichten Film. Hierdurch kann sie meistens auch mit wasserfesten Stiften beschrieben werden, welche sich mit Spiritus wieder entfernen lassen.

Grobes Einnorden der Karte ohne Kompass

Hierbei wird die Karte durch Sicht grob an die Umgebung angepasst. Dabei bietet es sich immer an, einen erhöhten Standpunkt zu nutzen.

Standortbestimmung

Zwei genau bestimmte hintereinander liegende Punkte, welche auf der Karte auch verzeichnet sind und vom eigenen Standpunkt aus gesehen in einer Linie liegen, werden auf der Karte mit einer langen Linie verbunden. Das Ganze wird mit zwei weiteren Punkten wiederholt. Der Schnittpunkt der Linien ist dein Standpunkt. Es ist aber auch möglich mit einer Linie durch das Schätzen der Entfernung grob den Punkt zu bestimmen auf dem man sich auf der Peillinie befindet.

Entfernungsermittlung

Unter Einbeziehung des Maßstabes deiner Karte dürfte dies auf der Karte wohl kein größeres Problem darstellen. Längere, verwinkelte Strecken werden auf einem Stück Papier gekennzeichnet oder mit einer Schnur abgemessen am Maßstab angelegt. Ein Hilfsmittel zur Entfernungsermittlung ist ein Entfernungsmesser, bei welchem ein Zahnrad, mit welchem die Strecke auf der Karte abgefahren wird, die Entfernung auf einer Skala anzeigt, welche mit dem Maßstab genau berechnet werden kann. Steigungen und Gefälle sollten jedoch bei deiner Entfernungsermittlung berücksichtigt werden. Um einen realen Distanzwert zu erhalten ist das Einplanen eines Zuschlages von einem Drittel der Gesamtstrecke nötig.

Streckenplanung

Grundsätzlich sollte eine Gerade immer die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten darstellen. Aber ist sie auch die schnellste? Solange ihr euch auf einer ebenen Fläche ohne Hindernisse wie Flüsse, Sumpf, dichter Wald oder Berge befindet, könnte man beidem zustimmen. Jedoch ist dies meist nicht der Fall. Zumal sich ja immer noch die Frage stellt, kann ich die Strecke direkt ohne Zwischenziel hinter mich bringen? Brauche ich eventuelle Umwege um mich mit Nahrung oder Wasser zu versorgen? Ist es nicht besser gerade dieses Gebiet zu Umgehen um nicht ...? Kommen noch Höhendifferenzen hinzu wie speziell im Gebirge, wird es noch schwieriger. Hier sollte man sich, wenn möglich, immer auf der gleichen Höhenlinie bewegen, um Energie einzusparen.

Marschtabelle - Streckenskizze

Um bei längeren Touren auf der sicheren Seite zu sein, sollte jede Bewegung anhand einer Marschtabelle oder Streckenskizze dokumentiert werden. Hierbei wird, ausgehend vom eigenen Standort über eindeutig identifizierte Punkte, jede Marschetappe zumindest mit Zeit, Entfernung, Höhe sowie Richtung eingetragen. Zwischenziele die nicht einsehbar sind sollten je nach Geländeart nicht mehr als einen Kilometer voneinander entfernt sein. Um es einfacher zu gestalten können auch markante Geländepunkte mit der Marschlinie verbunden werden. Anhand dieser Marschtabelle kann jederzeit der Streckenverlauf zurückverfolgt werden. Ein Verlaufen ist somit eigentlich unmöglich und eine Dokumentation zur Tagesauswertung im Bereich des Möglichen.

Etappe	Richtung	Höhendifferenz	Distanz	"Geh"-zeit	Markantes
01	65°	+220 m	980 m	25 min.	Felsnase
02	22°	+ 345 m	425 m	60 min.	Alter Steg
03	340°	- 150 m	1600 m	35 min.	Brücke
04	185°	Ca. 0 m	760 m	10 min.	Hochplateau

° = Grad m = Meter min. = Minuten

Karten / Skizzen Zeichnen

Nicht immer steht Kartenmaterial zu unserer Orientierung zur Verfügung. Umso wichtiger ist es soviel wie möglich über das Gelände in Erfahrung zu bringen. Von unserem erhöhten Standpunkt haben wir einen guten und weiten Blick, und das Zeichnen einer groben Übersichtskarte wird vereinfacht. Auf ihr müssen alle wichtigen und markanten Punkte sowie die Himmelsrichtungen und der eigene Standpunkt eingetragen werden. Soll die Skizze auch für andere Personen lesbar sein, müssten genutzte Farben und Zeichen noch in einer Legende erklärt werden.