

## 1. DIE WELT DES SIGNALS

Wenn jedes Kulturphänomen ein Kommunikationsphänomen ist und nach den Schemata erklärt werden kann, die jedem Kommunikationstatbestand zugrundeliegen, dann muß man die elementare Struktur der Kommunikation dort aufsuchen, wo Kommunikation sozusagen minimal stattfindet, d. h. auf der Ebene der Übertragung von Information zwischen zwei mechanischen Apparaten. Nicht etwa, weil die komplexeren Kommunikationserscheinungen (die der ästhetischen Kommunikation eingeschlossen) auf die Übertragung eines Signals von einer Maschine auf eine andere zurückgeführt werden könnten, sondern weil es nützlich ist, das Kommunikationsverhältnis in seiner wesentlichen Dynamik dort aufzuzeigen, wo es sich mit größter Evidenz und Einfachheit abzeichnet und uns die Konstruktion eines elementaren Modells erleichtert. Nur wenn es uns gelingt, dieses Modell zu bestimmen, das fähig sein sollte, auch auf den Ebenen größerer Komplexität zu funktionieren (sei es auch durch Differenzierungen und Komplikationen verschiedener Art), erst dann können wir von allen Kulturphänomenen unter dem Gesichtspunkt der Kommunikation sprechen.

### 1. Ein Kommunikationsmodell

I. 1. Nehmen wir eine der einfachsten Kommunikationssituationen an<sup>1</sup>: Man will im Tal wissen, wann ein Stausee, der zwischen zwei Bergen liegt, ein bestimmtes Sättigungsniveau erreicht, das wir als Alarmniveau definieren.

Wir definieren das Alarmniveau als Punkt 0.

Ob Wasser vorhanden ist oder nicht, ob es über oder unter dem Punkt 0 steht, wieviel darüber oder darunter, mit welcher Geschwin-

digkeit es steigt, all das – und anderes mehr – stellt eine Reihe von Informationen dar, die mich vom Stausee erreichen können, welchen ich daher als eine Informationsquelle betrachte.

Nehmen wir an, daß es im Becken ein Gerät gibt (z. B. eine Art Schwimmkörper), das bei Erreichen des Niveaus 0 ein Sendegerät in Gang setzt, welches ein Signal (z. B. ein elektronisches Signal) ausstoßen kann. Dieses Signal wird durch einen Kanal (einen Elektrodraht, Radiowellen usw.) geleitet und von einem Empfangsgerät aufgefangen. Dieses Empfangsgerät verwandelt das Signal wieder in eine bestimmte Form zurück, welche die an den Empfänger gerichtete Botschaft bildet. In unserem Fall ist der Empfänger ein anderer Apparat, der entsprechend instruiert ist, so daß er beim Empfang der Botschaft eine Korrektur der Ausgangssituation auslöst (z. B. einen feed-back-Mechanismus, der die Wasserentleerung im Becken besorgt).

Eine Kommunikationskette dieser Art arbeitet in vielen als Homöostaten bezeichneten Apparaten, die z. B. dafür sorgen, daß eine bestimmte Temperatur nicht eine vorher festgelegte Grenze überschreitet, indem sie sofort Korrekturen der Wärmesituation an der Quelle vornehmen, sobald sie eine entsprechend codifizierte Botschaft erhalten. Eine solche Kommunikationskette können wir aber auch bei einer Kommunikation durch das Radio feststellen: Die Informationsquelle ist der Sprecher der Botschaft, der, nachdem er eine bestimmte Menge von mitzuteilenden Ereignissen identifiziert hat, diese Ereignisse dem Sendegerät (dem Mikrophon) zukommen läßt, das sie in physikalische Signale umwandelt, die durch den Kanal geschickt werden (Hertzwellen) und von einem Empfangsgerät aufgefangen werden, welches sie wieder in Botschaft (artikulierte Laute) verwandelt, die der Empfänger erhält. Wenn ich mit einem anderen Menschen spreche, ist mein Gehirn die Informationsquelle und das des Anderen der Empfänger. Meine Sprechwerkzeuge sind das Sendegerät und sein Ohr das Empfangsgerät (vgl. Weaver, 1949).

Wie wir sehen werden, wird dieses Verhältnis aber komplizierter, wenn darin zwei menschliche Wesen, jedes an einem Ende der Kette, erscheinen. Kehren wir also zu unserem Modell zurück, das sich auf zwei Maschinen an den entgegengesetzten Polen bezieht.

I. 2. Um den Empfänger zu benachrichtigen, wenn das Wasser das Niveau 0 erreicht, muß man ihm eine Botschaft schicken. Wir

1 Das folgende Beispiel wurde angeregt durch den Artikel von Tullio De Mauro: „Modelli semiologici – L'arbitrarietà semantica“, in *Lingua e stile*, I. 1. Dieser Artikel ist eine der klarsten und nützlichsten Einführungen in die Probleme der Codifizierung.



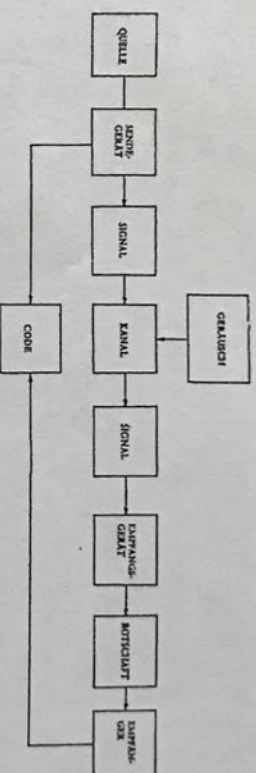
denken bei dieser Botschaft an ein Lämpchen, das im gegebenen Augenblick aufleuchtet – aber es ist wohl klar, daß das Empfangsgerät, das keine Sinnesorgane hat, das brennende Lämpchen nicht zu „sehen“ braucht. Dem Apparat kann etwas anderes genügen, wie das Einschalten eines Schalters oder das Öffnen eines Stromkreises. Wir stellen uns jedoch – der Einfachheit halber – die Botschaft weiterhin als Lämpchen vor.

Das Lämpchen bildet schon den Anfang eines Code: *brennendes Lämpchen* bedeutet „Niveau O erreicht“, während *ausgeschaltetes Lämpchen* „Niveau unter O“ bedeutet. Der Code stellt schon eine Entsprechung zwischen einem *Signifikans* (dem brennenden oder ausgeschalteten Lämpchen) und einem *Signifikat* her. Im hier vorliegenden Fall ist das Signifikat nur die *Anordnung, daß der Apparat auf eine bestimmte Art dem Signifikans antwortet muß*. Jedoch unterscheidet sich auch in dieser Hinsicht das Signifikat vom *Referens*, d. h. von dem Phänomen in der Wirklichkeit, auf das sich das Zeichen bezieht (d. h. vom Niveau 0), weil der Apparat ja nicht „weiß“, daß das Wasser ein bestimmtes Niveau erreicht hat, sondern nur instruiert worden ist, dem Signal „brennendes Lämpchen“ einen gewissen Wert zu geben und entsprechend darauf zu reagieren.<sup>2</sup>

Im übrigen gibt es ein Phänomen, das als *Geräusch* bekannt ist. Geräusch ist eine Störung, die im Kanal auftritt und die physische Struktur des Signals verändern kann. Es kann sich dabei um eine Reihe von elektrischen Entladungen handeln oder um eine unvorhergesehene Stromunterbrechung, die bewirkt, daß die Störung „ausgeschaltetes Lämpchen“ (wegen Stromunterbrechung) als Botschaft verstanden wird („Wasser unterhalb von 0“).

Es hat sich nun eine Kommunikationssituation abgezeichnet, die dem Schema 1 entspricht:

Der Kommunikationsprozeß zwischen zwei Maschinen



1. 3. Um das Risiko des Geräuschs auf ein Minimum zu reduzieren, muß ich den Code komplizieren. Nehmen wir an, ich bringe zwei Lämpchen A und B an. Wenn A brennt, bedeutet das, daß alles gut verläuft; wenn A ausgeht und B aufleuchtet, bedeutet das, daß das Wasser über 0 gestiegen ist. In diesem Fall habe ich den „Aufwand“ der Kommunikation verdoppelt, aber die Möglichkeit von Geräusch verringert. Eine Stromunterbrechung würde beide Lämpchen zum Erlöschen bringen, und der von mir eingeführte Code sieht die Möglichkeit „zwei erloschene Lämpchen“ nicht vor: ich wäre somit in einem Zustand, die Nicht-Signale von den Signalen zu unterscheiden.

Andererseits besteht immer noch die Gefahr, daß ein besonderer Elektroshaden A statt B aufleuchten läßt oder umgekehrt. Um dieser Gefahr zu begegnen, muß ich die kombinatorischen Möglichkeiten des Codes noch einmal komplizieren. Ich bringe noch zwei Lämpchen an und ver füge sodann über eine Reihe ABCD, auf Grund deren ich bestimmen kann, daß  $1/AC/ = „sichere Wasserhöhe“$  und  $1/BD/ = „Niveau O“$  bedeutet. Auf diese Weise habe ich die Möglichkeiten, daß eine Reihe von Störungen im Kanal die Botschaft verändert, verringert.

Ich habe somit „redundante“ Elemente in den Code eingeführt: Der Gebrauch von zwei Lämpchen, die zwei anderen Lämpchen gegenüberstehen, um das zu sagen, was ich auch mit dem einfachen Wechsel brennend-ausgeschaltet in einem einzigen Lämpchen sagen konnte, erlaubt es mir, die Botschaft zu wiederholen und sie auf eine Form von Wiederholung zu stützen.

Aber die Redundanz bedeutet nicht nur, daß ich die Botschaft wiederholen kann, um sie abzusichern: Redundanz bedeutet auch,

<sup>2</sup> Von nun an ist klar, daß das Paar Signifikans – Signifikat auch funktioniert, wenn die Maschine durch einen Irrtum oder aus Bosheit lügt, d. h. auch wenn das Referens anders ist oder nicht existiert.



daß der solcherart komplizierte Code es mir erlauben *könnte*, andere Arten von Botschaften mitzuteilen. Der Code, der über die Elemente ABCD verfügt, läßt nämlich verschiedene Kombinationen zu: z. B. A – B – C – D – AB – BC – CD – AC – BD – AD – ABC – BCD – ACD – ABD – und auch die alternierenden Formen /AB – CD/ oder /A – C – B – D/ usw. Der Code setzt ein *Repertoire von Symbolen* fest, unter denen ich die aussuchen kann, die bestimmten Erscheinungen zuzuordnen sind. Die anderen können als *Reserve* bleiben, als nichtsignifikante Möglichkeiten (erkennbar falls sie durch Geräusch in Erscheinung treten sollten), die zur Bezeichnung anderer Phänomene bereitstehen.

Jedenfalls kann mein Code nunmehr etwas mehr bezeichnen als bloß das Gefahrniveau 0. Ich kann eine Reihe von Wasserständen markieren, von völliger Gefahrlosigkeit bis zur Vorgefahr (ich nenne sie die Niveaus –3, –2, –1 usw.), und eine Reihe von Wasserständen oberhalb von 0 (+1, +2, +3), von der Alarmsituation bis zur höchsten Gefahrensituation; und jedem dieser Niveaus kann ich eine Kombination des Codes entsprechen lassen.