LERNEN IN DER NETZWERKGESELLSCHAFT

Aus: Mensen-kinderen (niederländ. Jenaplanzeitschrift) Jg.16, Nr. 1, Sept. 2000 Übersetzung aus dem Niederländischen: Hartmut Draeger in KINDERLEBEN. Zeitschrift für Jenaplan-Pädagogik, H 26, Dez. 2007, S.4-12. Zusammenfassender Vorspann von H. Draeger

Dieser Artikel beschäftigt sich mit der Zukunft unserer Gesellschaft, insbesondere der Faktoren Wissen und Arbeit, sowie mit den Folgen der erwarteten Veränderungen für das Lernen, die Organisation von Schule, die Rolle von Lehrer(-inne-)n, und die Selektion von Schülern durch standardisierte zentrale Tests. Es wird daran erinnert, dass die Menschen als "Subjekte" der Veränderungen – auch im Bereich der Schule - ihre Kritikfähigkeit bewahren müssen, um im Rahmen der allumfassenden "objektiven" Entwicklungen die eigene Gestaltungsmacht nicht zu verlieren. Die Veränderungen im Umfeld der Schule sollten zur Quelle der Inspiration für ein neues, selbständiges Lernen - für "strategisches Handeln" im Kontext einer komplexen Welt werden. So bestätigt dieser Artikel des niederländischen Wissenschaftlers Hans F. van Aalst den Weg, den die Jenaplan-Pädagogik mit Klarheit und Entschiedenheit beschreitet.

Die Zukunft in den Blick bekommen

Man kann Veränderungen im Umfeld der Schule in den Blick bekommen, indem man Trends analysiert und Planspiele inszeniert. Bei der Trendanalyse wird auf Veränderungen geschaut, die jetzt schon sichtbar sind und die in die Zukunft hinein "verlängert" werden. Außerdem fragt man sich, welche Konsequenzen diese Veränderungen haben können. Folgende Fragen tauchen dann zum Beispiel auf: "Hält die Schule noch mit der sich verändernden Gesellschaft Schritt? Hilft sie (jungen) Menschen, in dieser Welt eine nützliche Rolle zu spielen und dabei auch glücklich zu sein? Und allen in vergleichbarem Maße?" Die Übersetzung von Trends in den Bereich von Schule ist übrigens ein Prozess, der alles andere als geradlinig verläuft. Hierin spielen vielerlei schwierige Abwägungen eine Rolle. Man kann sich zum Beispiel dafür entscheiden, einem bestimmten externen Einfluss zu folgen (zum Beispiel dem Bedarf an der Entwicklung sozialer Fähigkeiten)oder diesen gerade zu bekämpfen (zum Beispiel die wachsenden Unterschiede im Lebensstandard). Oder man stößt auf praktische Probleme. Man kann künftige Situationen als Hilfsmittel im Entscheidungsprozess simulieren ("angenommen, dass..."). Solche Trendanalyse hat eine Reichweite von 5-8 Jahren. Wer versucht, weiter in die Zukunft zu schauen, hält sich selbst zum Narren.

Bei der **Szenario-Methode** werden verschiedene denkbare

Zukunftsvorstellungen entworfen, und zwar auf der Basis der Inventarisierung von *Un*sicherheiten, wie man diese jetzt intuitiv erfühlt. Bei Trends geht man von begründeten Sicherheiten aus, bei Szenarien von begründeten Unsicherheiten. Dadurch verbreitert man sein Denkvermögen, und so wird es besser möglich, künftige Entwicklungen zu interpretieren und die gewonnenen Einsichten in Aktion umzusetzen. Wenn sich eine bestimmte gesellschaftliche Entwicklung auf einmal durchsetzt, erinnert man sich gleichsam an die Zukunft oder man "kommt aus der Zukunft zurück".

Unsere Vorstellungen müssen gleichsam gedehnt werden, weil es sehr mühsam ist, uns etwas anderes vorzustellen, als das, was wir gewöhnt sind. Wir haben für das Neue keine Worte und auch keine Vorstellungen. Dadurch können wir uns bei dem Gedanken "Lernen im 21. Jahrhundert" kaum der Vorstellung einer Schule entziehen, wie wir sie jetzt kennen, wo doch bei weitem nicht sicher ist, dass die Schule der Zukunft so aussehen wird. Die Szenario-Methode hat eine Reichweite von 8-15 Jahren.

Voraussetzungen und Ergebnisse

Für das derartige Denken über die Zukunft brauchen wir zumindest Wagemut und Vertrauen, zum Beispiel im Umgang mit Unsicherheiten und dem Wagnis, das Vertraute loszulassen. Dazu passt auch eine Form von **Führungsqualität**, "transformative Führerschaft", die folgende Merkmale hat:

- intellektuelle Stimulierung(anregende Initiativen); gemeinsam geteilte Vision und Bedeutungen;
- Aufmerksamkeit für persönliche Aspekte (persönliche Sorge, Feedback durch Einzelgespräche u.ä.).

Man kann sich im Prinzip an verschiedenen Zielen orientieren, nämlich:

- a. Die Verbesserung bestehender Verhältnisse, zum Beispiel der Qualität und der Lernatmosphäre an der Oberschule (einfaches Hinzulernen)
- b. Dasselbe, aber jetzt aus der Sicht der Abnehmer der Dienste. Oft sind existierende Systeme und Strukturen selbst Teil des Problems (in doppelter Hinsicht hinzulernen).
- c. Dasselbe, aber jetzt mit Blick auf eine *künftige* Kernkompetenz und den *künftigen* Abnehmer (in dreifacher Hinsicht hinzulernen).

Resultat kann sein, dass man neue Dinge unternimmt und/oder Dinge, die man jetzt noch betreibt, nicht mehr tut.

Trends

Schule steht unter dem Einfluss gesellschaftlicher Entwicklungen. Direkt – durch das Verhalten und die Meinungen von Schülern und Eltern sowie sich

verändernde Orientierungen von Lehrern. Indirekt zum Beispiel durch Änderungen in der Regierungspolitik. Welches sind die gesellschaftlichen Entwicklungen? Ich habe vor zwei Jahren eine Inventarisierung von Trends in vier Ländern durchgeführt: in Japan, Ontario (Kanada), Nordrhein-Westfalen (Deutschland) und in den Niederlanden.

Die wichtigen Trends sind in drei umfassenden Themenkomplexen unterzubringen:

- Wissen
- Identität und soziales Gefüge
- Internationalisierung.

Diese Themen hängen sehr eng zusammen. Dieser Artikel befasst sich vor allem mit Veränderungen im Wissen. Ich ziehe daraus einige denkbare Konsequenzen für Lehre, Lehrer und für schulische Einrichtungen.

Wissen

Wissen ist in unserem alltäglichen Leben, in unserer Arbeit und in der Wirtschaft immer wichtiger. Wir brauchen nur an einen CD-Spieler oder ein schnurloses Telefon zu denken, um die verhältnismäßig große Bedeutung von Wissen im Vergleich mit den Faktoren Arbeit und Grundstoffen wahrzunehmen. Wissen ist auch immer mehr ein Faktor in der Produktion und im Konkurrenzkampf. "Management von Wissen" wird ein bedeutender Faktor auf vielerlei Gebieten. Auch bei der Führung von Behörden wird dieser Punkt mehr beachtet. Man findet diesen Tatbestand in Termini vor wie "die lernende Organisation" oder "die Wissen produzierende Firma". Aber auch auf der individuellen Ebene sind wir uns mehr denn je dessen bewusst, dass wir "Schritt halten" (oder sogar an der Spitze bleiben) müssen. Das gilt in unserer Arbeit, in unserem alltäglichen Leben, in unserer Freizeit und in unseren sozialen Beziehungen.

Die Art von Wissen verändert sich

Außer der Tatsache, dass die Wissensmenge enorm und in hohem Tempo zunimmt, geht es um mehr. Wichtiger und eingreifender ist, dass sich die *Art von Wissen* verändert. Es wird anders über Wissen gedacht. Seit jeher denken wir dabei schnell an Wissenschaft, an Universitäten, an Gelehrte und an dicke Bücher. Und an etwas Respekt Einflößendes. Aber der Wissensbegriff wird breiter, die Wissenschaft wird nicht mehr zur Norm des 'höchsten' Wissens, sondern es gilt auch, was Menschen persönlich an Erfahrungen, Intuitionen, Ideen und Aktionen einbringen bzw. einsetzen. Praktische Kenntnisse werden aufgewertet. Zugleich gewinnt die Entwicklung von Wissen in Gruppen und Netzwerken an Bedeutung im Verhältnis zum Wissen von Individuen.

Dies alles hat große Konsequenzen für unsere Schule. Denn zweifellos ist die allgemeinbildende Schule seit dem 19. Jahrhundert stark darauf hin orientiert,

die Ergebnisse der Wissenschaften zu erwerben und diese Wissenschaften praktizieren zu lernen. So wurde auch eine klare Trennungslinie zur Berufsschule geschaffen. Dieser Unterschied verliert heute an Bedeutung. Viele sind der Auffassung, dass die Veränderung der Art von Wissen fundamental ist und den Ausdruck einer Transformation in Richtung eines anderen "Zustands" unserer Gesellschaft darstellt. Sie beschreiben diese Transformation als eine Umgestaltung der Industriegesellschaft in die Netzwerkgesellschaft.

Von der Industrie- zur Netzwerkgesellschaft

In den vergangenen 150 Jahren war unsere Gesellschaft als Industriegesellschaft zu charakterisieren – in Unterscheidung zu einer agrarischen Gesellschaft. Nach und nach wurde Handarbeit durch Maschinenkraft ersetzt und Arbeitsgänge wurden automatisiert. Dadurch entstand ein Freiraum für Organisationswissen. Die Aufspaltung von Funktionen hin zu sehr spezifischen Aufgaben wurde zu einem eigenen Fach. Die Ausführung dieser Aufgaben wurde von bestimmten Leuten , die wir heute Manager nennen, genau geplant, anvisiert und kontrolliert. Diese Art zu organisieren wurde zu einem der Charakteristika industrieller Massenproduktion.

Diese Art zu denken fand zunächst vor allem bei der Industrie und der Armee Eingang, durchdrang aber allmählich unsere ganze Gesellschaft. Der Terminus Industriegesellschaft verweist dann auch nicht auf eine Gesellschaft, in der Industrie vorhanden ist, sondern auf eine Gesellschaft, in der eine bestimmte Art zu organisieren alle wichtigen Lebenssphären durchdringt, wozu die Behörden gehören – und sicher auch die Schulen! Unsere schulischen Einrichtungen sind tatsächlich in vielerlei Hinsicht ein typisches Produkt dieser industriellen Organisationsform.

Jetzt werden Schritte unternommen von der Automatisierung von Kräften zur Automatisierung von Wissen. Manuell Castells bezeichnet dies als den Übergang Industriegesellschaft von der zur informationsgesteuerten Gesellschaft. Er bezieht sich dabei nicht auf eine (Industrie-) Gesellschaft voll von Informations- und Kommunikationstechnologie. Dafür reserviert er den "Informationsgesellschaft". "informationsgesteuerten Terminus In der durchdringen die Denk- und Arbeitsmuster, die zum Gesellschaft" aber automatisierten Wissen gehören, alle Lebensbereiche. Es geht um eine andere Art und Weise, in der man Wissen versteht und anwendet. Dies wird gelegentlich als die Wirkung von Wissen auf Wissen bezeichnet. Es wird erwartet, dass durch die Automatisierung von Wissen ein Freiraum für Talent, Kreativität und soziale Ziele entsteht.

Arbeit

Ein deutlicher Hinweis auf die Verschiebung von der Industriegesellschaft zu einer informationsorientierten Gesellschaft ist die Veränderung bei den Arbeitsplätzen. Produkte sind immer enger mit Service-Aktivitäten verbunden. Der agrarische Sektor trägt heutzutage noch mit ca. 8 %, der Industriesektor mit 35 % und der Dienstleistungssektor (Kommunikation, Handel, Finanzen) bereits mit 57 % zu unserem Bruttosozialprodukt bei.

Es gibt auch Veränderungen in der Art der Arbeit. Arbeit wird stärker individualisiert. Teilzeitarbeit, flexible Arbeitszeiten und Zeitarbeit, im Wechsel mit Phasen der Weiterbildung und Umschulung, werden viel mehr zur Norm als heute. Arbeit basiert weniger auf *einem* Arbeitsplatz, *einer* Zeit und *einer* bestimmten Organisation mit *einer* bestimmten Gruppe von

Menschen. Mehr Menschen arbeiten selbständig und gebrauchen dabei ad-hoc-Netzwerke. 1970 machten 25.000 Menschen in den Niederlanden einen eigenen Betrieb auf, 1995 waren es 35.000 und die Zahl wächst weiter. Man erwartet, dass sehr bald ca. 50 % der arbeitenden Bevölkerung eine unabhängige Existenz hat. Ende der 70-er Jahre hatten noch 90% eine Funktion in einer Organisation.

Wird uns die Netzwerkgesellschaft aufgedrängt?

Technologie spielt bei all dem eine wichtige Rolle, vor allem die schnelle Kostenminderung beim Austausch und der Verarbeitung der Informationen sowie deren gleichzeitig gewachsene Effizienz. Aber technologische Entwicklung gab es auch schon in der Industriegesellschaft. Technologie ist auch nicht *die*

treibende Kraft. Die Kräfte hinter der sich entfaltenden Netzwerkgesellschaft sind die einer gewollten ökonomischen Entwicklung – unter anderem durch Liberalisierung des Welthandels und internationale Konkurrenz – und das führt zu Schnelligkeit und Flexibilität von Güterproduktion und vor allem von Dienstleistungen (finanzielle Dienstleistungen, Tourismus, Medien, medizinische Dienstleistungen etc.). Dem liegt eine Vision von weltweiter Entwicklung, Zusammenarbeit und Konkurrenz zu Grunde; vom Abbau hierarchisch organisierter, auf einförmige Massenproduktion ausgerichteter Institutionen; vom Aufbau flexibler Netzwerke relativ autonomer Gruppen. Diese Vorstellung wird vor allem durch die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Organisation for Economical Cooperation and Development, OECD) auf vielerlei Gebieten in konkrete Politik umgesetzt, wie Freihandel über das Internet, offene Kapitalmärkte und dergleichen.

Die neue Perspektive ist nicht länger Wachstum, sondern Verschiedenheit. Nicht Durchführung und Anpassung, sondern Kreativität und Teilhabe. Nicht länger die zuverlässige und reibungslos funktionierende Bürokratie, sondern dynamische Netzwerke. Nicht die patriarchalische Obrigkeit, sondern Beziehungen durch Verhandeln, um nur ein paar der internationalen Buzz-Wörter zu nennen. Es sind übrigens nicht nur ökonomische Kräfte und Einsichten, die auf die Netzwerkgesellschaft hinarbeiten. Es gibt – siehe oben – veränderte philosophische Einsichten über die Bedeutung von Wissen und

Veränderungen im sozialen Gewebe westlicher Gesellschaften. Dazu gehören zum Beispiel Migrations-Muster, die wachsende Rolle von Frauen im Arbeitsprozess und – allgemeiner betrachtet – die Frauenemanzipation.

Lernen in der Netzwerkgesellschaft

Die wichtigsten Kennzeichen des Lernens in der Netzwerkgesellschaft können in vier zusammenhängenden Aspekten zusammengefasst werden:

- 1.Bücherweisheit und eigene Weisheit oder: die Wechselwirkung zwischen *unausgesprochenem* und kodifiziertem Wissen
- 2.Lernen in innovativen Gruppen
- 3.Lernen in Netzwerken
- 4. Neue Formen der Herstellung von Wissen.

Auf jeden dieser Aspekte gehe ich im Folgenden kurz ein



Bücherweisheit und eigene Weisheit

Ein wichtiger Aspekt der Revolution des Wissens ist die wachsende Wichtigkeit der eigenen Weisheit, der Intuition, Erfahrung und des persönlichen Urteils. Wissen wird gleichsam subjektiver. Erneuerung entsteht vor allem aus der Wechselwirkung zwischen unbewusstem Erfahrungswissen - dem sogenannten *unausgesprochenen* Wissen – und Bücherweisheit, dem sogenannten *kodifizierten* Wissen. Im Kasten unten können Sie lesen, was die Termini bedeuten.

Kodifiziertes und unausgesprochenes Wissen

Kodifiziertes Wissen (auch: explizites Wissen) kennen wir als geschriebene Texte, Bilder, Skulpturen, Videos, Formeln, Softwarecodes etc. Diese Art Wissen kann auch in Produktentwürfen, in Lehrgängen oder Prozessen enthalten sein. Kodifiziertes Wissen ist oft formell und systematisch geordnet. Sein Vorteil besteht darin, dass es gespeichert und leicht von Mensch zu Mensch und zu (Arbeits-)Plätzen hin übermittelt werden kann.

Die Aneignung (das Lernen) von solchem Wissen ist aber bei weitem nicht immer einfach. Die meisten von uns werden zum Beispiel einen Artikel aus einer Fachzeitschrift über Astrophysik kaum begreifen. Auch wenn kodifiziertes Wissen also leicht übermittelt werden kann, heißt das noch nicht, dass es auch verarbeitet wird.

Unausgesprochenes Wissen ist stark persönlich gefärbt und schwer zu formalisieren. Subjektive Einsichten, Intuitionen und plötzliche Einfälle gehören zu dieser Kategorie. Unausgesprochenes Wissen ist tief verwurzelt in der praktischen Erfahrung von Menschen und in den Idealen, Werten und Gefühlen, die sie mitbringen.

Letztere Art von Wissen ist schwer zu dokumentieren und schwer mit anderen zu teilen. Es ist oft für einen selbst nicht klar, wie bestimmte Ideen oder Entscheidungen entstehen. Dieses Wissen wird teils spontan begriffen und teils durch Übung, Fallen und Aufstehen, Nachahmung und intensive Zusammenarbeit.

Es geht bei der Wechselwirkung zwischen unausgesprochenem und kodifiziertem Wissen um vier Prozesse, die einander abwechseln. Diese vier Prozesse sind in folgendes Schema einzuordnen:

Nach:

| | | Unausge- sprochen | Kodifiziert |
|------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Von: | Unausge- sprochen | Sozialisieren | Externalisieren |
| | Kodifiziert | Tun | Kombinieren |

Sozialisieren geschieht zum Beispiel durch das Teilen von Erfahrungen und durch das gemeinsame Tun von Dingen; es geht um den Austausch unausgesprochenen Wissens; Dialog und gemeinsame Reflexion helfen, bei Mitgliedern eines Teams unausgesprochenes Wissen zu explizieren; dies heißt externalisieren; indem man es ausführt, wird explizites Wissen in Erfahrungswissen verwandelt; wenn Menschen mit verschiedenem Wissen zusammenkommen und systematisch an einem Problem arbeiten, entsteht durch Kombinieren neues Wissen.

Tun (Üben) ist in der Schule ziemlich üblich geworden, um Bücherweisheit zu verarbeiten. Sozialisieren ist ein Lernprozess, den wir in der Berufsschule und beim Lernen in der wirklichen Welt vorfinden, aber wenig in der allgemeinbildenden Schule. Externalisieren und Kombinieren kommen in allen Schultypen wenig vor.

Lernen in innovativen Gruppen

Eine zweite Veränderung ist die Einsicht, dass nicht allein Individuen lernen. Auch Gruppen und Organisationen können lernen. Dies geschieht vor allem, wenn die Gruppen auf Innovation hin orientiert sind. In der Schule sind wir stark auf individuelles Lernen ausgerichtet. Abschauen ist verboten und wir haben große Mühe, "ehrliche Noten" für Ergebnisse von Gruppenaufträgen zu geben.

Gruppen brauchen eine gewisse Autonomie, um lernen zu können – übrigens ebenso wie Individuen. **Kennzeichen von Lernen in innovativen Gruppen** sind:

- -Es gibt einen ständigen Erfahrungsaustausch, Dialog, untereinander und gegenseitige Beobachtung.
- Die Beziehung zur Umgebung ist eher von aktivem

Handeln und dem Blick nach vorne geprägt, als von Passivität, Reflexion und Rückblick. Lernen wird durch Absichten vorangetrieben.

Der Mensch wird weniger als Verarbeiter denn als Schöpfer von Informationen angesehen. Der essentielle Modus ist das Handeln in der Welt (etwas wollen und etwas tun), nicht so sehr das Kennen dieser Welt (etwas wissen).

- Lernen ist nicht so sehr ein linearer Schritt-für-Schritt-Prozess, sondern braucht von Zeit zu Zeit Veränderung und kreatives Chaos. In einer Organisation müssen Menschen zu vielerlei Informationen Zugang haben und regelmäßig ihre Position verändern.
- Neues Wissen entsteht in einem Wirrwarr von Widersprüchen und Wiederholungen. Widersprüche können auf eine neue Richtung hindeuten, aber auch auf eine andere Weise zu schauen und über Dinge zu denken. Redundanz (Wiederholung, Doppelung) ist wichtig, weil sie hilft, gemeinschaftliche Erfahrung zu schaffen. In japanischen Betrieben arbeiten verschiedene Teams gleichzeitig an demselben Gegenstand.
- Metaphern und Analogien spielen eine sehr bedeutende Rolle, und sind vielleicht wichtiger als präzise Informationen. *Metaphern* helfen Menschen mit verschiedenem Hintergrund, etwas durch den Gebrauch von Vorstellungsvermögen und Symbolen intuitiv zu verstehen. Analyse und Generalisierung sind hier nicht nötig. Durch Metaphern bringen Menschen das, was sie bereits wissen, auf eine neue Weise zusammen und beginnen so, das auszudrücken, was sie zwar wissen, aber nicht sagen können. *Analogien* sind viel stärker strukturiert. Sie verdeutlichen, wie verschiedene Ideen übereinstimmen oder differieren. Sie bilden einen Zwischenschritt zwischen Vorstellungsvermögen und logischem Denken.
- Persönliche und körperliche Erfahrung sind genau so wichtig wie intellektuelle Abstraktionen.
- Wissen ist fest mit Werten, Bedeutungen ("beliefs") und Idealen verbunden, denn diese enthalten ("kanalisieren") Absichten. Das Sammeln von Wissen hat mindestens ebenso viel mit Idealen wie mit Ideen zu tun.

Zusammengefasst:

Lernen in innovativen Gruppen

- Wechselwirkungen zwischen unausgesprochenem und kodifiziertem Wissen
 - Autonomie und Austausch
- □ Lernen wird vorangetrieben durch Absichten und den Blick nach vorn
- Die Beziehung zur Umgebung ist eher von aktivem Handeln und dem Blick nach vorne geprägt, als von Passivität, Reflexion und Rückblick Lernen ist nicht sehr linear, Veränderung und kreatives Chaos sind im gleichen Maße nötig
 - □ Widersprüche und Wiederholungen weisen auf neue Tendenzen hin Metaphern und Analogien sind möglicherweise wichtiger als Definitionen
 - Persönliche und körperliche Erfahrung ist genau so wichtig wie intellektuelle Abstraktion
- Lernen hat ebenso so viel mit Idealen, Bedeutungen und Werten zu tun wie mit Ideen

Wenn man diese Kennzeichen zu verstehen sucht, wird einem klar, dass sich das schulische Lernen ganz oft weit entfernt von dieser Form des Lernens befindet.

Lernen in Netzwerken

Nicht nur Gruppen lernen. Die Rolle von Netzwerken wird immer wichtiger. Netzwerke sind mehr oder weniger beabsichtigte Interaktionsmuster zwischen Menschen oder Menschengruppen, die nicht innerhalb eines gleichartigen Arbeitsumfeldes tätig sind.

Netzwerke haben immer bestanden, und sie sind auch immer wichtig und einflussreich gewesen. Sie gewinnen an Bedeutung sowohl durch die sich verschiebende Auffassung von Wissen als auch durch die enorm gewachsenen Möglichkeiten von Kommunikationsmitteln. Innovation und Wissenserwerb finden immer mehr in Netzwerken von vielerlei Betrieben, Institutionen und Personen statt und auch in Interaktionen zwischen Kunden und Produzenten. Nur eine kleine Minderheit von Betrieben führt Innovationen mit eigenen Kräften durch. Netzwerke eröffnen nämlich Zugänge zu abwechslungsreicheren Informationsquellen, sind flexibler als hierarchische Organisationen und bieten doch eine stabilere Grundlage für Koordination (sie sind zum Beispiel weniger von *einer* Person abhängig). Netzwerke helfen zugleich, die Wechselwirkung zwischen unausgesprochenem und kodifiziertem Wissen zu intensivieren.

Kennzeichen des Lernens in Netzwerken

Es gibt vielerlei Arten von Netzwerken. Aber es gibt ein paar Hauptkennzeichen, die immer wiederkehren, weil sie für deren Mehrwert ausschlaggebend sind:

- Netzwerke umfassen oft Anbieter und Nutzer (Kunden).
- Kommunikation ist interaktiv
- Elektronische Mittel sichern und verbessern Netzwerke, für moderne Netzwerke sind sie sogar unverzichtbar; aber Netzwerke haben ihre Grundlage weiterhin in menschlicher Interaktion. Wenn schon normale Gruppen eine bestimmte Form von gegenseitigem Vertrauen, Sorgfalt der Ausdrucksweise erfordern, gilt das für virtuelle Gruppen in gewisser Hinsicht noch mehr.
- Netzwerke haben ein gewisses Maß von Selbstorganisation. Sie bestimmen ihre eigenen Regeln, Verhaltenscodes und Ziele. Sie sind horizontal organisiert und nicht hierarchisch.
- Die Teilnehmer partizipieren an einem gemeinsamen Ziel, einer Absicht oder Vision. Man bleibt ein Mitglied des Netzwerks, solange man davon profitiert.
- Netzwerke kommen und gehen. Anders gesagt: Sie bilden niemals beständige Strukturen, aber sie verändern sich, wie sich auch die Rollen der Teilnehmenden ständig verändern, zum Beispiel vom aktiven Teilnehmer zu einem eine Zeitlang wieder einmal ziemlich passiven "Zuhörer".
- Produktive Netzwerke sind klein. Große Netzwerke sind nicht produktiv. Sie können wohl ein Gefühl von Verbundenheit vermitteln, aber für produktive Ziele werden sie in kleinere Netzwerke von 7-10 Personen aufgespalten.

Zusammengefasst:

Lernen in Netzwerken

- Partnerschaft von Anbietern und Kunden
 - Interaktive Kommunikation
- Elektronische Unterstützung ist essentiell,
 aber menschliche Dinge, wie Vertrauen und Sorgfalt, gewinnen an Bedeutung
 - Selbstorganisation
 - Bindung durch Richtung, gemeinsames Ziel
 - Teilnehmer verändern sich im Laufe der Zeit
 - Netzwerke kommen und gehen;
 Teilnehmer ändern ihre Rolle
 - Nur kleine Netzwerke sind produktiv

Lernen in Netzwerken beginnt, an manchen Schulen etwas bekannt zu werden. Aber das eine oder andere läuft mehr am Rande der Schule ab und spielt keine wesentliche Rolle.

Wissen kommt anders zustande

Die breitere Sicht auf Wissen, die oben beschrieben wurde, hat auch Konsequenzen für die "Produktion" von Wissen. Dieses kommt nicht mehr nur 'von oben', aus der Welt der Wissenschaftler mit ihren eigenen Spielregeln, und wird danach in verschiedenen Praxisfeldern 'angewandt'. Dieses hierarchische und lineare Modell wird immer mehr durch Wissen ersetzt, das im Kontext der Anwendung und in Zusammenarbeit von Experten und Nicht-Experten entsteht. In der Forschung wirkt in zunehmendem Maße Rechenschaft gegenüber dem sozialen Umfeld und Effektivität mit. Es entstehen neue Formen von Qualitätskontrolle, wobei externe und interne Kontrolle miteinander verbunden werden.

Resümierend könnte man das "neue Wissen" folgendermaßen charakterisieren:

- Wissen ist (auch) subjektiv und kontextgebunden;
- Die Wechselwirkung zwischen Bücherweisheit und eigener Weisheit (unausgesprochenem und kodifiziertem Wissen) wird immer wichtiger;
- Wissen ist immer mehr ein Kennzeichen von Gruppen und Netzwerken als von Individuen;
- Wissen geht mit der Zuweisung von Bedeutungen, mit Werten einher etc.
- Es gibt eine zunehmende Verschiedenartigkeit der Informationsquellen und der Arten der Verbreitung von Wissen.

Schule in der Netzwerkgesellschaft

Die beschriebenen Entwicklungen haben Konsequenzen für die Gestaltung des Unterrichts. Welche das sein werden, ist noch nicht richtig klar, - es geht um mögliche Folgen für die jeweiligen Lernschemata, Lehrinhalte und –Methoden, die Stellung und Rolle der Lehrer(-innen) und die Organisation der Schule als solcher

Lernschemata

Das Lernen wird weniger von einem Curriculum bestimmt werden, das befolgt werden muss, sondern mehr durch individuelle Auswahl aus einer reichen Vielfalt von Angeboten, die vertieft werden können. Schüler(-innen) können, wenn sie etwas lernen müssen oder wollen, jederzeit aus einem breiten Spektrum an Medien, Diensten, Programmen, Produkten und Informationsquellen auswählen. Sie werden ihr eigenes Arrangement zusammenstellen. Sie treffen ihre Entscheidungen allein, mit anderen in einem

Team oder zusammen mit einem Berater ("coach"). Sie wählen Dinge aus, die in ihren Augen der Sache dienlich sind und ihr Portfolio ('Lernarchiv' mit Stichproben von gelungenen Arbeitsergebnissen, Werkstücken etc.; d. Übers.)erweitern. Es gibt also keine straff organisierten, linearen Lehrpfade mehr.

Die Schüler(-innen) werden auch an verschiedenen Orten lernen, also auch außerhalb der Schule. Die Schule wird mehr zu einem "Hauptquartier" und wichtigen Knotenpunkt für Lernen, auch zu einem Platz, wo das Gelernte zusammen mit anderen evaluiert (=auf seinen Wert hin eingeschätzt) werden kann.

Der Unterschied zwischen Ausgangsunterricht (initieel onderwijs) und 'weiterem Lernen' wird sich verwischen. Schüler werden arbeiten und lernen kombinieren können. Die Oberschule wird kürzer werden, während danach noch viele Möglichkeiten zum weiteren Lernen zur Verfügung stehen. Die Finanzierung der Weiterbildung wird über "Vouchers" [Gutscheine für im Voraus bezahlte Leistungen, d.Übers.] durchgeführt, die von Schülern verwendet werden können, um ihre eigenen Arrangements zusammenzustellen.

Lehrinhalte und -methoden

Die Schulen werden – über konkrete Projekte (Untersuchungen, Dienstleistungen etc.)- immer stärker in die Welt um sich herum einbezogen sein. Dies gilt vom Grundschul- bis hin zum Oberschulunterricht. Betriebe, Behörden u.a. sind in den Unterricht einbezogen, unter anderem dadurch dass sie die Funktion eines Lernortes ausüben, und werden somit stimuliert, Gruppen, die wirtschaftlich oder sozial in einen Rückstand geraten sind, zu helfen, Beziehungen mit der Gesellschaft aufrechtzuerhalten und zu entwickeln. Lernen wird weniger einförmig sein. Die Entwicklung von Wissen, von Werten und von sozialen Fertigkeiten wird stärker aufeinander bezogen sein. Herz, Kopf und Hand werden sich mehr im Gleichgewicht miteinander befinden. Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) bietet hier herausfordernde Möglichkeiten, auch wenn hier noch viele Probleme zu lösen sind, zum Beispiel hinsichtlich der Belastung der Lehrenden und der hohen Kosten, welche Einführung, Entwicklung und Instandhaltung mit sich bringen. Informations- und Kommunikationstechnologie kann nur zu Einsparungen führen, wenn der Unterricht anders als bisher üblich organisiert wird. IKT bietet Chancen, wenn es darum geht, ganz bestimmte Teile von Lehrstoff auf hervorragende und vielseitige Art darzulegen, wenn es um Interaktion zwischen den Schülern untereinander, zwischen Schülern und Lehrern sowie um den Einsatz von Simulationen geht. Lernen mit IKT wird sich mehr außerhalb der Schule entwickeln als in ihr – mit Unterstützung von Partnern, die über viel Wissen oder Kapital verfügen.

Qualifizierungs- und Kontrollmechanismen (Festlegung von Kernzielen, Inspektion, Prüfungsprogramme) werden weniger rigide sein, sonst wirken sie kontraproduktiv. In einer Netzwerkgesellschaft geht es hauptsächlich darum, Menschen mit Portfolios und individualisierten Lehrplänen zu versehen, wobei entscheidend ist, das eigene Wirken in der Praxis beurteilen zu können (Selbstevaluation, authentische Evaluation). Qualifikationen sind weniger das Ergebnis von speziell darauf abzielenden Kursen, sondern werden öfter durch eine nachträgliche Beurteilung erworben.

Stellung der Lehrkräfte

Lehrer(-innen) erhalten vor allem die Rolle eines Betreuers ("coach") von Lernprozessen: Gefordert sind hierbei intellektuelle Führung, Beiträge zur Entwicklung einer Vision (Informationen in einem größeren Ganzen einordnen und mit Werten verbinden) und persönliche Fürsorge. Sie werden sich stärker spezialisieren und brauchen auch nicht mehr alles zu können. Im Grundschulunterricht wird diese Spezialisierung vielleicht weniger stark vorhanden sein als im Unterricht mit älteren Schüler(-inne)n. In der Schulpolitik wird das Augenmerk mehr auf die Motivation, das Engagement und die Perspektive von Lehrern gerichtet sein. Diese werden auch immer mehr zur Herstellung von Wissen über Unterrichten beitragen. Ihre tägliche Erfahrung ist dafür – mehr als heute – der Ausgangspunkt. Ihr Praxiswissen kann explizit gemacht werden und in Gruppen und Netzwerken von Kollegen weiter entwickelt und validiert werden.

Die Organisation des Unterrichts

Bildungseinrichtungen können unmöglich alles selbst - zumindest in befriedigender Qualität - im Hause haben. Sie werden also immer öfter Experten und Hilfsmittel *beauftragen* bzw. *einkaufen*. So können zum Beispiel Sportvereine - sicher in der Oberschule - mit dem Sportunterricht beauftragt werden. Gastdozenten werden eingesetzt und Exkursionen werden organisiert. Gleichzeitig werden Bildungseinrichtungen im Hinblick auf andere ihre eigenen Kompetenzen besser sichtbar machen. Auf diese Weise entstehen *Netzwerkorganisationen*. Die Bildungseinrichtung wird mehr zum Makler für den Schüler/Kursteilnehmer. Und dies alles wird stärker einen internationalen Charakter bekommen.

Verändern

Wenn wir uns auf die Entwicklungen, die im Gange sind, einstellen wollen, dann werden tief greifende Veränderungen nötig sein. Bestimmte Arbeitsverfahren, wie zum Beispiel die **Selektion von Schülern** durch ihre Einstufung mithilfe standardisierter Mittel (staatlich normierter und landesweit

eingesetzter **Tests**) auf *einer* angenommenen Skala von gut über mittelmäßig bis schlecht, sind zu überprüfen. Sie sind ein typisches Selektionsmittel für die Bürokratie, den Industriekader und dergleichen. Diese **überholten Prozeduren** schaffen immer mehr Reibungsflächen in der gesellschaftlichen Veränderung. Streit zwischen etablierten Interessen und neuen Arbeitsweisen kommt auf. Reaktionen sind zu erwarten, wie: "Zurück zur Übersichtlichkeit der Industriegesellschaft". Kurzum: Verändern tut weh. Es ist sicher vernünftig, mit den hier beschriebenen Trends zu rechnen, aber wir müssen auch eine Entscheidung darüber fällen, wie wir mit ihnen umgehen. Wir sind nicht nur einfach Objekt der Veränderungen, sondern auch Subjekt. Es gibt auch etwas zu entscheiden, wir können eigene Akzente setzen, kompensierende Maßnahmen ergreifen angesichts dessen, was wir als Einseitigkeit ansehen etc. Wir müssen auch kritisch bleiben. Bei aller Unsicherheit ist eines sicher: Wir gehen spannenden Zeiten entgegen.

Zur Person:

Hans F. van Aalst arbeitet bei der KPC-Gruppe als Manager für Research & Development. Zuvor arbeitete er bei der OECD in Paris in Bereichen, wie "Die Zukunft der Ausbildung" und "Die Wissensgesellschaft". In den Niederlanden war er unter anderem Vorsitzender verschiedener Beratungskommissionen der Regierung. Er begann seine Schullaufbahn als Biologie- und Chemie-Lehrer an der Amsterdamer Haushaltsschule. Später arbeitete er an der Universität Utrecht an der Erneuerung des Unterrichts in den exakten Fächern.

LITERATUR

Eine ausführliche Literaturliste ist beim Autor anzufragen. Hier sind nur die wichtigsten Quellen genannt.

- 1. IN 'T VELD, ROEL, HANS DE BRUIJN EN MIRJAM LIPS (1996): Toekomsten voor het funderend onderwijs(beleid). Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Zoetermeer, December.
- 2. CASTELLS, MANUEL (1996): *The Rise of the Network society*. Blackwell Publishers Inc, Malden, Massachusetts.
- 3. JACOBS, DANY (1996): *Het kennisoffensief*. Samson Bedrijfsinformatie, Alphen aan de Rijn.
- 4. GIBBONS, MICHAEL AND OTHERS (1994): The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies. Sage Publications, London.
- 5. NONAKA, I & H. TAKEUCHI (1995): *The Knowledge-creating Company*. Oxford University Press, New York.
- 6. HARGREAVES, DAVID (1999): Creative Professionalism. The role of teachers in the knowledge society. Demos (mail@demos.co.uk), London

- 7. OECD/CERI (1998): Learning and Schooling in the Knowledge Society. Report of the Scheveningen Seminar. CERI/SFT(98)8. OECD Publications, Paris.
- 8. Olaf-Axel Burow (2000), Ich bin gut wir sind besser. Erfolgsmodelle kreativer Gruppen, Klett-Cotta, Stuttgart