

## **Wagenscheins sokratisches Gespräch – Erfahrungen aus der Umsetzung im Unterricht und in der Lehrerbildung.**

Ueli Aeschlimann<sup>1</sup> und Nicola Meschede<sup>2</sup>

Wagenscheintagung 2021 in Muttenz (online durchgeführt)

*Abstract: Das sokratische Gespräch stellt ein zentrales Element Wagenschein'scher Didaktik dar. Was ist ein sokratisches Gespräch? Welche Voraussetzungen sind dazu notwendig? Welche pädagogische Haltung steckt dahinter? Diese Fragen werden an konkreten Beispielen aus dem Unterricht (Kerze, 4. Klasse und Luftdruck, 10. Klasse) und mit Bezug zu Wagenscheins Schriften diskutiert. Ausführlich sollen aktuelle Erfahrungen mit Studierenden im Rahmen einer Lehrveranstaltung an der Universität Münster vorgestellt werden.*

Liebe Tagungsteilnehmerinnen und -teilnehmer,

wir haben uns entschieden, unseren geplanten Vortrag als Manuskript bereitzustellen. Im Fokus unseres Beitrags steht das sokratische Gespräch von Martin Wagenschein. Um Ihnen dieses auch in Manuskriptform möglichst anschaulich näher zu bringen, gehen wir von zwei konkreten Aufzeichnungen aus dem Unterricht von Ueli Aeschlimann aus. An diesen werden wir zunächst die Grundlagen des sokratischen Gesprächs diskutieren und anschließend aufzeigen, wie wir das sokratische Gespräch in einem Seminar mit Lehramtsstudierenden an der Universität Münster erarbeitet haben. Im Rahmen dieses Beitrags formulieren wir zudem zwei Thesen, über die wir gerne bei der Tagung diskutieren möchten.

Der Beitrag ist folgendermaßen gegliedert:

1. Was ist ein sokratisches Gespräch?
  - 1.1. Einführung: Ein erstes Beispiel
  - 1.2. Verstehen und Denken als Kern des sokratischen Gesprächs
  - 1.3. Wagenschein versus Sokrates
  - 1.4. Das sokratische Gespräch initiieren und begleiten
  - 1.5. Vertiefung: Ein zweites Beispiel
  - 1.6. These 1: Das sokratische Gespräch ist zentrales Element Wagenschein'scher Didaktik
  
2. Das sokratische Gespräch in der Lehrerbildung
  - 2.1. Zielsetzung der Lehrveranstaltung
  - 2.2. Überlegungen zum Aufbau der Lehrveranstaltung
  - 2.3. Kerze als Einstieg in die Lehrveranstaltung
  - 2.4. Luftdruck und Pendel als Vertiefung
  - 2.5. These 2: Die Einführung von Studierenden in das sokratische Gespräch ist die Grundlage für ein Verständnis Wagenschein'scher Didaktik

---

<sup>1</sup> Ueli Aeschlimann ist emeritierter Professor für Physik und Fachdidaktik an der PH Bern und Luzern. ueli.aeschlimann@outlook.com

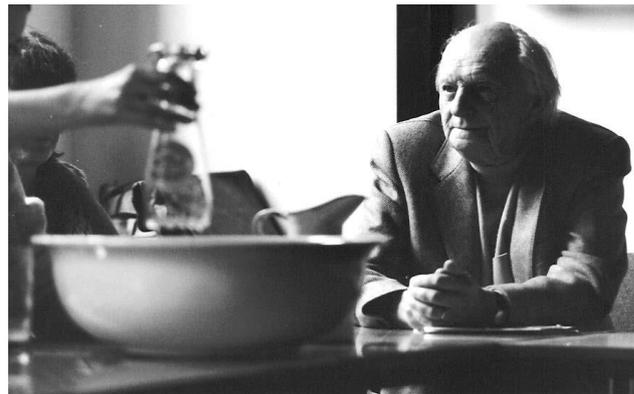
<sup>2</sup> Nicola Meschede ist Professorin für Naturwissenschaftliche Elementar- und Primärerziehung an der Universität Münster. nicola.meschede@uni-muenster.de

## 1. Was ist ein sokratisches Gespräch?

Im Folgenden möchten wir zunächst darlegen, was ein sokratisches Gespräch ausmacht, welche Voraussetzungen dazu notwendig sind, aber auch welche Anforderungen es an Lernende und Lehrende stellt. Ausgangspunkt für ein sokratisches Gespräch ist bei Wagenschein ein rätselhaftes Phänomen. Zwei Aufzeichnungen aus dem Unterricht sollen zeigen, wie sich aus dem Phänomen ein Gespräch entwickeln kann.

### 1.1. Einführung: Ein erstes Beispiel

Im Bild sehen Sie Martin Wagenschein bei einem Seminar in Darmstadt, 1983. Er schaut zu, wie eine Teilnehmerin ein mit Wasser gefülltes Bierglas, Öffnung nach unten, aus einem Becken mit Wasser herauszieht. Solange die Öffnung des Bierglases noch unter Wasser ist, bleibt das Wasser im Glas.



Ueli Aeschlimann hat dieses Phänomen 1995 mit einer 10. Klasse besprochen:

*„Lehrer: Was beobachtet ihr?“*

*Samuel: Das Wasser läuft nicht aus dem Glas.*

*Lehrer: Habt ihr das erwartet?“*

*Susanne: Das ist klar, das Wasser kann nicht hinaus.*

*Simone: Es kann keine Luft hinein, wo das Wasser nicht mehr wäre.*

*Susanne: Wenn das Wasser hinausginge, gäbe es einen leeren luftleeren Raum.*

*Samuel: Die Schwerkraft zieht das Wasser hinunter, eine andere Kraft zieht es hinauf. Das hat etwas mit dem Vakuum zu tun.*

*Rachel: Ich denke, das hat mit der Luft zu tun, mit dem Druck, nicht mit der Schwerkraft.*

*David: Würde das Wasser hinausfließen, wenn das Glas nicht ganz gefüllt wäre?“*

*Manuela: Das können wir ausprobieren.“<sup>3</sup>*

### 1.2. Verstehen und Denken als Kern des sokratischen Gesprächs

Was ist an diesem Gespräch auffällig? Der Lehrer erklärt nicht, sondern hält sich zurück. Peter Buck sagt: *„Erklären kann Verstehen verhindern“*, denn wenn die Lehrperson erklärt, können die Schülerinnen und Schüler nicht mehr selber denken, sondern müssen die Erklärung der Lehrperson nachplappern. Eine Studentin hat mir in einer Rückmeldung einmal geschrieben: *„Ein Experiment vorzuführen, ohne nach wenigen Augenblicken eine Erklärung zu erhalten, das habe ich während meiner ganzen Schulzeit bis jetzt noch nie erlebt.“<sup>4</sup>* Wagenschein schreibt *„Verstehen heißt:*

<sup>3</sup> U. Aeschlimann: Pascals Barometer. In: Berg/Schulze: Lehrkunstwerkstatt 1, S. 93. Vergleiche dazu die Analyse dieses Gesprächsausschnitts von Peter Buck in „Befruchtung und Entfaltung“, S. 31ff. Ein entsprechender Gesprächsanfang von Wagenschein ist in: „Erinnerungen für morgen“ S. 117-119 veröffentlicht.

<sup>4</sup> Rückmeldung einer Studentin (PH Bern, 2013). Eine andere Studentin schrieb mir nach meiner Elektrizitätsvorlesung, dass sie *„in der Sekundarstufe 1 und 2 NIE ein Experiment gesehen“* habe. Rückmeldung einer Studentin (PH Luzern, 2020).

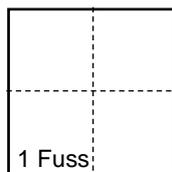
*Selber einsehen, wie es kommt.*<sup>5</sup> und Max Planck: *„Man lernt nur, indem man sich Fragen stellt.“*<sup>6</sup> Sie sehen, dass die Lehrperson hier nicht nur eine andere Rolle einnimmt, sie leitet das Gespräch nämlich zurückhaltend, sondern dass auch eine andere Haltung notwendig ist: Zeit haben, gründlich arbeiten statt effizient vorankommen. *„Man führe das Gespräch ... möglichst schweigend und zuhörend, geduldig wartend. ... Zuerst muss man ja erreichen, dass die Schüler miteinander reden und nicht immer auf den Lehrer schielen, wenn sie etwas gesagt haben.“*<sup>7</sup>

Die Rolle und Haltung der Lehrperson im sokratischen Gespräch verändert somit auch die Rolle der Lernenden und eröffnet erst die Möglichkeit zum Denken und Verstehen als Ziel des sokratischen Gesprächs. Schülerinnen und Schüler sind es normalerweise gewohnt, die Hand hochzuhalten, wenn sie etwas wissen, und sich sonst stillzuhalten. Im zitierten Unterrichtsausschnitt geht es darum, dass die Schülerinnen und Schüler denken und eigene Ideen entwickeln. Auch für die Lernenden ist das häufig neu und ungewohnt.

Heinrich Roth: *„In erster Linie wird es immer darauf ankommen, dass der Lehrer durch seine Vermittlung das Kind mit dem Gegenstand ins Gespräch bringt.“*<sup>8</sup> Also nicht: Die Lehrperson spricht über den Gegenstand, sondern: die Lernenden sprechen mit dem Gegenstand (sie stellen Fragen) und der Gegenstand spricht mit den Lernenden (die Lernenden entdecken, dass ...). In seinem letzten Vortrag in Wolfenbüttel sagt Wagenschein: *„Ich habe es jahrelang in meinem Seminar mit Lehrerstudenten nicht nur physikalisch-mathematischer Richtung ausprobiert und eingeübt. Es lohnt sich. Es kommen immer wieder solche, denen es wohltut, gemeinsam mit andern wirklich selber denken zu dürfen.“*<sup>9</sup>

### 1.3. Wagenschein versus Sokrates

Das sokratische Gespräch verdankt seinen Namen dem Philosophen Sokrates, der regelmäßig intensive Gespräche mit seinen Schülern führte. Ein berühmtes Gespräch von Sokrates hat sein Schüler Plato im Menon-Dialog aufgezeichnet. Davon zitiere ich einen kleinen Ausschnitt: Es geht um die folgende Fläche, die Sokrates als „vierfüßig“ bezeichnet:



*„Sokrates: Aus der doppelten Seite, sagst Du, entstehe das doppelte Viereck? Ich meine aber jetzt aber ein solches, nicht etwa was hier lang ist, dort aber kurz, sondern es soll nach allen Seiten gleich lang sein, ein Quadrat wie dieses hier, aber das Zweifache von diesem, also achtfüßig. Sieh nun zu, ob du noch meinst, dies werde aus der zweifachen Seite entstehen?“*

*Knabe: So meine ich.*

*Sokrates: Dies wird doch die zweifache Seite von dieser, wenn wir hier noch eine*

<sup>5</sup> M. Wagenschein: Verstehen lehren, S.120.

<sup>6</sup> M. Planck: Persönliche Erinnerungen aus alten Zeiten. In: M. Planck: Vorträge, Reden, Erinnerungen, S. 44.

<sup>7</sup> M. Wagenschein: Verstehen lehren, S. 118.

<sup>8</sup> H. Roth, Pädagogische Psychologie des Lehrens und Lernens, S. 112.

<sup>9</sup> M. Wagenschein: Sprache zwischen Natur und Naturwissenschaft, S. 82.

ebenso große hinsetzen.

Knabe: Allerdings.

Sokrates: Und aus dieser, glaubst du, werde das achtfüßige Quadrat entstehen, wenn wir vier Fuß lange Seiten nehmen?

Knabe: Ja.

Sokrates: So lasse uns nun eines von vier gleichen Seiten zeichnen. Nicht wahr, dies wäre, was du für das achtfüßige hältst?

Knabe: Allerdings

Sokrates: Sind nun nicht in ihm diese vier Quadrate, deren jedes diesem vierfüßigen gleich ist?

Knabe: Ja.

Sokrates: Wie groß ist es also? Nicht viermal so groß?

Knabe: Nicht anders.

Sokrates: Ist nun das viermal so große das Zweifache?

Knabe: Nein, beim Zeus.“<sup>10</sup>

Der Knabe glaubt, dass ein Quadrat mit der doppelten Fläche die doppelte Seitenlänge habe, und Sokrates führt ihn dazu, dass er sieht: Das ist falsch. In der Fortsetzung des Gesprächs zwischen Sokrates und dem Knaben würde man sehen, dass Sokrates ihn anschließend auf die richtige Lösung führt. Der zitierte Ausschnitt macht deutlich, dass Sokrates insgesamt sehr belehrend wirkt. Beachten Sie, was der Knabe sagt: „so meine ich, ja, allerdings“. Er denkt nicht selber, sondern vollzieht das, was Sokrates sagt, nach. Bei Wagenschein nun ist das Ziel des Gesprächs, dass die Lernenden selbst denken. Die Lehrperson darf die Ideen der Lernenden nicht mit richtig oder falsch quittieren, auch nonverbal nicht, was schwierig ist, sondern sie muss das Gespräch leiten, möglichst zurückhaltend, sodass die Lernenden selbst erkennen, welche Ideen hilfreich sind und welche nicht, z. B. indem man sagt: „Seid ihr einverstanden mit dem, was er/sie gesagt hat? Kann man das überprüfen?“

Das ist durchaus ein anderes Gespräch als bei Sokrates. Die Bezeichnung „sokratisches Gespräch“ ist also in einem gewissen Sinne irreführend<sup>11</sup> und Peter Buck hat daher ein anders Vorbild gewählt: Momo aus dem gleichnamigen Roman von Michael Ende. Dort heißt es: „Was die kleine Momo konnte wie kein anderer, das war: Zuhören. ... Dabei schaute sie den andern mit ihren großen, dunklen Augen an, und der Betreffende fühlte, wie in ihm auf einmal Gedanken auftauchten, von denen er nie geahnt hatte, dass sie in ihm steckten.“<sup>12</sup> Auch auf dem Bild in Kapitel 1.1. sehen wir, wie Wagenschein dem Experiment zuschaut, zuhört, intensiv mitdenkt, aber er erklärt nicht. Wir versuchen im nächsten Abschnitt zu beschreiben, wie ein Wagenschein'sches sokratisches Gespräch gelingen kann.

<sup>10</sup> <http://www.opera-platonis.de/Menon.pdf>.

<sup>11</sup> Loska schlug daher 1995 vor, Wagenscheins Gespräch als „neosokratisch“ zu bezeichnen. Er untersucht die Geschichte des sokratischen Gesprächs und kommt zum Schluss. „Erst Leonard Nelsons Erneuerung der sokratischen Methode [Wagenschein beruft sich auf Nelson, U. A.], die der besseren Kennzeichnung wegen als neosokratische Methode bezeichnet wird, schuf die Grundlage für einen wahrhaft maieutischen Unterricht.“ (R. Loska: Lehren ohne Belehrung, S. 12). Der Vorschlag hat sich aber nicht durchgesetzt.

<sup>12</sup> M. Ende: Momo, S. 15. Buck äußerte den Vergleich mit Momo erstmals in der Laudatio zum Wagenscheinpreis 1994. Vgl. auch: P. Buck/U. Aeschlimann: Befruchtung und Entfaltung, Variation II.

#### 1.4. Das sokratische Gespräch initiieren und begleiten

Wenn eine Lehrperson ein sokratisches Gespräch im Momo'schen Sinne führen möchte und auch bereits eine entsprechende Haltung des Zurückhaltens mitbringt, stellt sich dennoch die Frage, wie die Lehrperson ein solches Gespräch initiieren und begleiten kann. Das oberste Ziel ist, wie oben beschrieben, dass die Lernenden selbst denken. Doch wie kann das gelingen und wie kann die Lehrperson mit möglichen Unsicherheiten umgehen, die sich aus der Orientierung des Unterrichtsverlaufs an den Ideen der Lernenden ergeben?

Damit die Lernenden aus eigenen Ideen heraus zum Verstehen gelangen können, ist ein geeignetes Thema eine wichtige Voraussetzung für ein sokratisches Gespräch. Ein Thema, das aus eigener Kraft (Wagenschein sagt: „*mit dem Alltagsverstand*“<sup>13</sup>) lösbar ist. Und am Anfang braucht es ein geeignetes Phänomen. „*Nichts Gekünsteltes*“<sup>14</sup>, etwas, das jede und jeder in der Natur, im Alltag beobachten kann, das aber, wenn man genau hinschaut, „*die Eigenschaft hat, dass man darüber stolpert. Man wundert sich, es ist rätselhaft, eine Sache, die in höchstem Maß erstaunlich ist.*“<sup>15</sup> Das Anfangsphänomen muss die Lernenden in die Sache hineinlocken, es muss sie motivieren, darüber nachzudenken. Der Lehrer oder die Lehrerin hat die Aufgabe, geeignete Phänomene aufzuspüren<sup>16</sup> und das Rätsel durch eine geeignete Inszenierung zu verstärken. Messende Experimente sind keine Phänomene mehr, klug ausgedachte Experimente sind bereits der zweite Schritt. Der erste Schritt ist ein Erleben der Phänomene, welches den Verstehenswunsch auslöst. Wagenschein beschreibt den Unterschied zwischen Phänomen und Experiment so: „*Der Lehrer, nach seinem Fachstudium, ... unterschätzt den Klimawechsel zwischen Natur und Labor, zwischen dem freiwillig erscheinenden Phänomen und seinem im Gefängnis der Messinstrumente umstellten Vertreter.*“<sup>17</sup>

Da die Lernenden eigene Ideen zur Erklärung des Phänomens und dem Überprüfen ihrer Ideen einbringen, verlaufen sokratische Gespräche – anders als in einem von der Lehrperson gelenkten Gespräch – häufig nicht unbedingt linear. Spontan werden von den Schülerinnen und Schülern neue Ideen eingebracht. Die wichtige Aufgabe der Lehrperson in der Begleitung der Diskussion der Ideen ist es, zuzuhören, wie gesagt nicht zu erklären, aber dennoch einen Überblick über die Ideen zu behalten. „*Das Wichtigste: dass allen klar ist, worüber gedacht und geredet wird. ... Deshalb wird man ... immer wieder Fragen der folgenden Art stellen: Worüber sprechen wir jetzt? Was wollen wir eigentlich herausbringen? Sind wir weitergekommen?*“<sup>18</sup> Da die Lehrperson nicht erklärt, scheint es manchmal auch, dass man nicht weiterkommt. Rumpf beschreibt ein Seminar bei Wagenschein: „*Brodelnde Unruhe im Seminar, verlegene Blicke, verlegenes Lächeln. Fachleute an die Front, die lösen das im Handstreich. ... Ja – und wie geht es dann weiter? Gibt er [der Lehrer] keine Hilfen, der Wissende, lässt er zappeln – und spielt er immer*

<sup>13</sup> M. Wagenschein: Sprache zwischen Natur und Naturwissenschaft, S. 79.

<sup>14</sup> M. Wagenschein: Die Sprache zwischen Natur und Naturwissenschaft, S. 79.

<sup>15</sup> M. Wagenschein: Über das exemplarisch-genetische Lehren (Video).

<sup>16</sup> Horst Rumpf schreibt: „*Die Lebendigkeit des Lehrers ... liegt darin, in allem Wissen die Keime des Staunens, des Zweifels, der faszinierenden Beunruhigung aufzuspüren und für andere spürbar zu machen. Das ist eine andere Fähigkeit als es die ist, anderswo erzeugtes, gesichtetes, für wichtig gehaltenes Wissen in attraktive Lernarrangements zu verpacken.*“ (Rumpf/Kranich: Welche Art von Wissen braucht der Lehrer, S. 94).

<sup>17</sup> M. Wagenschein: Rettet die Phänomene. In: Erinnerungen für morgen, S. 149.

<sup>18</sup> M. Wagenschein: Verstehen lehren, S. 118.

*noch den Dummen? Nein. Er sagt ganz deutlich, jetzt, das ist das Wichtigste, das muss durchgestanden werden, da ist kein Trick, dass ich nichts sage - wie's ist, das müssen Sie selbst schaffen.“<sup>19</sup>*

Im Buch „Befruchtung und Entfaltung“ von Peter Buck und Ueli Aeschlimann wurde als Bild für das sokratische Gespräch das Durchqueren eines Waldes gewählt. Wir zitieren: *„Als Gesprächsleiter muss ich versuchen, einigermaßen die Richtung im Auge zu behalten, ohne dass ich bei jedem einzelnen Gebüsch genau überlegen muss, ob wir das aus dem Weg räumen sollen, oder ob wir nebdran vorbeigehen sollen. Ich muss Abweichungen vom geraden Weg zulassen, aber ich muss auch entscheiden, wann ich wieder eine Richtung vorgebe. Ich bin mir dabei bewusst, dass ich als Gesprächsleiter Einfluss nehme, natürlich möglichst zurückhaltend, aber ich habe ein inhaltliches Ziel im Blick.“<sup>20</sup>*



Wagenschein schreibt: *„Lassen wir die Kinder nachdenken und ausreden. ... Haben die Kinder Vertrauen gewonnen, so sagen sie oft Erstaunliches. Und auch in der ‚falschen‘ Antwort steckt fast immer etwas Brauchbares.“<sup>21</sup>* Die Ideen der Lernenden müssen also ernst genommen werden, ich muss als Gesprächsleiter darauf bestehen, dass sie diskutiert werden, und ich muss dann überlegen, wie wir den nächsten Schritt auf das inhaltliche Ziel hin machen können.

*„Für mich war es immer wieder schwierig, zu entscheiden, wann und wieviel ich führe, wieviel Chaos ich zulasse, und die Gesprächsleitung gelingt auch nicht immer gleich gut. Die Erfahrung, dass es immer wieder – mehr oder weniger – geklappt hat, schafft Vertrauen und das ermöglicht mir, geduldiger zuzuhören. Manchmal gelingt es mir, die Argumente der einzelnen Lernenden im Auge zu behalten, manchmal gehen Argumente verloren, auch bei den Lernenden selbst. Wichtig ist, dass sich jeder ernst genommen fühlt.“<sup>22</sup>*

Nach unserem Verständnis des sokratischen Gesprächs bei Wagenschein geht es somit sowohl um Zuhören wie bei Momo, um ein weniger starkes Steuern als bei Sokrates, aber dennoch auch darum, ein Ziel im Blick zu behalten und das Gespräch aktiv zu begleiten.

### **1.5. Vertiefung: Ein zweites Beispiel**

In unserem zweiten Unterrichtsbeispiel möchten wir unser Verständnis des sokratischen Gesprächs noch einmal veranschaulichen. Wagenschein: *„Ich habe nur*

<sup>19</sup> H. Rumpf: Mit fremdem Blick, S. 131-133.

<sup>20</sup> P. Buck / U. Aeschlimann: Befruchtung und Entfaltung, S. 35. In diesem Buch diskutieren Peter Buck und Ueli Aeschlimann über ihre Erfahrungen mit dem sokratischen Gespräch. In zehn Variationen prüfen sie, ob sich die Metaphern „Befruchtung“ und „Entfaltung“ für die Charakterisierung des Wagenschein'schen sokratischen Gesprächs eignen.

<sup>21</sup> M. Wagenschein: Natur physikalisch gesehen, S.17/18 (7. Auflage).

<sup>22</sup> P. Buck / U. Aeschlimann: Befruchtung und Entfaltung, S. 35.

die Aufgabe, das Rätsel zu stellen und es sogar noch zu verstärken.“<sup>23</sup> Im folgenden Unterricht geht es um die Kerze. Wir zitieren aus einem Unterricht von Ueli Aeschlimann in einer 4. Klasse, elfjährige Schülerinnen und Schüler:

*21 lebhaft, interessierte Schüler und Schülerinnen sitzen eng nebeneinander im Halbkreis um mich herum. Ich verteile jedem ein Blatt Papier und bitte sie, aus dem Gedächtnis eine Kerzenflamme zu zeichnen. Wie oft haben wir alle schon eine brennende Kerze betrachtet, und trotzdem fällt es uns schwer, die Flamme aus der Erinnerung zu zeichnen. Es ist deshalb nicht erstaunlich, dass Zeichnungen entstehen, die sehr unterschiedlich sind. Rot und Gelb kommen zwar fast überall*



*vor, viele erinnern sich an Blau, aber wo soll man Blau zeichnen? Und wo fängt die Flamme an: Direkt über der Kerze? Über dem Docht? Oder geht der Docht in die Flamme hinein? Wir sammeln uns dann wieder im Kreis, legen die Zeichnungen vor uns auf den Boden und vergleichen sie: breite und spitze Flammen, verschiedene Farben, mit und ohne Docht. Die Spannung steigt: Wie sieht die Flamme wirklich aus? Wir zünden eine Kerze an und betrachten die Flamme genau. Michel: „Man könnte meinen, dass es zwei Flammen ineinander gibt, zuerst dunkel, dann hell.“ André entdeckt, dass die Flamme nur unten blau ist. Auch die Form wird beschrieben: „eher spitz als rund“. Mein nächster Impuls ist eine scheinbar einfache, bei näherer Betrachtung aber doch schwierige Frage: „Was brennt denn eigentlich?“ André: „Der Docht.“ Lehrer (zögernd): „Seid ihr alle einverstanden?“ Michel: „Das Gas vom Feuerzeug.“ [mit dem ich die Kerze angezündet habe]. Lehrer: „Ja, beim Feuerzeug brennt das Gas. Aber bei der Kerze?“ Einige Schüler und Schülerinnen miteinander: „Der Docht.“ Lehrer (fragend): „Ist es wirklich der Docht?“ Einige Schüler und Schülerinnen (überzeugt): „Ja, ja, der Docht.“ André: „Der Docht ist aus Schnur, und Schnur brennt auch.“ Michel: „Das Wachs verbrennt.“ André: „Wachs verbrennt nicht, es wird nur flüssig.“ Michel: „Aber wenn die Kerze brennt, hat es ja immer weniger Wachs.“ André: „Weil es schmilzt und wegläuft. Wenn Wachs brennen würde, stünde ja die ganze Kerze in Flammen.“ Michel (überrascht): „Ah ja!“<sup>24</sup>*

Was ist daran erstaunlich? Kennt man, hat doch jeder schon oft gesehen. Das Zeichnen der Flamme ist ein Anfang, der auf jeder Stufe geeignet ist. Meine Erfahrung ist, dass immer sehr unterschiedliche Darstellungen entstehen, die einen guten Einstieg in ein Gespräch bilden. Uns ist wichtig, dass die Lernenden ihr Vorwissen in das Gespräch einbringen<sup>25</sup>, unabhängig davon, ob es richtig oder falsch ist. Das Beispiel zeigt, wie wichtig es ist, dass die Lehrperson eine falsche Vorstellung nicht einfach vom Tisch wischt, schnell berichtigt, sondern die Idee in der Gruppe diskutiert. Alle müssen einsehen, was nicht stimmen kann, bevor ein neues Konzept ausgedacht und entwickelt wird. Eine Schülerantwort darf daher nicht mit

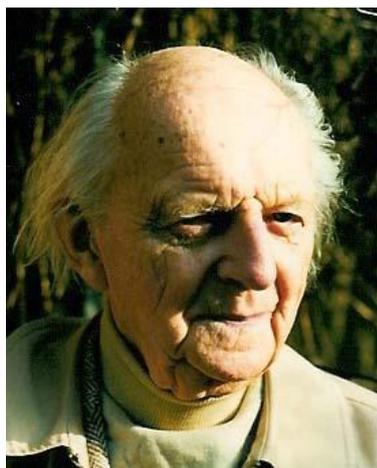
<sup>23</sup> M. Wagenschein: Über das genetisch sokratische Lehren (Video).

<sup>24</sup> U. Aeschlimann: Warum leuchtet die Kerzenflamme? S. 2.

<sup>25</sup> Das entspricht der heute in der Naturwissenschaftsdidaktik allgemein akzeptierten konstruktivistischen Sicht. Kornelia Möller schreibt: „Aus konstruktivistischer Perspektive wird Lernen als Veränderung von bereits vorhandenen Vorstellungen und Begriffen angesehen“ (In P. Labudde: Fachdidaktik Naturwissenschaft, S. 57).

„richtig“ oder „falsch“ bewertet werden, auch nonverbal nicht, sondern die Lehrperson darf bloß fragen: Haben die Anderen verstanden, was er oder sie sagt? Was meint ihr dazu? usw. Als Lehrperson brauchen wir mich auch nicht zu fürchten, dass nach einer richtigen Antwort das Gespräch abbricht, denn meistens ist die richtige Antwort nicht wirklich verstanden – nicht von demjenigen, der sie vorbringt, und noch viel weniger von den Mitschülerinnen und Mitschülern –, so dass man darüber diskutieren kann. Horst Rumpf schreibt in seinem Kommentar zum Barometer-Lehrstück: *„Ich habe nicht schlecht gestaunt, dass trotz der frühen Sprünge in die Enderklärungen noch ein so interessantes, vielgliedriges und lebendiges Unterrichts-Denken sozusagen ausgebrochen ist.“*<sup>26</sup> Voraussetzung ist natürlich, dass man bereit ist, vorgebrachte Ideen ernsthaft zu diskutieren, und das braucht Zeit. Gerade *„in unserer schnelllebigen Zeit, in der Google mehrere Antworten liefert, bevor man überhaupt die Frage verstanden hat, ist es wichtig, das sorgfältige Nachdenken, das eigenständige Nachdenken, zu üben. Wo, wenn nicht in der Schule, ist das möglich?“*<sup>27</sup> Das Ziel in den beschriebenen Unterrichtssituationen war, dass die Schülerinnen und Schüler im eigenen Lernprozess, an einem konkreten Beispiel, erleben, was Verstehen ist. Phasen der Ratlosigkeit gehören dazu und müssen ausgehalten werden. Das ist schwierig, aber *„unter Stoff- und Zeitdruck kann kein Denkdruck aufkommen.“*<sup>28</sup> Und die Lernenden sollen erstens erleben, dass Selber-Denken anstrengend ist, und zweitens, wie befreiend es ist, wenn man schließlich im Gespräch mit anderen zur Lösung kommt, wenn das Aha-Erlebnis eintritt. Auf Erklären verzichten ist nicht leicht. Man muss unbedingt wollen, dass der Verstehensprozess erlebbar wird, und man muss fest darauf vertrauen, dass es gelingen wird.<sup>29</sup> Man muss den Verstehensprozess ins Zentrum stellen, nicht die Inhalte. Die ergeben sich. Unsere Erfahrung zeigt, dass sokratische Gespräche nur dann erfolgreich sein können, wenn Wagenscheins Hinweise sorgfältig befolgt werden.

### 1.6. These 1: Das sokratische Gespräch ist zentrales Element Wagenscheinscher Didaktik



Wagenschein schreibt: *„Das wirkliche Verstehen bringt uns das Gespräch ... Ausgehend und angeregt von etwas Rätselhaftem, auf der Suche nach dem Grund.“*<sup>30</sup> Peter Buck vertieft: *„Das Verstehen, das Wagenschein meint, ist ein ‚tiefes‘, auf den Grund gehendes Verstehen und ist angewiesen auf die Impulse der Gesprächspartner und -partnerinnen. Ich habe selber die Erfahrung machen können, wie sehr ich auf die Impulse anderer Menschen angewiesen war, wenn ich nicht weiterkam beim Verstehen-Wollen eines Phänomens.“*<sup>31</sup> Der Verlauf des Unterrichts ergibt sich aus den Fragen

<sup>26</sup> H. Rumpf: Ein kleiner Kommentar zu „Pascals Barometer“. In: Berg/Schulze: Lehrkunstwerkstatt 1, S. 117.

<sup>27</sup> P. Buck / U. Aeschlimann: Befruchtung und Entfaltung, S. 105.

<sup>28</sup> M. Wagenschein: Verstehen lehren, S. 118.

<sup>29</sup> M. Wagenschein: *„Hier hängt alles von der Kunst ab, die Schüler von Anfang an auf sich zu stellen, das Selbstgehen zu lehren, ohne dass sie dadurch allein gehen, und diese Selbstständigkeit so zu entwickeln, dass sie eines Tages das Alleingehen wagen dürfen.“* (Verstehen lehren, S. 133).

<sup>30</sup> M. Wagenschein: Die Sprache zwischen Natur und Naturwissenschaft, S. 74.

<sup>31</sup> P. Buck / U. Aeschlimann: Befruchtung und Entfaltung, S. 67.

und Ideen der Lernenden und kann daher nicht exakt geplant werden. Die von Wagenschein inspirierte Lehrperson kennt das Ziel, aber der Weg ist nicht immer der gleiche.<sup>32</sup> Dazu passt die Rückmeldung einer Studentin: *„Ich merkte, wie sich nach und nach Fragen ergaben, über die ich so noch gar nicht nachgedacht habe. .... So kamen dann bei mir nach und nach auch neue Ideen und ich betrachtete die Kerze aus Blickwinkeln, auf die ich erst durch die Impulse der anderen Studierenden gekommen bin.“*<sup>33</sup> Natürlich soll mit dem sokratischen Gespräch ein Inhalt erschlossen werden, aber, in Hentigs Worten: *„noch wichtiger will mir scheinen, dass man erfahren hat, was Verstehen ist: wie schwierig und doch möglich, wie notwendig und immer neu“*<sup>34</sup> und Wagenschein: *„Die sokratische Methode gehört dazu, weil das Werden, das Erwachen geistiger Kräfte, sich am wirksamsten im Gespräch vollzieht.“*<sup>35</sup> Das sokratische Gespräch ist für Wagenschein also nicht ein methodischer Trick, sondern eine grundsätzliche pädagogische Haltung<sup>36</sup> und bildet deshalb zentrales Element seiner Didaktik.

## 2. Das sokratische Gespräch in der Lehrerbildung

Wie im vorherigen Kapitel dargelegt, ist das sokratische Gespräch aus unserer Sicht ein zentrales Element Wagenschein'scher Didaktik. Es erfordert von Lehrpersonen ein besonderes Rollenverständnis, eine besondere pädagogische Haltung, aber auch die Kenntnis über Voraussetzungen eines solchen Gesprächs und das Aushalten von Unsicherheiten bei der Orientierung an Fragen und Ideen der Lernenden. Da aus der eigenen Schulzeit oftmals nur von der Lehrperson gelenkte Gespräche bekannt sind, erscheint es uns notwendig, Wagenscheins Didaktik und besonders das sokratische Gespräch in der Ausbildung von Lehrpersonen zu verankern.

Im Folgenden möchten wir die Zielsetzung, Gestaltung und Erfahrungen einer von uns im Wintersemester 2018/19 sowie 2019/20 durchgeführten Lehrveranstaltung zu Wagenscheins didaktischen Anliegen an der Universität Münster darlegen, die von Kornelia Möller initiiert wurde. Daraus ziehen wir erste Schlussfolgerungen für die zukünftige Verankerung von Wagenscheins Anliegen, insbesondere des sokratischen Gesprächs, in der Ausbildung von Lehrpersonen.

### 2.1. Zielsetzung unserer Lehrveranstaltung

Die Lehrveranstaltung war im Masterstudiengang für Grundschullehramtsstudierende mit dem Fach Sachunterricht verortet. Zentrales Anliegen der Lehrveranstaltung war es, dass die Studierenden die Kernelemente von Wagenscheins Didaktik – genetisch, exemplarisch, sokratisch – kennenlernen und verstehen. Die Studierenden hatten bereits im Bachelorstudiengang im Rahmen einer Seminarsitzung eine Einführung in Wagenscheins Didaktik erhalten. Unsere Veranstaltung zielte somit auf ein vertieftes Verständnis. Um hierfür im Sinne Wagenscheins ausreichend Zeit zu haben, sodass „Denkdruck“ entstehen kann, fand

---

<sup>32</sup> M. Wagenschein schreibt: *„Der genetische Lehrgang ist grundsätzlich nicht programmierbar, er hat immer Dunkelheit vor sich. ... Für den Lehrer liegt im Dunkeln nur, welcher Weg sich ausbilden wird, für die Schüler auch das Ergebnis“* Verstehen lehren, S.98

<sup>33</sup> Studentin 1 (Uni Münster, 2020).

<sup>34</sup> H. v. Hentig: Bildung, S. 198.

<sup>35</sup> M. Wagenschein: Verstehen lehren, S.75.

<sup>36</sup> H. v. Hentig schreibt in einer Laudatio zu Wagenschein: *„Wir werden Wagenscheins Pädagogik nicht bekommen, solange wir sie für eine Sammlung lehrbarer Kunstgriffe halten.“* (In: M. Wagenschein: Die Sprache zwischen Natur und Naturwissenschaft, S. 20).

die Veranstaltung als Blockseminar statt, sodass wir uns vier Tage intensiv mit den Anliegen von Wagenschein beschäftigen konnten.

Nach Abschluss der Lehrveranstaltung schrieben die Studierenden eine vierseitige Reflexion, in welcher sie ihren fachlichen Lerngewinn, ihre fachdidaktischen Erkenntnisse vor allem zu ihrer Rolle als Lehrkraft sowie ihr allgemeines Fazit zum Seminar reflektieren sollten. Sie wurden dabei explizit aufgefordert, eigene Schwerpunkte zu setzen und beispielsweise auf fachliche oder auch fachdidaktische Aspekte einzugehen, die sie besonders fasziniert, überrascht, irritiert etc. haben. Darüber hinaus wurden keine strukturellen Vorgaben zum Bericht gemacht. Jede Studentin, jeder Student erhielt von Ueli Aeschlimann eine ausführliche Rückmeldung ihres/seines Berichts: keine Bewertung, sondern eine Diskussion und Vertiefung des Berichts. Bei unseren folgenden Ausführungen zur Lehrveranstaltung werden wir auch aus den Berichten der Studierenden zitieren.

## 2.2 Überlegungen zum Aufbau der Lehrveranstaltung

Eine Lehrveranstaltung zu Wagenscheins didaktischen Anliegen sollte im Kern sicherlich vor allem das Genetische, Exemplarische und Sokratische thematisieren. Darüber hinaus war es uns ein Anliegen, auch einige spezifische Aspekte in den Blick zu nehmen wie z. B. die Rolle der Sprache bei Wagenschein (insbesondere die animistische Sprache<sup>37</sup>), den Einbezug von Wissenschaftsgeschichte in den Naturwissenschaftsunterricht<sup>38</sup> sowie den Zusammenhang von Wagenscheins Didaktik zu Theorien des „Conceptual Change“<sup>39</sup>. Da wir vier Tage zur Verfügung hatten, wäre es gut möglich gewesen, jedes der drei Prinzipien Wagenscheins an einem Tag zu erarbeiten und am letzten Tag auf die spezifischen Aspekte einzugehen.

Wir entschieden uns jedoch dafür, das sokratische Gespräch als zentrales und durchgängiges Element in der Lehrveranstaltung zu verankern. Die Studierenden sollten erleben, wie anspruchsvoll ein sokratisches Gespräch ist – sowohl für Lernende als auch für die Lehrperson – aber wie lohnend es ist, weil dadurch wirkliches, individuelles Verstehen ermöglicht wird.

Wir planten deshalb einen Aufbau der Lehrveranstaltung, bei dem Ueli Aeschlimann an drei aufeinanderfolgenden Tagen jeweils zu einem Thema aus der Naturwissenschaft ein ausführliches, sokratisches Gespräch mit den Studierenden führte (vgl. nachfolgende Kapitel). Das sokratische Gespräch bildete den Einstieg in den Seminartag. Die Erfahrungen aus den Gesprächen nahmen wir dann jeweils zum Anlass, daran Wagenscheins didaktische Anliegen „genetisch“, „exemplarisch“, „sokratisch“ sowie die oben genannten spezifischen Aspekte zu diskutieren und zu reflektieren.

---

<sup>37</sup> Vgl. dazu M. Wagenschein: Die Sprache zwischen Natur und Naturwissenschaft, S. 59-64.

<sup>38</sup> Vgl. dazu: U. Aeschlimann: Wissenschaftsgeschichte als Wagenschein'sches Anliegen. Tagungsband der GDCP 2010 (Potsdam), S. 259-261.

<sup>39</sup> K. Möller: Lernen von Naturwissenschaft heisst: Konzepte verändern. In: P. Labudde: Fachdidaktik Naturwissenschaft, S. 58ff.

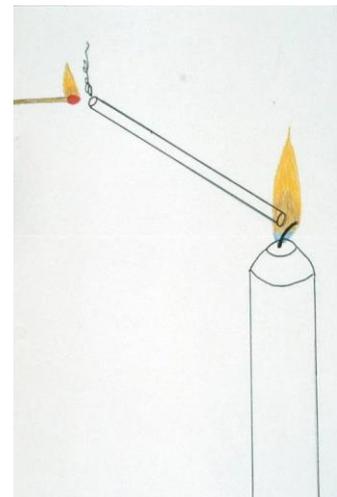
Abschluss und Zusammenfassung der Lehrveranstaltung bildete die Lektüre und Besprechung des Vortrags von Wagenschein: „Die Sprache zwischen Natur und Naturwissenschaft“.<sup>40</sup>

Im Folgenden werden wir über zwei der drei geführten sokratischen Gespräche mit den Studierenden etwas ausführlicher berichten.

### 2.3. Kerze als Einstieg in die Lehrveranstaltung

Am ersten Tag haben wir ohne lange Erklärung und nur mit dem Hinweis, dass wir uns Wagenschein mit konkreten Unterrichtsbeispielen annähern möchten, den Auftrag erteilt, die Flamme der Kerze aus der Erinnerung zu zeichnen. Wir vertrauten auf die Sache (die Kerze ist spannend) und auf die Studierenden (sie werden sich einbringen). Wir rechneten mit Vorwissen, aber die Kerze ist ideal, um irgendwo einzusteigen, das Gespräch war rasch sehr intensiv. Nach einem Seminar bei Wagenschein schrieb eine Studentin 1986: *„Es ist schon schwer, so ratlos dazustehen und sich richtig dumm vorzukommen. In der Schule war das leichter, da wurden Fragen gestellt, auf die es ganz sichere Antworten gab. Und wenn keiner etwas wusste, der Lehrer wusste es bestimmt. Aber jetzt sollen wir plötzlich erst die Fragen erfinden und dazu auch noch Fragen, auf die wir, als angehende Lehrer, selbst keine Antwort wissen. Das ist schon eine erstaunliche Erfahrung.“*<sup>41</sup>

Unsere Studierenden kamen mit ganz unterschiedlichen Vorkenntnissen ins Seminar. Schon beim Zeichnen der Flamme aus der Erinnerung zeigten sich große Unterschiede. Uns war wichtig, die Studierenden bei ihrem aktuellen Wissensstand abzuholen. 2018 bildete die Frage: „Wozu dient der Docht, würde Wachs auch ohne Docht brennen?“ den Ausgangspunkt für das Gespräch. 2019 ergaben sich aus dem Experiment mit dem Ableiten des Wachsdampfes durch das Glasrohr (Bild) viele Fragen und ein spannendes Gespräch. Für den Gesprächsleiter stellt das spontane Aufspüren des in der aktuellen Situation passenden Gesprächsanfangs eine große Herausforderung dar.



Lernen ist ein individueller Akt. Wir wollten in den sokratischen Gesprächen im Seminar sichtbar machen, wie sehr das Lernen von den Vorkenntnissen abhängt, und damit auch zeigen, dass nicht jede Person dasselbe lernt. Verstehen ist ebenfalls ein individueller Akt. Die Lehrperson kann den Lernenden das Verstehen nicht abnehmen,<sup>42</sup> aber ein sorgfältiges Gespräch kann Verstehen ermöglichen: Möglichst alle ins Gespräch einbeziehen, immer wieder nachfragen, Zweifel nicht

<sup>40</sup> Wagenschein hielt diesen Vortrag in Wolfenbüttel. Er ist publiziert im Jonas-Verlag (1986) und enthält das im Kurs besprochene (und vorgeführte) Spüreisen, das Phänomen des Bierglases und die Regeln des sokratischen Gesprächs. Dadurch wurden viele Themen des Seminars nochmals beleuchtet.

<sup>41</sup> Seminar Darmstadt, 30.6.1986 (Wagenschein-Archiv, vgl. M. Wagenschein: Die Sprache zwischen Natur und Naturwissenschaft, S. 77, Fussnote).

<sup>42</sup> Der Lehrer „kann das Verständnis im Schüler nicht erzwingen. Die Einsicht ist ganz die Leistung des Schülers.“ (H. Aebli: Zwölf Grundformen des Lehrens, S. 234) und „Erkenntnisse, Verstehen, lassen sich nicht transportieren wie Kartoffeln, sie sind neu zu erzeugen.“ H. Rumpf: Mit fremdem Blick, S. 131-132.

übergehen, usw. Wagenschein meint: *„Der Leiter wird nicht drängen und eilen müssen. Er wird im Gegenteil verzögern. ... Er wird sich freuen, wenn jemand widerspricht.“*<sup>43</sup>

Wir haben im Seminar unser Gespräch zur Kerze anschließend reflektiert und wir haben aufgezeigt, wie sich Wagenschein ein solches Gespräch vorstellt. Zentral ist: Es geht nicht darum, etwas zu wissen, sondern darum, zu denken. Wenn genug Zeit vorhanden ist, wenn sich der Gesprächsleiter zurückhält und wartet, dann werden interessante Ideen auftauchen.<sup>44</sup> Die Studierenden sollten im eigenen Lernprozess erleben, dass auch fachlich nicht korrekte Vorschläge für das Gespräch fruchtbar sein können. Die Reflexionen der Studierenden spiegeln genau dieses Erleben wider. Eine Studentin schrieb: *„Im sokratischen Gespräch ist mir bewusst geworden, dass selbst falsche Ideen das Denken der Gruppe fördern können, indem Aspekte weitergedacht oder ausgeschlossen werden. Ich hätte nicht gedacht, dass mich die Flamme einer Kerze so faszinieren kann und das Fragen stellen letztlich zu einer angemessenen Antwort führen kann.“*<sup>45</sup>

## 2.4. Luftdruck und Pendel als Vertiefung

Am zweiten Tag führten wir ein Gespräch zum Luftdruck, ausgehend vom Bierglas im Wasserbecken, so wie wir es in der Einführung (Kapitel 1.1.) beschrieben haben. Die Erfahrungen des ersten Tages waren deutlich sichtbar: Auch Studierende, die sich am ersten Tag noch zurückgehalten hatten, beteiligten sich am Gespräch. *„Am ersten Tag habe ich mich etwas eingeschüchtert von der Art des Gesprächs gefühlt. Ab dem zweiten Tag jedoch bin ich mutiger geworden und habe meine eigenen Gesprächsanteile ebenso wie die der anderen wertgeschätzt.“*<sup>46</sup> Die Studierenden benötigten somit Zeit, sich an die „neue“ Art der Gesprächsführung und ihre eigene Verantwortung für das Lernen und Verstehen zu gewöhnen. Sie konnten erfahren, was ein solches Gespräch auch für Schülerinnen und Schüler bedeutet.

Da einige Studierende das Thema Luftdruck bereits im Studium thematisiert hatten, war es für uns überraschend, wie lange es dauerte, bis die Luftdruckidee vorgebracht wurde. In der anschließenden Reflexion wurde dann deutlich: Viele hatten sich zwar mit dem Luftdruck befasst, aber den Unterschied von Vakuumverbot und Luftdruck nicht gesehen. Eine Studentin schrieb: *„Auf dem Gymnasium ... habe ich etwas über den Luftdruck gelernt. Ich lernte einige Formeln und der Lehrer hat mir erklärt, dass es Luftdruck gibt und dieser das Leben auf der Erde mitbestimmt. In der Universität habe ich durch Seminare im Sachunterricht die Thematik des Luftdrucks weiterhin vertieft .... Im Seminar mit Herrn Aeschlimann zeigte sich nun, dass ich nicht im Stande bin, mein theoretisch gelerntes Wissen bezüglich des Luftdrucks anzuwenden. Ich habe stets etwas über den Luftdruck gelernt, jedoch nicht verstanden. ... Dadurch, dass ich erst meine Vakuumtheorie formulieren durfte und sie so lange geprüft wurde, bis sie nicht mehr dem beobachtbaren Phänomen standhielt, konnte ich sie überwinden.“*<sup>47</sup>

<sup>43</sup> M. Wagenschein: Die Sprache zwischen Natur und Naturwissenschaft, S. 81.

<sup>44</sup> M. Wagenschein: *„Lassen wir die Kinder nachdenken und ausreden. ... Bringen wir die Beherrschung auf, abzuwarten. ... Haben die Kinder Vertrauen gewonnen, so sagen sie oft Erstaunliches.“* Natur physikalisch gesehen, S. 17-18 (7. Auflage).

<sup>45</sup> Studentin 2 (Uni Münster, 2020).

<sup>46</sup> Studentin 3 (Uni Münster, 2020).

<sup>47</sup> Studentin 3 (Uni Münster, 2020).

Die Studierende hat somit selbst erleben dürfen, was der Unterschied zwischen Scheinwissen und echtem Verstehen bedeutet und dass Letzteres Zeit benötigt. Dazu auch eine andere Studentin: *„Ich fand es sehr angenehm, dass der Dozent eine Atmosphäre schuf, in der ich das Gefühl hatte, frei sprechen zu dürfen und allen meinen Fragen Raum geben zu können. Ich konnte mich entspannen und ganz in das Thema eintauchen. Es hat mir sehr gefallen, dass genug Zeit zum Nachdenken war und ich keine Hast gespürt habe. So konnte ich meinen eigenen Gedanken ebenso wie den Gedanken der anderen genug Raum zur Entfaltung bieten. Das Gespräch unter uns Studierenden nahm wie von selbst seinen Lauf. Herr Aeschlimann ließ sich auf uns ein, stellte nicht ständig Fragen und übte keinen ‚Antwortdruck‘ auf uns aus, sondern ließ uns reden und denken.“*<sup>48</sup>

Und dann haben wir am dritten Tag nochmals ein sokratisches Gespräch geführt: Auf den Spuren von Wagenschein<sup>49</sup> und Galilei<sup>50</sup> haben wir uns das Pendel angeschaut. Aus den Reflexionen der Studierenden ist deutlich zu sehen, dass das mehrfache Erleben dieser ungewohnten Unterrichtsform wichtig war. Drei Gespräche, und immer mit Reflexion in Bezug auf das eigene Erleben und auf die Zielsetzungen, wie sie Wagenschein formuliert, brauchte es, um den Studierenden klar zu machen, worum es geht. Selbstverständlich erwarten wir nicht, dass die Studierenden im eigenen Unterricht nun perfekte sokratische Gespräche führen. Aber wenn einige dazu animiert wurden, zumindest in Ansätzen zu versuchen, nicht zu erklären, sondern den Fragen, Ideen, Begründungen usw. der Lernenden Zeit zu geben, wäre viel erreicht.

#### **2.4. These 2: Die Einführung von Studierenden in das sokratische Gespräch ist die Grundlage für ein Verständnis Wagenschein'scher Didaktik**

Aus unserer Erfahrung in der Lehrveranstaltung und den Reflexionen der Studierenden wurde für uns deutlich, dass erst das konkrete Erleben eines bzw. mehrerer sokratischer Gespräche zu einem echten Verständnis von Wagenscheins didaktischen Anliegen führt. Wir denken deshalb, dass es wichtig ist, den Studierenden im Rahmen ihrer Lehrerausbildung zu zeigen, was ein gründliches Sich-Einlassen, ein sorgfältiges Nachdenken und ein ruhiges, gemeinsames Gespräch für den Prozess des Verstehens bedeutet. Dafür haben wir uns eine ganze Woche Zeit gelassen. Natürlich kann die Ausbildung nicht immer so sein. Wagenschein schreibt selbst: *„Nicht alle Stunden können oder sollen so sein. Gerade dann (und nur dann), wenn sie ab und zu gelingen, ist es möglich und nötig, dazwischen streckenweise auch einmal schnell und berichtend vorzugehen.“*<sup>51</sup> Horst Rumpf begründet, warum diese „Stunden des Verstehens“ wichtig sind: *„Wer nicht irgendwo verstanden und erlebt hat, was wirklich passiert, wenn einem etwas aufgeht oder nahe kommt, der weiß nicht was er tut, wenn er informative Überblicke häuft.“*<sup>52</sup>

<sup>48</sup> Studentin 4 (Uni Münster, 2020).

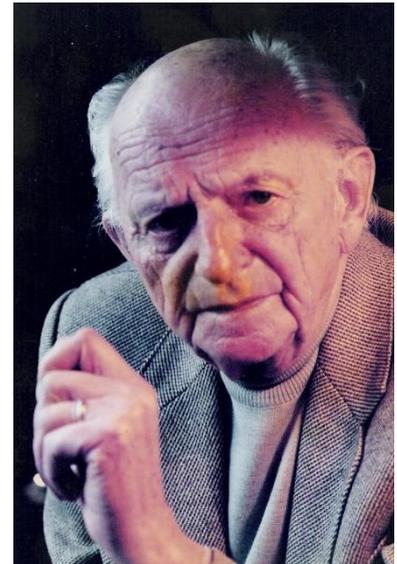
<sup>49</sup> M. Wagenschein beginnt mit einem schweren Stein an einem langen Seil, vgl. „Rettet die Phänomene“ in: Erinnerungen für morgen, S. 149.

<sup>50</sup> G. Galilei: Discorsi, S. 83ff.

<sup>51</sup> M. Wagenschein: Ursprüngliches Verstehen und exaktes Denken, Band 1, S. 341.

<sup>52</sup> H. Rumpf: Zäh am Staunen, S. 17-18.

Wagenschein hat seine Ideen vor fünfzig Jahren formuliert, und man könnte denken, dass sie heute längst im Unterricht realisiert werden. Leider nicht. Effizient vorwärts zu kommen hat immer noch viel mehr Gewicht als gründlich zu arbeiten, den Lernenden Zeit zu geben, selbst über ein Problem nachzudenken, gemeinsam im Gespräch um eine Lösung zu ringen. Bei unzähligen Unterrichtsbesuchen haben wir immer wieder festgestellt, wie froh die Lehrperson war, wenn ein Schüler, eine Schülerin die richtige Idee vorbrachte, die dann dankbar aufgenommen wurde. Die Lehrperson war froh, dass man weiterfahren konnte, ohne sich umständlich darum zu kümmern, ob denn die Mitschülerinnen und -schüler die vorgebrachte Lösung auch mitbekommen hatten. Nicht nur, weil das Zeit kosten würde, sondern auch, weil es oft schwierig ist, zu erkennen, warum eine doch offensichtlich richtig formulierte Erklärung nicht einleuchtet, zu erkennen, wo die Widerstände liegen.



Unsere Erfahrungen aus der Lehrveranstaltung in Münster legen zudem die Vermutung nahe, dass Wagenscheins didaktische Anliegen möglicherweise auch deshalb zu wenig im Unterricht umgesetzt werden, weil (angehende) Lehrpersonen nicht wissen, wie sie echtes Verstehen im Sinne Wagenscheins initiieren können. Die Rückmeldungen der Studierenden zeigen, dass die im Seminar durchgeführten und reflektierten Beispiele (Kerze, Luftdruck, Pendel) eine Verbindung von Wagenscheins Ideen mit der konkreten Umsetzung im Unterricht aufgezeigt haben. Es wäre schön, wenn wir zukünftig untersuchen könnten, ob dieses Erleben von Wagenscheins Didaktik Einfluss hat auf den späteren Unterricht der Studierenden. Im Kern geht es dabei immer darum, nicht nur inhaltlich etwas zu verstehen, sondern vor allem darum, das Verstehen zu lernen und Einsicht zu gewinnen in den Prozess des Verstehens.



Für Wagenschein war das zentral, und daher trägt sein bekanntes Werk auch den Titel *Verstehen lehren*. Die Rückmeldungen unserer Studierenden zeigen, dass wir dieses Anliegen im Seminar wesentlich durch die intensiv geführten sokratischen Gespräche und die Reflexion darüber erreicht haben. Wagenschein meint: „In den Schulen muss das Gespräch wieder Raum und Zeit finden, um Physik entstehen zu lassen. Sonst gibt es kein Verstehen.“<sup>53</sup>

<sup>53</sup> M. Wagenschein: Die Sprache zwischen Natur und Naturwissenschaft, S. 53.

## Literatur:

- Aeschlimann Ueli: Warum leuchtet die Kerzenflamme? Schriften der schweizerischen Wagenschein-Gesellschaft, Heft Nr.4 (1993)
- Aebli, Hans: Zwölf Grundformen des Lehrens. Klett Cotta (fünfte Auflage, 1990)
- Berg Hans Christoph / Schulze Theodor: Lehrkunstwerkstatt 1. Luchterhand (1997)
- Buck Peter / Aeschlimann Ueli: Befruchtung und Entfaltung. Kooperative Dürnau (2019)
- Ende Michael: Momo. Thienemanns (1973)
- Galilei Galileo: Unterredungen und mathematische Demonstrationen („Discorsi“) Harri Deutsch (1995)
- Hentig, Hartmut von: Bildung. Hanser (1996)
- Höttecke, Dietmar (Hg): Naturwissenschaftliche Bildung als Beitrag zur Gestaltung partizipativer Demokratie. Tagungsband GDGP 2010 in Potsdam, LIT (2011)
- Labudde Peter: Fachdidaktik Naturwissenschaft. Haupt (2010)
- Loska, Rainer: Lehren ohne Belehrung. Klinkhardt (1995)
- Planck Max: Vorträge, Reden, Erinnerungen. Springer (2001)
- Roth Heinrich: Pädagogische Psychologie des Lehrens und Lernens. Schrödel (1957)
- Rumpf Horst: Mit fremdem Blick Beltz (1986)
- Rumpf Horst: Zäh am Staunen. Kallmeyer (2002)
- Rumpf Horst / Kranich Michael: Welche Art von Wissen braucht der Lehrer? Klett-Cotta (2000)
- Wagenschein Martin: Ursprüngliches Verstehen und exaktes Denken. Klett (1965)
- Wagenschein Martin: Die Sprache zwischen Natur und Naturwissenschaft. Jonas (1986)
- Wagenschein Martin: Verstehen lehren Beltz (1989)
- Wagenschein, Martin: Erinnerungen für morgen. Beltz (1989)
- Wagenschein, Martin: Natur physikalisch gesehen. Hahner (7. erweiterte Auflage, 2014)
- Wagenschein Martin: Über das exemplarisch-genetische Lehren (Video)

## Abbildungen:

- Bild 1, S.2: Martin Wagenschein im Seminar in Darmstadt, 1983  
Foto von Dieter Hermann (vgl. Erinnerungen für morgen, S.116)
- Bild 2, S.6: Umschlag des Buches „Befruchtung und Entfaltung“ zum sokratischen Gespräch von Peter Buck und Ueli Aeschlimann Foto von U. Aeschlimann
- Bild 3, S.7: Schülerinnen und Schüler der vierten Klasse im Kerzenunterricht 1992  
Foto von U. Aeschlimann
- Bild 4, S.8: Martin Wagenschein, Quelle unbekannt
- Bild 5, S.11: Zeichnung aus einer sechsten Klasse, 1991  
Foto von U. Aeschlimann
- Bild 6, S.14: Martin Wagenschein  
Foto von Christoph Raebiger (Wagenschein-Archiv)
- Bild 7, S.14: Umschlag des Buches Verstehen lehren  
Foto von U. Aeschlimann