

17 Allgemeine Entwicklung der Sprachfähigkeiten

Die auf Tabellenblatt 3 zusammengefassten Ergebnisse der Untersuchung lassen bei allen Lerngruppen zum Teil enorme Veränderungen mit überwiegend positiver Tendenz hinsichtlich des Lernfortschritts in der deutschen und/ oder italienischen Sprache erkennen. Abgesehen von der Qualitätsanalyse der Untersuchung gibt aber erst eine Überprüfung der Signifikanz Aufschluss darüber, ob diese Veränderungen eher als zufällig zu betrachten sind oder als Ergebnis des bilingualen Erziehungskonzepts der SESB aufgefasst werden können. Daher sollen zunächst die Ergebnisse der Untersuchung anhand der vor der Untersuchung aufgestellten Hypothesen (Teil III, Kapitel 7) auf Signifikanz überprüft werden. Als konventionelles Signifikanzniveau wissenschaftlicher Untersuchungen gilt die 5%-Stufe mit einer Wahrscheinlichkeit $p \leq 0,05$. In der vorliegenden Studie zur Entwicklung der Sprachkompetenz an der SESB wird ebenfalls ein Ablehnungsbereich als hinreichend signifikant festgelegt, der bei zweiseitigen sowie bei einseitig die Richtung der untersuchten Veränderung angegebenden Hypothesen jeweils 5% beträgt. Ergebnisse niedrigerer Signifikanzstufen, die dem 5%-Niveau nahe kommen, bei denen indes höhere Wahrscheinlichkeiten für ihr Auftreten konstatiert werden müssen, sind dementsprechend nur als Hinweis auf eventuelle Tendenzen zu interpretieren.

17.1 Prüfung der Nullhypothesen

Von den Arbeitshypothesen hinsichtlich der Evaluation des SESB-Schulversuchs soll zunächst bei den Nullhypothesen die Signifikanz der Ergebnisse überprüft werden. In Bezug auf eine auf den Erfolg des SESB-Konzepts hinweisende Annahme oder Ablehnung der Nullhypothesen H_{x_0} sei daran erinnert, dass zwischen den Lerngruppen entsprechend ihren bei Schulanfang beobachteten Sprachkompetenzen differenziert werden muss. Während bei der Gruppe (1 bi-I/D) der annähernd bilingualen Kinder die Bestätigung der $H_{1_{ob}}$ als Erfolg des Unterrichts gewertet werden könnte, da dann bei beiden Sprachkompetenzen eine stetige, altersgemäße Entwicklung anzunehmen wäre, würde ein Ergebnis mit einem Signifikanzniveau gleich oder höher der 5%-Stufe bei den übrigen Lerngruppen bedeuten, dass die negative Tendenz der H_{x_0} anzunehmen wäre. Um die Befürchtung einer Lernverzögerung oder nur minimaler Lernfortschritte zu widerlegen, müssten die H_{x_0} bei den Lerngruppen 2 bis 5 wenigstens mit einer Wahrscheinlichkeit von $p = 0,05$ verworfen werden können.

Zur Signifikanzprüfung der Nullhypothesen H_{20} bis H_{50} mit der Chi-Quadrat-Probe (→ Anhang, Tabellenblatt 5) ist teilweise eine Umgruppierung notwendig, weil bei einem Chi-Quadrat-Test nicht mehr als 20% der erwarteten Häufigkeiten einen Wert unter 5 betragen dürfen. Daher werden die jeweils wenigen Schüler der Lerngruppe mit Schwächen in beiden Sprachen (4 sb-I) und der Lerngruppe der Schüler mit nur schwacher Kompetenz in der Erstsprache Italienisch, die sich zum Schulanfang außerdem in der Zweitsprache Deutsch noch im Anfängerstadium befanden (5 sAPd), zusammengefasst. Um die Beobachtungsergebnisse der 2. Klasse einordnen zu können, werden auch die Schüler der Lerngruppen 1 (unter Ausklammerung der schon anfangs annähernd bilingualen Schüler, deren Ergebnisse gesondert anhand der H_{1ob} überprüft werden) und 2 (mit einem Rohwert von mindestens 9 bei Bezug 22) mit Schwächen in einer Sprache als eine Kategorie behandelt, denn etliche Schüler, die anfangs noch erhebliche Schwächen in Deutsch oder Italienisch zeigten, haben bis zum Ende des 2. Schuljahrs auch in dieser Sprache inzwischen eine altersgemäße Kompetenz entwickelt.

Außerdem wird gegenüber der zum Schulanfang entsprechend den Sprachfähigkeiten vorgenommenen Zuordnung zu den Lerngruppen in einigen Fällen eine Umverteilung erforderlich. Bei der Anfangsuntersuchung wurde ein Punktwert von 5,5 (bzw. 17,19 entsprechend der Anpassung an die Skala der bei der Untersuchung im 2. Schuljahr maximal 25 zu erreichenden Punkte) noch einer guten, altersgemäßen Kompetenz zugeordnet und ein Punktwert von 2,5 (bzw. 7,81) noch als Grenzwert für eine schwache Kompetenz angesehen. Die anhand der monolingualen Kontrollgruppen ermittelten Normen legen dagegen nahe, erst Ergebnisse ab ca. 6 Punkten (bzw. 18,75²⁰⁶) für eine ausreichend altersgemäße Sprachkompetenz gelten zu lassen und Ergebnisse unter 10,2 (Bezug 25) bzw. 9 Punkten (Bezug 22) nicht mehr als schwache Sprachkompetenz, sondern als Anfängerstadium einzustufen. Unter Berücksichtigung dieser Normen weicht die Zuordnung bei den anhand der Anfangsuntersuchung definitorisch festgestellten Erwartungshäufigkeiten in drei Fällen von der zum Schulanfang vorgenommenen Einstufung ab.²⁰⁷

Ergebnis in Bezug auf die Nullhypothesen

Bei den 28 Schülern der Lerngruppen 2 bis 5 ergibt die Chi-Quadrat-Probe in Hinblick auf die Ablehnung der Nullhypothesen ein hochsignifikantes Ergebnis; d.h. an der SESB hat sich ein Lernerfolg eingestellt. Das erreichte Niveau von $p = 0,0005$ (0,05 %) übertrifft sogar erheblich die festgelegte Signifikanzstufe von 5%. Für die Befürchtung einer allgemeinen Verzögerung der Sprachentwicklung oder nur geringfügiger Fortschritte in der Partnersprache beim gleichzeitigen Erwerb von 2 Sprachen schon im Primarbereich scheint demnach kein Anlass zu bestehen. Was die anfangs als annähernd bilingual eingestufenen Kinder anbelangt, ergibt die Chi-Quadrat-Probe ebenfalls das erhoffte Ergebnis. Zwar entsprechen bei einem Kind die in der Untersuchung beobachteten Sprachfähigkeiten in beiden Sprachen nicht mehr dem Wert für eine gute altersgemäße Sprachkompetenz, aber die Nullhypothese H_{1ob} kann

²⁰⁶ Entsprechend der Normentabelle eigentlich erst ab 18,83. Da die Punktezuordnung zum Schulanfang jedoch lediglich eine Gradation von 0,5 zuließ, wird der nächstliegende Punktwert 6 (18,75) als ausreichend altersgemäß betrachtet.

²⁰⁷ D21: 1 bi-I → 4 sb-I - Die Werte von D21 werden allerdings bei der Signifikanzprüfung der Lerngruppe 1 ebenfalls berücksichtigt, um die Rechenoperation ausführen zu können (Division durch 0 ergäbe 0).

D10 + C7: 2 sPi → 3 APi

insgesamt bei der Lerngruppe 1 bi I/D mit der hohen Wahrscheinlichkeit von $p = 0,73$ (73%) beibehalten werden, d.h. die zum Schulanfang annähernd bilingualen Kinder haben ihre bilinguale Kompetenz in der Regel altersgemäß aufrecht erhalten.

17.2 Prüfung der Alternativhypothesen

Die Ergebnisse der Untersuchung zum Ende des 2. Schuljahres bei den Schülern der SESB weisen bereits durch die Überprüfung der Nullhypothesen mit der Chi-Quadrat-Probe bei allen Lerngruppen auf hochsignifikante Lernerfolge hin, doch erscheint es angesichts zwar nur vereinzelt auftretender, aber doch recht auffälliger Veränderungen der Sprachleistungen in der deutschen und/oder der italienischen Sprache angebracht, die Signifikanz der Untersuchungsergebnisse auch jeweils mit einem einseitigen Verfahren anhand der Alternativhypothesen mit positiver bzw. negativer Tendenz zu überprüfen. Da eine Signifikanzprüfung über die Normalverteilung wegen der bei den verschiedenen Lerngruppen nur relativ gering auftretenden Probandenanzahl nicht möglich ist, wird der t -Test²⁰⁸ verwendet, mit dem man auch bei kleinen Stichproben (unter 30) und unbekannter Standardabweichung einer Population über die Mittelwerte der zu vergleichenden Verteilungen die einseitige Wahrscheinlichkeit berechnen kann, mit der sich zwei Wertebereiche nicht signifikant voneinander unterscheiden.

Die Signifikanzprüfung der Alternativhypothesen H_{x_1} und H_{x_2} wird bei der deutschen und italienischen Sprachgruppe entsprechend der Zuordnung jeweils getrennt für die an der SESB als starke oder als Partnersprache geltende Sprache durchgeführt. Als eine Matrix werden die gegen Ende des 2. Schuljahres beobachteten sprachlichen Leistungen anhand der bei der Untersuchung erreichten Rohpunktwerte, als andere Matrix jene Werte herangezogen, die anhand der Beobachtungen zum Schulanfang entsprechend den Alternativhypothesen definitorisch ermittelt wurden.

Alternativhypothesen H_{x_1} bei den Lerngruppen 1 bis 5 - Erwartungen

Während die Nullhypothesen nach einem mehrjährigen Unterricht keine Veränderung der zum Beginn beobachteten Leistungsmerkmale vorsehen, beziehen sich richtungsdifferenzierende Alternativhypothesen stets auf positive oder negative Veränderungen. Hinsichtlich eines Erfolgs des bilingualen Unterrichtskonzepts der SESB wäre es nun wünschenswert, wenn bei der Lerngruppe 1 bi-I/D die Alternativhypothese H_{1_1} (dort mit leichter negativer Tendenz in Bezug auf die Partnersprache) bei der Partnersprache abgelehnt werden könnte, während bei den Lerngruppen 2, 3, 4 und 5 die Annahme der Alternativhypothesen H_{x_1} (mit positiver Tendenz in Bezug auf die Partnersprache)

²⁰⁸ Unter Verwendung der bei McCollough, Celeste / Atta, Loche van, *Statistik programmiert*, Weinheim & Basel: Beltz Verlag, 1974⁴, S. 248 - 269, angegebenen Verfahrenshinweise und Formeln.

in der Partnersprache und bei allen 5 Lerngruppen in Bezug auf die „starke Sprache“ (bei allen mit positiver Tendenz) – jeweils wenigstens auf dem Signifikanzniveau von 0,05 bzw. 5% – zu begrüßen wäre.

Angaben zur Ermittlung des definierten Wertebereichs zur Überprüfung der Alternativhypothesen H_{x1}

Bei der Lerngruppe der zum Schulanfang annähernd bilingualen Kinder (1 bi-I/D) wird zur Ermittlung des definierten Wertebereichs bei der ihrer Sprachgruppenzuordnung entsprechenden Sprache Deutsch bzw. Italienisch der bei der Untersuchung zum Schulanfang für eine ausreichend altersgemäße Sprachkompetenz geltende Punktwert (> 18,75) übertragen. Da nach der Alternativhypothese H₁ bei dieser Lerngruppe aber sowohl mündlich als auch schriftlich in der Partnersprache, in der sie im Vergleich zur „starken Sprache“ in den beiden Schuljahren weniger Unterricht erhielten und vor allem noch kaum mit der Schriftsprache konfrontiert wurden, zwar keine starke Verzögerung, aber auch keine altersgemäße Entwicklung erwartet wird, wird für diese Kinder beim zu definierenden Wertebereich der Partnersprache ein Intervall der für altersgemäße Sprachkompetenz anhand der monolingualen Kontrollgruppen erstellten Normentabelle²⁰⁹ abgezogen.

Entsprechend der Alternativhypothesen H_{x1} wird bei den Lerngruppen 2 und 3, die anfangs in einer Sprache ebenfalls altersgemäße Kompetenzen zeigten, bei der nach der Zuordnung als stark geltenden Sprache der Anfangswert übernommen.²¹⁰ Als Ausdruck der erwarteten Steigerung der Kompetenz in der Partnersprache werden nach entsprechender Transformation der Werte auf den Bezug von max. 22 Punkten bei der Lerngruppe 2 sPi/d 2 Intervalle (2,16), hingegen bei der Lerngruppe 3 Api, die sich zum Schulanfang in Bezug auf die italienische Sprache noch im Anfängerstadium befand, wegen des vermutlich größeren Lernsprungs 4 Intervalle (4,32) hinzuaddiert.

Bei der Lerngruppe 4 sb-I/D der Kinder mit Schwächen in beiden Sprachen werden laut Alternativhypothese H₄ bis zum Ende des 2. Schuljahres besonders in Italienisch durch die Teilnahme am Unterricht der italienischen Sprachgruppe große Fortschritte erwartet. Daher werden im Wertebereich für Italienisch bei dieser Lerngruppe der um 4 Intervalle (4,92) erhöhte Anfangswert bzw. mindestens der Rohpunktwert 17,6 als Grenzwert für eine gerade noch der 2. Klassenstufe entsprechende Leistung und damit Ausdruck einer annähernd altersgemäßen Sprachentwicklung definiert. Auch bei der Partnersprache Deutsch wird ein Anstieg von mindestens 4 Intervallen erwartet, da Deutsch zugleich die Umgebungssprache darstellt. Italienisch als Partnersprache kann bei dieser Lerngruppe außer Acht gelassen werden, da das einzige zum Schulanfang zur deutschen Sprachgruppe gehörende Kind mit diesen Merkmalen inzwischen die SESB verlassen hat und daher nicht mehr an der Langzeitbeobachtung teilnimmt.

Der Wertebereich der Lerngruppe 5 sAPd ist wie bei der Lerngruppe 4 zu definieren, d.h. bei Italienisch werden Werte $\geq 17,6$ und in der Partnersprache Deutsch um 4 Intervalle (4,32) erhöhte Werte erwartet.

²⁰⁹ Siehe Abschnitt 13.3. – Ein Intervall in der starken Sprache mit Bezug 25 beträgt 1,23; in der Partnersprache mit Bezug 22 entsprechend 1,08.

²¹⁰ Allerdings wies das Kind C6, das auf Wunsch der Eltern am Unterricht der italienischen Sprachgruppe teilnimmt, zum Schulbeginn nur in Deutsch eine altersgemäße Kompetenz und in Italienisch erhebliche Schwächen auf. Wegen der Zuordnung zur italienischen Sprachgruppe und der dort erfahrenen Förderung wäre bei C6 im Italienischen eigentlich eine Steigerung und nicht nur ein Erhalt der schwachen Sprachkompetenz zu erwarten. Aufgrund der Definition wird jedoch auch in diesem Fall bei Italienisch der Anfangswert übernommen.

Alternativhypothesen H_{x_2} mit negativer Tendenz - Erwartungen

Während bei den Alternativhypothesen H_{x_1} hinsichtlich der positiven oder leicht negativen Tendenzen bei den verschiedenen Lerngruppen differenziert werden muss, haben die Alternativhypothesen H_{x_2} für alle Lerngruppen gleichermaßen eine negative Tendenz. Demnach würde sich das Unterrichtskonzept der SESB als erfolgreich erweisen, wenn alle Alternativhypothesen H_{x_2} , nach denen in allen 5 Lerngruppen sowohl Lernverzögerungen in der starken Sprache / der zugeordneten Sprachgruppe als auch kein nennenswerter Fortschritt in der Partnersprache erwartet werden, wenigstens auf einem Signifikanzniveau von 0,05 bzw. 5% verworfen werden könnten, d.h. wenn sich der nach den Alternativhypothesen H_{x_2} definierte Wertebereich signifikant von dem Wertebereich der Beobachtungen unterscheiden würde.

Zur Ermittlung des definierten Wertebereichs wird analog zu den Alternativhypothesen H_{x_1} verfahren, d.h. bei der starken Sprache werden vom Anfangswert (Bezug 25) 2,46 = 2 Intervalle für Verzögerung subtrahiert und bei der Partnersprache (Bezug 22) zum Anfangswert 2,16 = 2 Intervalle für geringfügige Fortschritte addiert.

Ergebnisse zu den Alternativhypothesen in Bezug auf die starke Sprache

In Bezug auf die an der SESB laut Sprachgruppenzuordnung als „stark“ geltende Sprache ergibt die Überprüfung der hypothetischen Verteilungen und der bei der Untersuchung beobachteten Ergebnisse auf signifikante Unterschiede mit dem t -Test (siehe Anhang, Tabellenblätter 6 D und 8 It.) bei beiden Sprachgruppen die erhofften Ergebnisse. Die negativen Alternativhypothesen H_{x_2} können auf dem 3%- (Deutsch) bzw. 2%-Niveau (Italienisch) verworfen werden und die Alternativhypothesen H_{x_1} mit positiver Tendenz werden auf dem 22%- (Deutsch) bzw. 25%-Niveau (Italienisch) bestätigt. Insofern stimmt die Signifikanzüberprüfung der Alternativhypothesen mit dem t -Test bezüglich der starken Sprache mit der Überprüfung der Nullhypothesen durch die Chi-Quadrat-Probe überein. Bei der Sprache, deren Sprachgruppe die Schüler zugeordnet wurden, sind abgesehen von Einzelfällen, die später besonders betrachtet werden sollen, keine Lernverzögerungen durch die gleichzeitige Vermittlung einer anderen Sprache eingetreten, d.h. sie haben in der starken Sprache sowohl im mündlichen Sprachgebrauch mindestens altersübliche Fortschritte gemacht als auch den heiklen Alphabetisierungsprozess ebenso gemeistert wie gleichaltrige Kinder ohne ein bilinguales Angebot. Als Lerngruppe betrachtet haben sich die Schüler der SESB in der als stark geltenden Sprache, in der sie besonders gefördert wurden, ohne Zweifel altersgemäß weiterentwickelt.

Widersprüchliche Ergebnisse in Bezug auf die Partnersprachen

Hinsichtlich der Partnersprachen ergibt die Überprüfung mit dem t - Test bei Betrachtung der gesamten Sprachgruppen weder bei Deutsch noch bei Italienisch als Partnersprache eindeutige Hinweise, welche Alternativhypothesen beizubehalten oder zu verwerfen sind. Bei beiden Partnersprachen (Tabellenblätter 6 und 8) sind zwar die H_{x_2} mit negativer Tendenz jeweils auf dem 0,01%-Niveau signifikant zu verwerfen, doch trifft das bei der Partnersprache Italienisch auf die H_{x_1} auf dem 2%-Niveau gleichermaßen zu, und bei der Partnersprache Deutsch spricht die Signifikanzstufe von 6% entsprechend dem festgelegten Niveau von 5% nur äußerst knapp für die Annahme der H_{x_1} . Wenn aber die Resultate der Untersuchung anscheinend mit hoher Wahrscheinlichkeit keiner der Alternativhypothesen entsprechen, können sowohl die bei den Schülern beobachteten Fortschritte als auch die Lernverzögerungen nur als zufälliges und nicht als signifikantes Ergebnis angesehen werden.

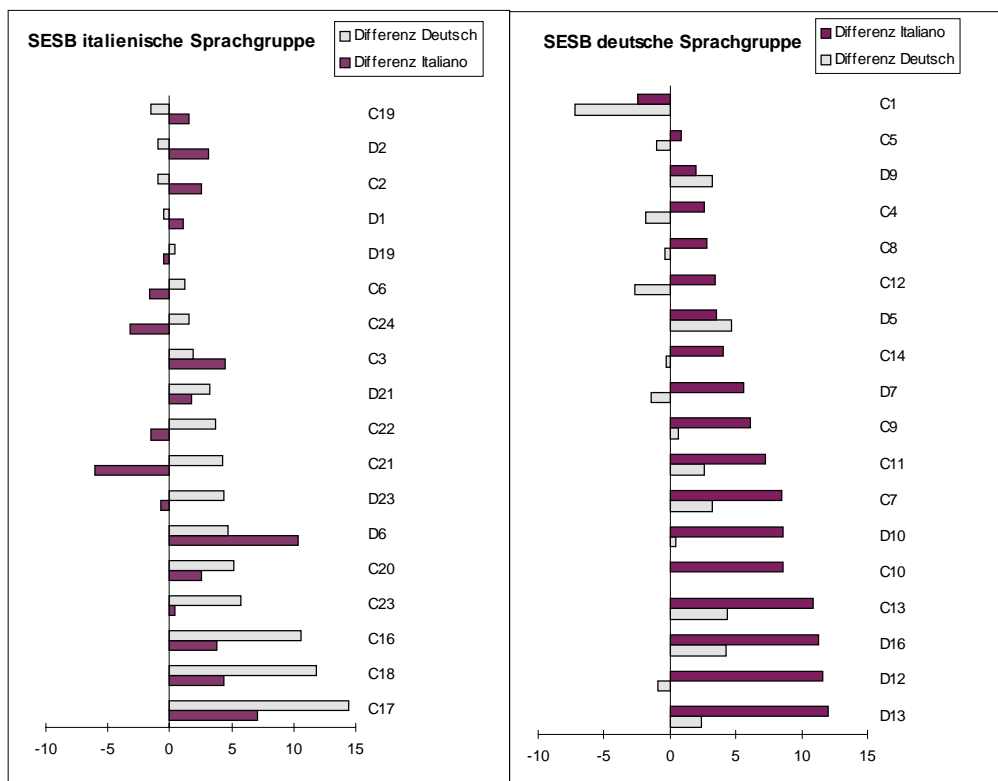
Nun lässt allerdings schon ein grober Blick auf die Höhe der Differenzen bei den Spalten 5 vermuten, warum sich die H_{x_1} mit positiver Tendenz statistisch nicht (It) oder nur kaum (D) als signifikant erweisen. Bei etlichen Schülern scheinen die tatsächlich erzielten Fortschritte die positiven Erwartungen nämlich noch zu übertreffen. Da dieses Phänomen allerdings nicht auf alle Werte zutrifft, liegt es nahe, die Hypothesen gesondert nach Lerngruppen zu überprüfen. Als statistisches Verfahren wird wiederum der t - Test benutzt (Tabellenblätter 7 und 9).

Aber auch unter Berücksichtigung der Lernvoraussetzungen kann die Signifikanz der Ergebnisse weder bei der italienischen noch bei der deutschen Partnersprache eindeutig bestimmt werden. Bei der italienischen Partnersprache ergeben sich sowohl bei der Gruppe der Anfänger (3 Api) als auch bei der Lerngruppe der Kinder mit schwachen italienischen Vorkenntnissen (2 sPi) wiederum die schon bekannten Widersprüche. Bei dem einzigen Kind der deutschen Sprachgruppe, das anfangs als nahezu bilingual eingestuft wurde und dessen im 2. Schuljahr erzielte Werte ganz und gar nicht für einen Unterrichtserfolg sprechen, kann der t - Test nicht durchgeführt werden, weil bei einem einzelnen Fall nicht genügend Freiheitsgrade zur Verfügung stehen. Ähnlich unergiebig erweist sich der t - Test auch in Bezug auf Deutsch als Partnersprache, und zwar sowohl bei den Kindern mit sehr schwachen Anfangskenntnissen (< 9 Punkte) als auch bei den zumindest vor Schulbeginn annähernd bilingualen Schülern mit Anfangswerten > 16,5. Bei ihnen sind wiederum beide Hypothesenvarianten hochsignifikant zu verwerfen. Lediglich bei den 5 Schülern der italienischen Sprachgruppe, deren Deutschkenntnisse anfangs weder extrem schwach noch altersgemäß befunden wurden und deren Deutschkenntnisse am Ende

des 2. Schuljahres auch wieder sehr ähnlich zu bewerten waren, wird eine der Definition der H_{2_1} bzw. H_{4_1} entsprechende positive Entwicklung nunmehr auf dem 40%-Niveau bei gleichzeitiger Ablehnung der negativen H_{2_2} bzw. H_{4_2} auf dem 0,4%-Niveau bestätigt.

Bei den anderen Lerngruppen liegt diese Konsistenz nicht vor. Stattdessen sind trotz ähnlicher Voraussetzungen mitunter große Entwicklungsunterschiede zu bemerken, weshalb der t -Test bei diesen nicht sehr umfangreichen Gruppen über die Signifikanz des Ergebnisses weder positiv noch negativ zweifelsfrei entscheiden kann. Jeweils in einem Fall tritt daher ein statistischer Fehlschluss erster Art auf, der auch als *alpha-Risiko* bezeichnet wird und einen Unterschied zwischen den zugehörigen Populationen ermittelt, obwohl die beiden Populationen sich doch nicht unterscheiden bzw. die auftretenden Unterschiede nur zufällig sind. Um die Ergebnisse nun aber nicht dem Augenschein nach zu beurteilen, wird noch der Vorzeichentest durchgeführt, der auch bei asymmetrischen Verteilungen anwendbar ist. Mit dem Vorzeichentest²¹¹ können bestehende Signifikanzen jedoch leider nur äußerst undifferenziert festgestellt werden. Bei den Niveauunterschieden bleibt entsprechend der Dichotomisierung der Daten der Ausprägungsgrad der positiven oder negativen Entwicklung unberücksichtigt.

Entwicklung der Sprachfähigkeiten an der SESB vom Schulbeginn bis zum Ende des 2. Schuljahres



²¹¹ Siehe Entwicklungsdiagramm nach den Daten von Tabellenblatt 23; Berechnung ebenfalls im Anhang auf Tabellenblatt 9, dabei Ermittlung des z - Wertes nach der Verfahrensweise von Lienert, G.A./ von Eye, A., *Erziehungswissenschaftliche Statistik*, Weinheim u.a., 1994, S.58. – Ermittlung der zugehörigen Wahrscheinlichkeit nach herkömmlichen Verfahren.

Nach dem Vorzeichentest ergibt sich bei den beiden Partnersprachen ein signifikanter positiver Lernerfolg, und zwar erweist sich bezüglich der italienischen Sprachgruppe angesichts der Häufigkeit der Schüler, die in der Partnersprache und zugleich Umgebungssprache Deutsch Fortschritte erzielen konnten, ein positiver Lernzuwachs auf dem Signifikanzniveau von 1%, während in der Partnersprache Italienisch bei außergewöhnlich vielen Schülern der deutschen Sprachgruppe sogar mit einem Niveau von 0,01% Fortschritte zu beobachten sind.

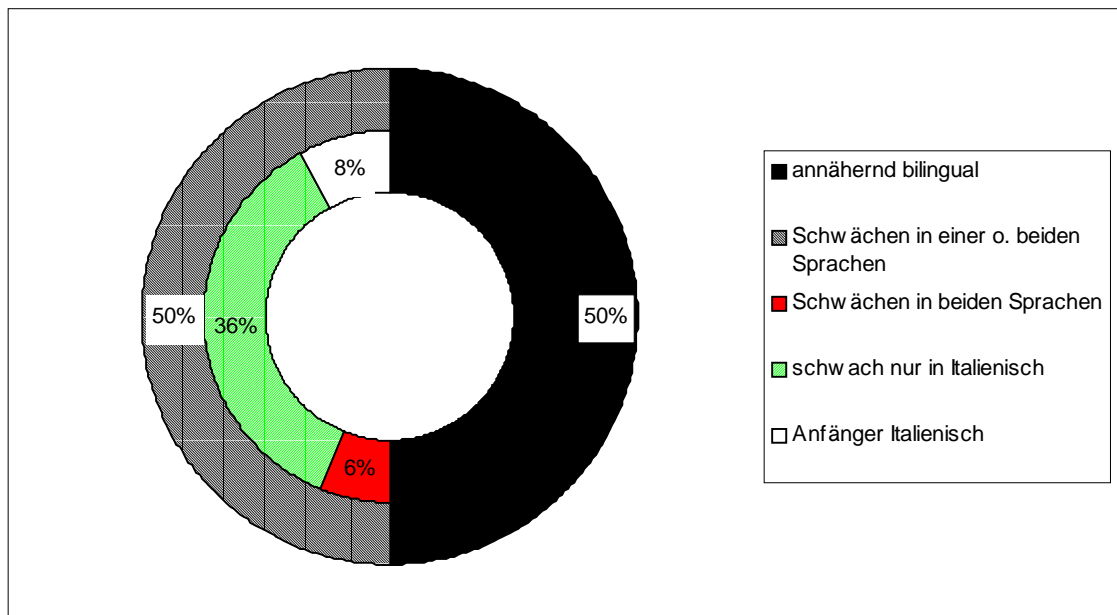
Dagegen entspricht bei der deutschen Sprachgruppe das anzahlmäßig fast ausgewogene Verhältnis von positiven und negativen Veränderungen in der starken Sprache Deutsch der unter einer Nullhypothese zu erwartenden Verteilung. Hinsichtlich der für die italienische Lerngruppe als stark geltenden Sprache Italienisch werden die unter einer Nullhypothese zu erwartenden Kompetenzsteigerungen beim Vorzeichentest nur fast signifikant übertroffen (8%- Niveau). Der für Deutsch als starke Sprache statistisch nicht bzw. für Italienisch als starke Sprache kaum zu bestätigende Lernfortschritt erklärt sich aber daraus, dass beim Vorzeichentest nur die Anzahl positiver und negativer Veränderungen unabhängig von ihrem Niveau miteinander verglichen werden. Zwischen den zu beiden Zeitpunkten der Untersuchung ermittelten Gesamtergebnissen bestehen mitunter aber auch nur minimale Differenzen, die innerhalb des Standardmessfehlers liegen und insofern als unerheblich zu betrachten sind. Durch den Einbezug der geringfügigen Veränderungen tritt hier ein statistischer Fehlschluss zweiter Art bzw. das *beta-Risiko* auf, einen Unterschied als nicht signifikant zu ermitteln, der aber in der Realität vorliegt. Bei dem Bezug von 25 Punkten sind Abweichungen bis zu einem Punktwert eigentlich zu vernachlässigen, wonach sich das Verhältnis zwischen positiver und negativer Entwicklung in beiden Sprachen zugunsten einer eindeutigen positiven Entwicklung verschieben würde. Außerdem ist hinsichtlich der starken Sprache schon ein Erhalt des altersgemäßen Kompetenzniveaus als positiv zu werten, weshalb die Bestätigung der Nullhypothese durch den Vorzeichentest bei der starken Sprache nicht gegen einen Erfolg des zweisprachigen Unterrichts an der SESB spricht. Im Übrigen sei in Bezug auf Deutsch und Italienisch als starke Sprache daran erinnert, dass ein Lernerfolg bereits durch die Chi-Quadrat-Probe und den *t*-Test als signifikant bestätigt wurde.

Angesichts der erforderlichen Hinweise auf die Möglichkeit statistischer Fehlschlüsse wegen der vor allem beim *t* - Test in Bezug auf die Partnersprache auftretenden Widersprüche sollte deutlich geworden sein, dass gerade bei Stichproben geringen Umfangs statistische Verfahren zur Vermeidung von Fehlinterpretationen nicht unkritisch anzuwenden sind.

17.3 Zusammenfassung zur allgemeinen Entwicklung

Die Überprüfung der Untersuchungsergebnisse auf Signifikanz spricht prinzipiell für einen Erfolg des bilingualen Angebots der SESB. Bei allen Lerngruppen überwiegen trotz einzelner abweichender Entwicklungen insgesamt eindeutig die Fortschritte. Alle Lernverzögerungen befürchtende Arbeitshypothesen sind zu verwerfen und alle auf eine positive Entwicklung hoffenden Hypothesen können mindestens auf dem 5%-Niveau signifikant bestätigt werden. Die zum Schulanfang annähernd bilingualen Kinder haben als Gruppe betrachtet ihre bilinguale Kompetenz altersgemäß aufrecht erhalten, und die anderen Schüler haben sowohl in der starken als auch in der schwachen Sprache zum Teil beachtliche Fortschritte erzielt.

Zweisprachige Fähigkeiten der SESB-Schüler gegen Ende des 2. Schuljahrs



Nachdem sich die von der Untersuchung erfassten Lernfortschritte nicht als zufällig, sondern als signifikant erwiesen haben, soll die Entwicklung der Sprachfähigkeiten am deutsch / italienischen Standort der SESB zunächst anhand eines Diagramms unter besonderer Berücksichtigung der Beobachtungen vom Ende des 2. Schuljahrs zur Zweisprachigkeit veranschaulicht werden, ohne vorerst auf den Lernzuwachs in den beiden Sprachen im Einzelnen einzugehen (→ Kapitel 20). Von den 36 im 2. Schuljahr beobachteten Schülern der SESB sind 18 (50%) nunmehr als annähernd bilingual anzusehen, während zum Schulanfang erst 19% aller Schüler (von 48) als annähernd bilingual eingestuft werden konnten (vgl. Teil II, Abschnitt 5.2). Überwiegend handelt es sich um Schüler der italienischen Sprachgruppe, die nun in beiden Sprachen

altersgemäße Sprachfähigkeiten aufweisen, aber in der Klasse D haben immerhin auch 3 Schüler der deutschen Sprachgruppe ihre zum Schulanfang noch schwache italienische Kompetenz auf ein altersgemäßes Niveau steigern können.

Zum Schulanfang lagen noch bei 81% der Schüler keine annähernd ausgewogenen Sprachfähigkeiten vor, dagegen weisen gegen Ende des 2. Schuljahres nur noch 50% der Schüler Schwächen in Italienisch (44%) oder gar in beiden Sprachen auf. Dabei hat sich der Anteil von Schülern mit Schwächen in beiden Sprachen bei Einbezug der ehemaligen Sprachanfänger von 16% auf 6% reduziert, denn die Kinder italienischer Herkunft mit eingangs nur schwacher muttersprachlicher Kompetenz haben größtenteils im Verlauf der ersten Schuljahre ihre italienische Sprachfähigkeit stark verbessert und nebenher alle das Anfängerstadium in der Partnersprache Deutsch überwunden. In Bezug auf Italienisch sind immer noch Sprachanfänger zu verzeichnen, aber immerhin hat sich der Anteil von 27% zum Schulanfang auf 8% am Ende des 2. Schuljahres verringert. Bei 3 Schülern deutscher Herkunft sind trotz der Teilnahme am Schulversuch seit der Vorklasse in 2 Fällen noch keine nennenswerten Fortschritte im Italienischen zu beobachten.

Angesichts mehrerer Fälle, die von der vorherrschenden positiven Tendenz abweichen, und auch einzelner besonders herausragender Entwicklungssprünge sollen die Ergebnisse aber nicht nur allgemein betrachtet werden. Differenzierende Analysen sollen darüber hinaus klären, bei welchen Schülern unter welchen Lernbedingungen in welcher Sprache welche Lernentwicklung eingetroffen ist. Dabei interessiert, ob die innerhalb der Lerngruppen bezüglich der sprachlichen Entwicklung auffallende Varianz, die auch bei der Anwendung des t -Testes für die auftretenden Widersprüche sorgte, auf individuelle Lernervarietäten oder eventuelle Fehleinschätzungen bei der Anfangsuntersuchung oder aber auf gewisse „gesetzmäßige“ Zusammenhänge zurückzuführen ist. Dafür spräche, wenn bestimmte Merkmale der Schüler zum Lernfortschritt, einer Stagnation oder auch von Verzögerungen in der einen oder gar in beiden Sprachen nicht nur vereinzelt, sondern wiederholt in Beziehung gesetzt werden könnten. Nur wenn der Einfluss bestimmter Variablen, etwa Alter, Besuch des Kindergartens, der Vorklasse, sprachliche Lernvoraussetzungen, familiäres Ambiente, ein sprachliches Erziehungskonzept, Kontakte zur Heimat (der Eltern) bzw. zum Partnerland, zu Sprechern der anderen Sprache in der Freizeit, Einstellung zur Partnerkultur, Zuordnung zu einer bestimmten Sprachgruppe, Zusammensetzung der Klasse, Unterrichtsformen, Lernzeiten, Motivation, Kommunikationsfähigkeit usw. ausfindig gemacht und hinreichend erklärt werden könnten, besteht die Chance, aus den individuellen Ergebnissen der an der Untersuchung

teilnehmenden Schüler allgemeine Erkenntnisse zu gewinnen und sie fruchtbar zur Förderung von bilingualem Lernen zu nutzen.

Die Liste der bei einem bilingualen Spracherwerb eventuell beteiligten Variablen ist keineswegs vollständig. Abgesehen davon, dass selbst die genannten im Rahmen der vorliegenden Studie kaum alle behandelt werden können, fehlen bewusst zwei der bei Untersuchungen mit pädagogisch-soziologischem Umfeld sonst üblichen Merkmale, Geschlecht und soziale Schicht. Auf eine explizite Analyse der Geschlechtsvariablen wird verzichtet, da schon ein grober Überblick über die Daten zeigt, dass zumindest beim bilingualen Spracherwerb an der SESB bis zum Ende des 2. Schuljahres das Geschlecht der Lerner keine Rolle spielt. Der Einbezug der sozialen Schicht erübrigt sich angesichts der ohnehin bekannten Mittelschichtzugehörigkeit aller Schüler. Von einer Facettierung der sozialen Stellung wurde abgesehen, um die Bereitschaft der Eltern, den Fragebogen (→ Anhang) auszufüllen, nicht durch Fragen zum sozioökonomischen Status zu gefährden. Nach den von Mahlstedt²¹² für den bilingualen Spracherwerb als fördernd herausgefundenen Variablen ist ohnehin weniger die Schichtzugehörigkeit als vielmehr die Einstellung der Eltern zum bilingualen Spracherwerb ausschlaggebend für den Erfolg der Erziehung zur Mehrsprachigkeit. Selbst beim Erstspracherwerb haben schichtenspezifische Sprachcodes zwar einen Einfluss auf den Schulerfolg, der unter anderem von der Beherrschung schriftsprachlicher Normen abhängt, aber für die Entwicklung eines kommunikativ effektiven Sprachverhaltens ist der Beruf, die Bildung oder der soziale Status der Eltern weitaus weniger entscheidend als die emotionale Zuwendung und die Zeit, die Eltern ihrem Kind widmen.²¹³ Je mehr die Eltern mit ihrem Kind über Alltagsorganisation hinausgehend sprechen, desto besser entwickelt es auch sprachliche Strategien zur Bewältigung vielfältiger sozialer Situationen.

²¹² Susanne Mahlstedt, *Zweisprachigkeitserziehung in gemischtsprachigen Familien*, Frankfurt/Main 1996

²¹³ Siehe z.B. die Untersuchung zum Erstspracherwerb von Christel Hannig bei 120 Kindern, in: Gerhard Augst (Hrsg.), *Spracherwerb von 6 bis 16*, Düsseldorf 1978, S.28.