



Transversale Kompetenzen

**Bericht im Auftrag des Staatssekretariats
für Bildung, Forschung und Innovation SBF
im Rahmen des Projekts «Berufsbildung 2030 –
Vision und Strategische Leitlinien»**

Verfasser:

Prof. Dr. Ursula Scharnhorst und Dr. Hansruedi Kaiser
Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung
EHB IFFP IUFP

Mai 2018



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
**Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBF**

Das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation veröffentlicht in seiner «Schriftenreihe SBFI» konzeptionelle Arbeiten, Evaluationen, Forschungsergebnisse und Berichte zu aktuellen Themen in den Bereichen Bildung, Forschung und Innovation, die damit einem breiteren Publikum zugänglich gemacht und zur Diskussion gestellt werden sollen. Die präsentierten Analysen geben nicht notwendigerweise die Meinung des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation wieder.

© 2018 Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI

ISSN 2296-3847



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
**Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBFI**

Einsteinstrasse 2
CH-3003 Bern
Telefon 058 465 57 22
info@sbfi.admin.ch
www.sbfi.admin.ch

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	5
Resumé	8
1 Ausgangslage	12
2 Auftrag und Zielsetzung	13
3 Methode und Vorgehen	14
4 Transversale Kompetenzen – eine begriffliche Annäherung	15
4.1 Verschiedene Begrifflichkeiten für transversale Kompetenzen.....	16
4.2 Mögliche Reichweite transversaler Kompetenzen.....	17
4.2.1 Interpretationen im Pflichtenheft zum Mandat.....	18
4.2.2 Interpretationen an der Verbundpartnertagung zu Berufsbildung 2030.....	18
4.2.3 Mehrsprachigkeit.....	19
4.3 Arbeitsdefinition	19
5 Überfachliche Kompetenzen	21
5.1 Überfachliche Kompetenzen in der Volksschule	21
5.2 Überfachliche Kompetenzen in der Berufsbildung.....	22
5.2.1 Berufsspezifische Ausbildung in der beruflichen Grundbildung: Verständnis und Vermittlung überfachlicher Kompetenzen	23
5.2.2 Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung: Vermittlung grundlegender und überfachlicher Kompetenzen.....	28
5.2.3 Überfachliche Kompetenzen in der höheren Berufsbildung	34
5.3 Verschiedene Konzepte von Überfachlichkeit in der Berufsbildung.....	35
5.4 Schwierigkeiten der Kategorisierung und Abgrenzung überfachlicher Kompetenzen	38
5.5 Fazit: Überfachliche Kompetenzen in der Berufsbildung	39
6 Weitere Konzepte und Modelle zu transversalen Kompetenzen	42
6.1 Schlüsselkompetenzen im europäischen Referenzrahmen für lebenslanges Lernen.....	42
6.1.1 Transversale Kompetenzen im Referenzrahmen für lebenslanges Lernen.....	43
6.1.2 Positive und negative Kritik zum Referenzrahmen für lebenslanges Lernen	44
6.1.3 Fazit: Kompetenzen für lebenslanges Lernen im Schweizer Berufsbildungssystem	47
6.2 OECD-Projekt „Definition und Auswahl von Schlüsselkompetenzen“	49
6.2.1 Transversale Kompetenzkategorien der OECD.....	49
6.2.2 Fazit: Schlüsselkompetenzen der OECD	50
6.3 Empirische Studien zur aktuellen und künftigen Bedeutung transversaler Kompetenzen im Arbeitsmarkt.....	52
6.3.1 Europäische Erhebung zu Qualifikationen, Kompetenzen und Beschäftigung.....	52
6.3.2 World Economic Forum on the Future of Jobs.....	53
6.3.3 Studie von Deloitte zu Kompetenzanforderungen auf dem Schweizer Arbeitsmarkt	54

6.3.4	EU-Studie zur Übertragbarkeit von Kompetenzen zwischen Berufen und Sektoren.....	56
6.3.5	Fazit zu den empirischen Studien bezüglich transversaler Kompetenzen im Arbeitsmarkt.....	62
6.3.6	Weitere Studien zur Arbeitsmarktentwicklung in der Schweiz mit Blick auf Veränderungen in den Kompetenzanforderungen.....	63
7	Transversale Kompetenzen und Lerntransfer.....	68
7.1	Transfer.....	68
7.1.1	Definition von Lerntransfer	68
7.1.2	Transferdimensionen	68
7.2	Eine lernpsychologisch plausible Basis transversaler Kompetenzen.....	71
7.2.1	Subtrahieren als Beispiel für eine nicht-transversale Kompetenz.....	71
7.2.2	Identische Situation als Basis von Transversalität	72
7.2.3	Horizontale Wissensentwicklung als Basis von Transversalität.....	73
7.2.4	Einschub: Horizontale vs. vertikale Wissensentwicklung.....	74
7.3	Neue lernpsychologisch plausible transversale Kompetenzen als Folge der Digitalisierung.....	74
7.3.1	Neue Arbeitssituationen.....	74
7.3.2	Neue transversale Kompetenzen im Sinne einer horizontalen Wissensentwicklung.....	75
7.3.3	Geeignete Kernsituationen für eine horizontale Wissensentwicklung.....	77
7.3.4	Neue transversale Kompetenzen im Sinne identischer Situationen?	77
7.4	Eine Didaktik für transversale Kompetenzen	78
7.5	Entwicklungsbedarf.....	79
7.5.1	Erarbeitung weiterer Situationsbereiche.....	79
7.5.2	Ausarbeitung möglicher transversaler Kompetenzen.....	80
7.5.3	Förderung von Horizontalem Transfer.....	82
8	Schluss.....	83

Executive Summary

Im Rahmen der Vision für die Berufsbildung 2030 hat das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI das Eidgenössische Hochschulinstitut für Berufsbildung EHB mit dem vorliegenden Mandatsbericht beauftragt. Dieser soll dazu beitragen zu klären, welche transversalen Kompetenzen in der Berufsbildung künftig zu vermitteln sind, damit Berufsfachleute die veränderten und neuen Anforderungen in der Arbeitswelt bewältigen können. Veränderungen ergeben sich dabei insbesondere aufgrund neuer technologischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklungen und Trends. Im Folgenden werden die einzelnen Mandatsfragen beantwortet.

Welche transversalen Kompetenzen werden aufgrund der Fachliteratur in der Berufsbildung künftig an Wichtigkeit gewinnen?

- In der Fachliteratur ist der Begriff der transversalen Kompetenz nicht einheitlich und allgemeingültig definiert (siehe Kapitel 4). Im deutschsprachigen Bildungsraum der Schweiz wird eher der Begriff ‚überfachliche Kompetenzen‘ verwendet. Er wird oft übersetzt mit ‚compétences transversales‘ bzw. ‚competenze trasversali‘. Der Begriff ‚transversal‘ bedeutet, dass solche Kompetenzen ‚quer‘ zu Fachgebieten oder Kontexten liegen: «Ganz allgemein handelt es sich um Fähigkeiten, die in einem Kontext oder in der Bewältigung einer Situation erworben wurden und auf andere Situationen und/oder einen anderen Kontext übertragen werden können» (Keystart2work, 2016, S. 3).
- Aus zahlreichen Studien lässt sich insgesamt folgender Konsens darüber ableiten, welche transversalen Kompetenzen zukünftig an Bedeutung gewinnen werden (siehe Kapitel 6.3):
- Komplexes Problemlösen
- IT-Kompetenzen (digitale Anwendungskompetenzen für Nutzer und Nutzerinnen)
- Sozial- und Selbstkompetenzen, insbesondere:
 - Kommunikation
 - Zusammenarbeit
 - Kundenorientierung
 - Flexibilität
 - Selbständigkeit
- Grundkompetenzen (z.B. Sprachen / Fremdsprachen, Mathematik / Naturwissenschaften / Technik).
- Da je nach Branche oder Funktion der Beschäftigten unterschiedliche transversale Kompetenzen als zunehmend wichtig beurteilt werden, gilt es, den künftigen Bedarf auf dieser Ebene genauer zu analysieren. Zudem wird die Verknüpfung von berufsspezifischen und transversalen Kompetenzen in bestimmten Branchen oder beruflichen Tätigkeitsbereichen künftig als besonders wichtig erachtet (z.B. Gesundheit, Kommunikation, Bildung, Kundenservice, Informationstechnologie).
- Die Förderung transversaler Kompetenzen ist in der Schweizer Berufsbildung nicht neu. Aus den gesetzlichen Erlassen und ausbildungsleitenden Dokumenten zur beruflichen Grundbildung (Bildungspläne, Rahmenlehrpläne Allgemeinbildung) und der höheren Berufsbildung (Prüfungsordnungen, Rahmenlehrpläne Höhere Fachschulen) geht hervor, dass fünf transversale Kompetenzkategorien zu vermitteln sind (siehe Kapitel 5): 1. Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen, 2. allgemeine reflexive Kompetenzen, 3. Grundkompetenzen, 4. Kompetenzen für lebenslanges Lernen, 5. Kompetenzen für nachhaltige Entwicklung. Diese fünf Kompetenzkategorien werden oft weiter unterteilt, aber dennoch allgemein beschrieben, was ihre Abgrenzung erschwert (Beispiele siehe Kapitel 5.4). Sie entsprechen weitgehend den aktuell und künftig als wichtig erachteten transversalen Kompetenzen in den Referenzrahmen der EU und OECD (siehe Kapitel 6).

Wie diese Kompetenzkategorien konkret in der Ausbildungspraxis vermittelt werden, ist noch unerforscht.

- In bildungspolitischen Forderungen stossen allgemein formulierte transversale Kompetenzen auf breite Akzeptanz. Der Referenzrahmen der EU wurde in einer breiten Befragung aber auch kritisiert, weil er durch die Forschung zu wenig abgestützt sei (siehe Kapitel 6.1).

Sind berufsspezifische und transversale Kompetenzen unabhängig voneinander oder treten sie meist gemeinsam auf?

- Transversale Kompetenzen gelten nicht als unabhängig, sondern entfalten ihre Wirkung zusammen mit berufsspezifischen Kompetenzen. Sie treten also nicht alleine auf, vielmehr wird ihnen eine unterstützende Funktion zugeschrieben.

Wie stark sind transversale Kompetenzen an berufliche Situationen gebunden beziehungsweise wie gut lassen sie sich von einer beruflichen Situation auf eine andere übertragen?

- Transversale Kompetenzen gelten als breit auf verschiedene Situationen übertragbar. Das geht aus den Leitdokumenten der Berufsbildung und den Aussagen verschiedener Akteurinnen und Akteure hervor, die aktuell oder künftig wichtige transversale Kompetenzen im Arbeitsmarkt eingeschätzt haben. In den Befragungen zeigten sich aber auch Einschränkungen (z.B. zur Transferierbarkeit von Sozialkompetenzen).
- Aufgrund der bisherigen Forschungsbefunde zum Lerntransfer muss jedoch bezweifelt werden, dass sich Kompetenzen einfach transferieren lassen. Wir kennen keine Untersuchungen, die zeigen, dass Kompetenzen, die als transversal erachtet werden (z.B. Kreativität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, vernetztes Denken, Flexibilität) von Lernenden ohne weiteres auf andere Anwendungskontexte übertragen werden. Lernende bauen Kompetenzen immer zuerst in bestimmten Lern- oder Handlungssituationen auf. Bereits vorhandene Kompetenzen können sie erst dann übertragen, wenn sie neue Anwendungssituationen als sehr ähnlich wahrnehmen. Ist dies nicht der Fall, lässt sich der Transfer allenfalls durch eine geeignete Didaktik fördern (siehe Ausführungen zur Vermittlung und Verortung transversaler Kompetenzen unten).

In welchem Verhältnis stehen berufsspezifische und transversale Kompetenzen auf dem Arbeitsmarkt, insbesondere bezüglich der Digitalisierung, aber auch anderen Megatrends wie Globalisierung, berufliche Mobilität und Flexibilität, Migration und demografischer Wandel?

- Auf der Grundlage des heutigen Forschungsstands ist es unklar, welche transversalen Kompetenzen für künftige berufliche Anforderungssituationen konkret wichtig werden und in welchem Verhältnis diese zu den berufsspezifischen Kompetenzen stehen. Das müsste in weiterführenden Analysen mit Beteiligung von Berufsexpertinnen und -experten geklärt werden. Daraus liesse sich in einem weiteren Schritt schliessen, welche veränderten oder neuen transversalen Kompetenzen berufsspezifisch und branchenübergreifend vermittelt werden müssten.
- Eindeutige Bezüge zwischen einzelnen Megatrends und transversalen Kompetenzen sind schwierig herzustellen, da die Trends sich gegenseitig beeinflussen. Die meisten empirischen Studien fokussieren auf sich verändernde Arbeitsmarktanforderungen insgesamt. So wirken gewisse Trends indirekt auf die Kompetenzanforderungen im Arbeitsmarkt (z.B. demografischer Wandel, Migration), indem sie das Angebot an qualifizierten Fachkräften beeinflussen und dazu führen, dass ungenügend qualifizierte Personen aus- und weitergebildet werden (siehe Kapitel 6.3).

- Die allgemein gehaltenen Definitionen von transversalen Kompetenzen erschweren einen klaren Bezug zu einzelnen Trends. Transversale Kompetenzen erscheinen – trendunabhängig – geeignet, um die unterschiedlichsten Anforderungen im Arbeitsmarkt oder im Lebensalltag zu bewältigen.

Welche Änderungen in der Vermittlung und Verortung der transversalen Kompetenzen sind denkbar/sinnvoll?

- Im Bereich der Vermittlung von transversalen Kompetenzen in der Schweizer Berufsbildung besteht eine Forschungslücke. Notwendig sind daher Analysen, die aufzeigen, wie transversale Kompetenzen zusammen mit berufsspezifischen Kompetenzen an den verschiedenen Lernorten bereits vermittelt werden, welche didaktischen Methoden dafür eingesetzt werden und ob auch der lernortübergreifende Transfer angeregt wird.
- Bereits heute vermittelte transversale Kompetenzen müssten dann verglichen werden mit jenen, die sich aus berufsbezogenen und branchenübergreifenden Analysen zu veränderten oder neuen Kompetenzanforderungen ergeben.
- Allgemeine Definitionen von transversalen Kompetenzen und damit verbundene Bildungsziele sind für Berufsbildungsverantwortliche oft zu wenig griffig, um diese Kompetenzen konkret fördern zu können. Sind veränderte und neue Anforderungssituationen bekannt, sollten die berufsspezifischen und transversalen Kompetenzen, die nötig sind, um diese zu bewältigen, in klar formulierten Bildungszielen (z.B. konkretisierte Leistungsziele in Bildungsplänen und Schullehrplänen) verankert werden, die es auch zu überprüfen gilt (Beispiele siehe Kapitel 5.2). Vorteilhaft wären auch verbindlichere verbundpartnerschaftliche Abmachungen, um die Vermittlung dieser Kompetenzen mittels einer verstärkten Lernortkooperation zu fördern.
- Zur Umsetzung einer situationsbezogenen Didaktik, die den Transfer fördert, liegen bereits Modelle vor (siehe Kapitel 7). Es braucht aber zusätzliche Massnahmen zur Entwicklung und Qualitätssicherung (z.B. Leitfäden/Hilfsmittel und Weiterbildungsangebote für alle Berufsbildungsverantwortlichen).

Zusammengefasst empfehlen wir das folgende Vorgehen:

- 1) Transversale Kompetenzen, die angesichts arbeitsmarktrelevanter Megatrends künftig vermehrt auszubilden sind, müssen zuerst in berufsspezifischen und branchenübergreifenden Analysen zu veränderten und neuen Anforderungssituationen mit Beteiligung von Berufsexpertinnen und -experten bestimmt werden.
- 2) In den ausbildungsleitenden Dokumenten sollten diese Kompetenzen dann als klar formulierte Bildungsziele verankert werden.
- 3) Die Mandatierung eines Forschungsprojekts, das heutige Praktiken zur Vermittlung transversaler und berufsspezifischer Kompetenzen an den verschiedenen Lernorten (Betrieb, überbetriebliche Kurse, allgemeinbildender und fachkundlicher Unterricht) untersucht, ermöglicht es festzustellen, welche bereits bestehenden didaktischen Methoden eingesetzt werden und ob der lernortübergreifende Transfer angeregt wird. Daraus ergeben sich Anpassungsvorschläge dafür, wie künftig wichtige transversale Kompetenzen vermittelt werden sollen.
- 4) Erhebliche Anstrengungen (u.a. Weiterbildungsangebote) sind auch erforderlich, um eine Didaktik sicherzustellen, die den Transfer so fördert, dass damit neue und veränderte transversale Kompetenzen in den verschiedenen angestrebten Kontexten zum Tragen kommen.
- 5) Der Erfolg dieser Anstrengungen sollte schliesslich evaluiert werden.

Resumé

Dans le cadre de la Vision 2030 de la formation professionnelle, le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI a chargé l'Institut fédéral des hautes études en formation professionnelle IFFP de la réalisation du présent mandat d'étude dont l'objectif est de contribuer à l'identification des compétences transversales que les professionnels devront acquérir demain afin de répondre aux exigences nouvelles ou différentes d'un monde du travail en pleine mutation en raison des évolutions et des grandes tendances technologiques, économiques et sociales. Dans ce qui suit, des réponses sont apportées aux questions posées dans le mandat.

Quelles sont, sur la base de la littérature spécialisée, les compétences transversales appelées à gagner en importance dans la formation professionnelle ?

- Les définitions données des compétences transversales dans la littérature spécialisée ne sont ni uniformes ni de portée universelle (voir pt 4). Dans le système suisse de formation, la notion de *überfachliche Kompetenzen* est courante en Suisse alémanique, tandis que celle de *compétences transversales* ou *competenze trasversali* est la formule d'usage en Suisse romande et en Suisse italienne. Les compétences transversales sont des compétences qui se retrouvent dans plusieurs contextes ou domaines professionnels. « Plus généralement, il s'agit de compétences qui ont été acquises dans un contexte ou en maîtrisant une situation ou un problème particulier et qui peuvent être transférées dans un autre contexte. » (Keystart2work, 2016, p. 3).
- Dans l'ensemble, les nombreuses études sur le sujet aboutissent à des conclusions convergentes sur l'importance grandissante des compétences transversales suivantes (voir pt 6.3) :
 - la capacité de résoudre des problèmes complexes
 - les compétences en informatique (compétences d'utilisateur dans les technologies numériques)
 - les compétences sociales et personnelles, en particulier :
 - la communication
 - la coopération
 - l'orientation client
 - la flexibilité
 - l'autonomie
 - les compétences fondamentales (p. ex. langue/langues étrangères, mathématiques, sciences naturelles, technique).
- Les compétences transversales appelées à gagner en importance diffèrent selon la branche ou la fonction des personnes en emploi ; il convient donc d'analyser en détail les besoins futurs à ce niveau-là. En outre, le lien entre les compétences transversales et les compétences spécifiques à la profession sera un élément particulièrement important à l'avenir dans certaines branches ou certains domaines d'activité professionnelle (p. ex. la santé, la communication, la formation, le service à la clientèle, les technologies de l'information).
- L'encouragement des compétences transversales dans la formation professionnelle suisse n'est pas nouveau. La législation et les autres actes normatifs régissant la formation professionnelle

initiale (plans de formation, plans d'études cadres pour l'enseignement de la culture générale) et la formation professionnelle supérieure (règlements d'examen, plans d'études cadres des écoles supérieures) mentionnent la transmission de cinq catégories de compétences transversales (voir pt 5) : 1) les compétences sociales, personnelles et méthodologiques, 2) les compétences réflexives générales, 3) les compétences fondamentales, 4) les compétences nécessaires à l'apprentissage tout au long de la vie, 5) les compétences tournées vers le développement durable. Ces cinq catégories de compétences font souvent l'objet de subdivisions. Leur description reste néanmoins sommaire, ce qui complique dès lors leur délimitation (exemples voir pt 5.4). Elles correspondent dans une large mesure aux compétences transversales actuelles et futures considérées comme importantes dans les cadres de référence de l'UE et de l'OCDE (voir pt 6). Aucune étude n'a encore été menée pour déterminer la façon dont les compétences de ces catégories sont transmises concrètement pendant la formation.

- Dans les exigences imposées en politique de la formation, les compétences transversales formulées de manière générale sont bien acceptées, même si le cadre de référence de l'UE a fait l'objet de critiques dans une enquête menée à grande échelle pour son manque de fondement sur la recherche (voir pt 6.1).

Les compétences transversales et les compétences spécifiques à la profession sont-elles distinctes ou concomitantes ?

- Les compétences transversales ne sont pas indépendantes des autres compétences. Elles déploient leurs effets conjointement aux compétences spécifiques à la profession avec lesquelles elles sont corrélées et se voient plutôt attribuer une fonction d'appui.

Les compétences transversales sont-elles étroitement liées à des situations professionnelles ou sont-elles facilement transférables d'une situation professionnelle à une autre ?

- Selon les documents normatifs de la formation professionnelle et les déclarations des différents acteurs qui ont évalué les compétences transversales actuelles et futures importantes dans le marché du travail, les compétences transversales sont réputées facilement transposables à différentes situations, même si des restrictions ont été émises dans les enquêtes, par exemple au sujet de la transférabilité des compétences sociales.
- Sur la base des résultats actuels de la recherche sur le transfert des acquis de l'apprentissage, la facilité de transfert n'est pas avérée. Aucune étude à notre connaissance ne montre que les compétences dites transversales (p. ex. la créativité, l'esprit d'équipe, l'orientation client, l'esprit de synthèse, la flexibilité) peuvent être facilement transférées par les personnes en formation à d'autres contextes pratiques. Les personnes en formation acquièrent d'abord des compétences dans certaines situations d'apprentissage ou situations pratiques. Elles ne parviennent ensuite à les appliquer dans d'autres situations que si elles perçoivent les nouvelles situations comme étant très similaires aux situations précédentes connues. Si tel n'est pas le cas, le transfert peut au mieux être encouragé par une didactique appropriée (voir plus loin les explications données au sujet de la transmission et de l'ancrage des compétences transversales).

Quel est le rapport entre les compétences spécifiques à la profession et les compétences transversales sur le marché du travail, notamment en ce qui concerne la numérisation ou les mégatendances comme la mondialisation, la mobilité et la flexibilité professionnelles, les migrations et l'évolution démographique ?

- Sur la base de l'état actuel de la recherche, il n'est pas possible de déterminer quelles sont les compétences transversales concrètement importantes pour répondre aux exigences des situations professionnelles futures et quelle est leur part par rapport aux compétences spécifiques à la profession. Ce point devrait être clarifié dans des analyses complémentaires menées avec la participation d'experts, afin d'être en mesure de spécifier, dans une étape suivante, les compétences transversales, nouvelles ou différentes, qui doivent être transmises en tant que compétences spécifiques à la profession et celles qui doivent l'être en tant que compétences interdisciplinaires.
- Il est difficile d'établir des liens clairs entre les mégatendances et les compétences transversales du fait de l'influence réciproque des tendances. La plupart des études empiriques se concentrent sur l'évolution des exigences du marché du travail d'un point de vue général et relèvent que certaines tendances influencent indirectement les compétences exigées par le marché du travail (p. ex. l'évolution démographique, les migrations), du fait qu'elles agissent sur l'offre de professionnels qualifiés et obligent par voie de conséquence les personnes insuffisamment qualifiées à se former ou à suivre une formation continue (voir pt 6.3).
- La formulation très générale des compétences transversales ne facilite pas l'établissement d'un lien clair avec les tendances. Les compétences transversales semblent – indépendamment des tendances – adaptées pour répondre aux exigences les plus diverses du marché du travail ou de la vie quotidienne.

Quels sont les changements envisageables ou pertinents dans la transmission et l'ancrage des compétences transversales ?

- La transmission des compétences transversales dans la formation professionnelle suisse est un point qui n'a pas encore fait l'objet d'études. Il serait donc nécessaire de procéder à des analyses pour mettre en évidence la façon actuelle de transmettre conjointement les compétences transversales et les compétences spécifiques à la profession dans les différents lieux de formation et déterminer si les méthodes didactiques appliquées à cet effet encouragent le transfert entre les lieux de formation.
- Les compétences transversales transmises aujourd'hui devraient ensuite être mises en parallèle avec les compétences résultant des analyses par profession et interdisciplinaires sur les nouvelles exigences ou l'évolution des exigences en matière de compétences.
- Les définitions générales des compétences transversales et des objectifs de formation qui leur sont rattachés sont souvent trop vagues pour que les responsables de la formation professionnelle puissent promouvoir concrètement ces compétences. Si la maîtrise de situations nouvelles ou qui ont évolué est demandée, il faudra intégrer les compétences spécifiques à la profession et les compétences transversales nécessaires dans des objectifs de formation clairement formulés (p. ex. des objectifs évaluateurs concrets dans les plans de formation et les plans d'études des écoles) dont l'atteinte sera aussi vérifiée (exemples voir pt 5.2). La conclusion d'accords contraignants entre partenaires de la formation professionnelle instaurant une coopération renforcée entre les lieux de formation permettrait d'encourager la transmission de ces compétences.
- Pour la mise en œuvre d'une didactique adaptée à la situation, qui encourage le transfert, des modèles existent déjà (voir pt 7). Des mesures supplémentaires sont cependant requises pour le développement et l'assurance qualité (p. ex. guides ou instruments de travail et offres de formation continue pour tous les responsables de la formation professionnelle).

En résumé, nous recommandons la démarche suivante :

- 6) Les compétences transversales dont l'enseignement devra être renforcé à l'avenir vu les mégatendances sur le marché du travail doivent d'abord être déterminées par des analyses spécifiques à la profession et interdisciplinaires sur les nouvelles exigences ou l'évolution des exigences, menées avec le concours d'experts.
- 7) Les documents normatifs régissant la formation doivent mentionner ces compétences dans des objectifs de formation clairement formulés.
- 8) Le lancement d'un projet de recherche chargé d'étudier les pratiques actuelles en matière de transmission des compétences transversales et spécifiques à la profession dans les différents lieux de formation (entreprise, cours interentreprises et enseignement de la branche) permettra d'établir les méthodes didactiques existantes déjà appliquées et de vérifier si celles-ci favorisent le transfert entre les lieux de formation. Les résultats de ce projet donneront des clés pour adapter la façon de transmettre à l'avenir les compétences transversales importantes.
- 9) Des efforts considérables (entre autres des offres de formation continue) sont aussi nécessaires pour assurer une didactique propice à l'encouragement du transfert pour que les nouvelles compétences transversales ou celles qui ont évolué puissent se déployer pleinement dans les différents contextes visés.

1 Ausgangslage

Das Mandat zur Analyse der Thematik der transversalen Kompetenzen steht im Zusammenhang mit der Entwicklung der strategischen Leitlinien für die Berufsbildung 2030. Das Berufsbildungssystem der Schweiz muss sich laufend auf Veränderungen im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umfeld ausrichten und hat diese Herausforderung durch seine Flexibilität sowie durch Anpassungen der Strukturen und Bildungsangebote bisher erfolgreich bewältigt. Das Tempo der Veränderungen und Anpassungsleistungen nimmt jedoch zu. Trends wie die Digitalisierung und Globalisierung, die zunehmende berufliche Mobilität und Flexibilität sowie Migration und demografischer Wandel stellen Herausforderungen dar, denen sich die Berufsbildung stellen muss.

Der vorliegende Mandatsbericht soll zur Klärung beitragen, welche transversalen Kompetenzen in der Berufsbildung künftig wichtig und daher zu vermitteln sind, um Berufsfachleute zu befähigen, neue und sich verändernde Anforderungen in der Arbeitswelt erfolgreich zu bewältigen, die sich aus den erwähnten technologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklungstrends ergeben. Im Pflichtenheft zum Mandat wird festgehalten, dass sich Berufsbildungsexpertinnen und -experten einig sind, dass es künftig neben den berufsspezifischen und berufsübergreifenden vermehrt transversale Kompetenzen braucht.

2 Auftrag und Zielsetzung

Gemäss der Offerte und dem Pflichtenheft zum Mandat soll der vorliegende Bericht eine Auslegeordnung rund um das Thema transversale Kompetenzen vornehmen, die folgende Fragestellungen in Bezug auf die berufliche Grundbildung und die höhere Berufsbildung beantwortet:

- (1) Welche transversalen Kompetenzen werden künftig in der Berufsbildung (Sekundarstufe II und Tertiärstufe) an Wichtigkeit gewinnen? Was sagt die Fachliteratur zu diesem Thema?
- (2) In welchem Verhältnis stehen berufsspezifische und transversale Kompetenzen auf dem Arbeitsmarkt? Sind sie unabhängig voneinander oder treten sie meist gemeinsam auf? Wie stark sind transversale Kompetenzen an berufliche Situationen gebunden, bzw. wie gut lassen sie sich von einer beruflichen Situation auf eine andere übertragen?
- (3) Welche Änderungen in der Vermittlung und der Verortung der transversalen Kompetenzen sind denkbar / sinnvoll?

3 Methode und Vorgehen

Gemäss Offerte wurde der Auftrag in vier Etappen ausgeführt und mit den in der Ausschreibung formulierten Fragen in Verbindung gebracht. Die gewünschte Auslegeordnung zur Thematik der transversalen Kompetenzen bedingte eine kritische Analyse vorhandener Konzepte der transversalen Kompetenz (Etappe 1) sowie die Sichtung theoretischer und empirischer Befunde zur Realität transversaler Kompetenzen (Etappe 2). Dazu wurde auch die relevante Literatur gesammelt, gesichtet und in einer Bibliografie zusammengestellt (Etappe 3). Zuletzt ging es auch um allgemeine Vorschläge zur Entwicklung didaktischer Modelle, mit denen relevante transversale Kompetenzen gefördert werden können (Etappe 4).

4 Transversale Kompetenzen – eine begriffliche Annäherung

Weder der Begriff der Kompetenz noch derjenige der transversalen Kompetenz sind in der Fachliteratur einheitlich und allgemeingültig definiert. Daher wird zunächst der Frage nachgegangen, was unter ‚transversalen Kompetenzen‘ verstanden wird.

In der Deutschschweiz findet sich die Bezeichnung ‚**transversale Kompetenzen**‘ bisher eher selten. Hingegen sind die Bezeichnungen ‚**compétences transversales**‘ im Französischen bzw. ‚**competenze trasversali**‘ im Italienischen geläufig. Auf Deutsch wird dieser Begriff oft übersetzt mit ‚**überfachliche Kompetenzen**‘ (oder ‚**fachübergreifende bzw. fächerübergreifende Kompetenzen**‘). Werden diese Übersetzungen gleichbedeutend wie ‚transversal‘ verstanden, kann man argumentieren, es sei besser beim Begriff ‚überfachliche Kompetenzen‘ zu bleiben, weil dieser bereits bekannt ist und sowohl im Lehrplan 21 der Volksschule als auch in der Berufsbildung verwendet wird. In der Berufsbildung werden überfachliche Kompetenzen unterschieden von den berufsspezifischen Fachkompetenzen, die eng an die verschiedenen Berufe gebunden sind; dagegen werden überfachliche Kompetenzen als breiter einsetzbar betrachtet.

Es könnte aber sinnvoll sein, in der Schweizer Berufsbildung auch in der deutschen Sprache den Begriff ‚transversale Kompetenzen‘ zu verwenden. Damit wäre für alle Sprachregionen eine vergleichbare Bezeichnung gegeben, die auch international leichter zu übersetzen ist. Der Begriff ‚transversal‘ erscheint auch passender, weil in der Berufsbildung keine schulische Fächerorientierung vorherrscht (wie z.B. an Gymnasien) und weder ganze Berufe noch der Unterricht in Berufskunde (BKU) und Allgemeinbildung (ABU) mit schulischen Fächern gleichgesetzt werden können (s. Kap. 5.2.1 und 5.2.2).

Der Begriff ‚**transversal**‘ **ist neutraler und kann breiter verstanden werden als ‚fach- oder fächerübergreifend‘ im wörtlichen Sinn**, was auch den Bildungszielen und dem pädagogisch-didaktischen Verständnis in der Berufsbildung besser entspricht, die nicht fächerorientiert sind.

Gemäss Duden **bedeutet ‚transversal‘, dass etwas ‚quer verläuft‘ oder ‚quer liegt‘** zu einer Richtung oder Achse. Diese Bedeutung zeigt sich auch im Begriff ‚**Querschnittskompetenzen**‘. Damit ist die Vorstellung verbunden, dass **transversale Kompetenzen in verschiedenen Kontexten erforderlich sind und in diesen auch genutzt werden können**. Das heisst, Kompetenzen, die in einem Erstberuf (berufliche Grundbildung) oder einer Zusatzqualifikation (höhere Berufsbildung) erworben wurden, können in anderen beruflichen Funktionen oder in anderen Berufen, Berufsfeldern oder sogar im Leben allgemein eingesetzt werden. Das wirft einige grundsätzliche Fragen auf, die eng mit den Fragen dieses Mandats verbunden sind:

- **Welche Kompetenzen gelten als transversal? Wie weitreichend werden sie verstanden?**
- **Sind Kompetenzen, die in einem bestimmten Kontext erworben werden, tatsächlich einfach auf andere Kontexte übertragbar? Unter welchen Bedingungen?**
- **Wie werden transversale Kompetenzen aufgebaut? Muss ihre Anwendung in verschiedenen Kontexten gelernt bzw. vermittelt werden?**

Da berufliche Aufgaben und Tätigkeiten sich angesichts aktueller Trends (Digitalisierung, Automatisierung, Globalisierung, demografischer Wandel, etc.) rasch und tiefgreifend verändern können, wird transversalen Kompetenzen eine grosse Bedeutung zugesprochen, insbesondere in der Berufsbildung. Neben dem Aufbau von Fachkompetenzen, erscheint es notwendig, weitreichende Kompetenzen zu fördern, die in unterschiedlichen Situationen in der aktuellen und künftigen Arbeitswelt einsetzbar sind.

Dieser Bericht soll dazu beitragen, transversale Kompetenzen zu identifizieren, die in der Berufsbildung besonders berücksichtigt werden sollen. Dazu müssen im Verlauf des Berichts auch die oben erwähnten, grundsätzlichen Fragen aufgegriffen werden.

Im nächsten Kapitel werden zunächst noch weitere, verbreitete Begrifflichkeiten vorgestellt, die gleichbedeutend oder ähnlich sind wie die Begriffe ‚überfachliche‘, ‚transversale‘ oder ‚querschnittliche‘ Kompetenzen.

4.1 Verschiedene Begrifflichkeiten für transversale Kompetenzen

In der Literatur gibt es eine verwirrende Vielfalt von Begriffen für transversale Kompetenzen, da keine allgemein verbindliche Terminologie existiert. Sie wurden geprägt von Bildungsfachleuten oder Fachexpertinnen und -experten aus der Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung oder Bildungspolitik, die Konzepte oder Referenzrahmen zu transversalen Kompetenzen für die Allgemeinbildung, die Berufsbildung oder das Leben überhaupt entwickelt und vorgeschlagen haben. Die verwendeten Begriffe sind auch je nach Sprache oder Land unterschiedlich und Übersetzungen tragen zur unübersichtlichen Vermehrung der Bezeichnungen bei. In einigen Publikationen finden sich Übersichtstabellen, welche die Begriffsvielfalt darstellen, bevor meist ein eigenes Konzept für transversale Kompetenzen näher erläutert wird (z.B. Brewer, 2013; RPIC-ViP, 2011).

Es gibt weit verbreitete internationale Referenzrahmen für transversale Kompetenzen, zum Beispiel der **Referenzrahmen für lebenslanges Lernen der EU** (s. Kap. 6.1), die **Schlüsselkompetenzen der OECD** (s. Kap. 6.2) oder die **Kernkompetenzen für Beschäftigung der ILO** (*International Labour Organization*).

Vorgeschlagen werden auch umfassende Kataloge, die transversale Kompetenzen beschreiben: Zum Beispiel der neue **„Katalog für transversale Kompetenzen als Schlüssel für die Beschäftigungsfähigkeit KeyStart2work“**¹ (2016), der von fünf EU-Ländern erarbeitet wurde und 12 transversale Kompetenzen beschreibt. Einleitend zu diesem Katalog wird erwähnt (S. 3), der Begriff ‚transversale Kompetenzen‘ sei weitgehend durch den Begriff ‚übertragbare Kompetenzen‘ (transferable skills) ersetzt worden: «Darunter werden alle Fähigkeiten verstanden, welche Personen haben oder auch nicht haben, und welche für Jobs und die Beschäftigungsfähigkeit relevant sind [...]. Ganz allgemein handelt es sich um Fähigkeiten, die in einem Kontext oder in der Bewältigung einer Situation erworben wurden und auf andere Situationen und/oder einen anderen Kontext übertragen werden können.» Da Keystart2work zwischen den Anforderungen des Arbeitsmarkts und den Qualifikationen der Arbeitskräfte eine Brücke schlagen will, wurde auch ein IT-Tool zur Selbsteinschätzung transversaler Kompetenzen entwickelt. Ein anderes Beispiel für einen umfassenden Katalog ist **ModEs** (*Modernising Higher Education through Soft Skills*), ein Leitfaden zur Vermittlung von Soft Skills in der höheren Bildung, der in einem EU-Projekt des Life Long Learning Programms erarbeitet wurde (Haselberger et al., 2012).

Die oben aufgelisteten Begriffe zeigen auch, dass transversale Kompetenzen unterschiedlich breit verstanden werden können. Im nächsten Kapitel haben wir uns daher einige grundsätzliche Gedanken zur möglichen Reichweite des Transfers von transversalen Kompetenzen gemacht.

¹ Er entstand in einem Projekt des Programms Erasmus+ (2015-2016) mit Expert/innen der Berufsbildung aus sechs Ländern (Spanien, Italien, Griechenland, Polen, Belgien) der Berufsbildung (www.keystart2work.eu/en/).

4.2 Mögliche Reichweite transversaler Kompetenzen

Bei der Reichweite transversaler Kompetenzen geht es um die Frage, welche Bereiche sie überspannen bzw. zu welchen Bereichen sie quer liegen.

Erstens kann damit gemeint sein, dass sie **quer zu klassischen Schulfächern** (z.B. Rechnen, Materialkunde, etc.) **oder wissenschaftlichen Bezugsdisziplinen** (z.B. Mathematik, Biologie, Anatomie, etc.) liegen. Dann wäre ‚transversal‘ eben gleichbedeutend wie ‚fächerübergreifend oder überfachlich‘. In diesem Sinne übersetzt auch die Terminologie der Schweizerischen Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF): überfachliche Kompetenzen / compétences transversales / competenzaes trasversali. Es könnten also Kompetenzen gemeint sein, die innerhalb eines bestimmten Berufes eine Rolle spielen, aber in so vielen Situationen allgegenwärtig sind, dass sie keinem definierten Fach zugeordnet werden können. Dabei sind drei verschiedene Interpretationen möglich:

- (1) Die Kompetenzen sind mehr oder weniger in derselben Form in verschiedenen Fächern von Bedeutung.
- (2) Die Kompetenzen können keinem Fach zugeordnet werden, weil sie mit unterschiedlichen Inhalten aus mehreren Fächern verknüpft sind (transdisziplinär).
- (3) Die Kompetenzen können keinem Fach zugeordnet werden, weil die dafür benötigten Wissensinhalte in keinem der etablierten Fächer behandelt werden.

Zweitens können transversale Kompetenzen als **berufsübergreifend oder berufsfeldübergreifend** betrachtet werden, was auf dieselben drei Arten interpretiert werden kann:

- (1) Die Kompetenzen sind mehr oder weniger in derselben Form in verschiedenen Berufen/Berufsfeldern von Bedeutung.
- (2) Die Kompetenzen können keinem Beruf/Berufsfeld zugeordnet werden, weil sie mit unterschiedlichen Elementen aus mehreren Berufen/Berufsfeldern verknüpft sind.
- (3) Die Kompetenzen können keinem Beruf/Berufsfeld zugeordnet werden, sondern stellen Neuland dar, zu dem keine der bisherigen Ausbildungen etwas beitragen kann.

Drittens können transversale Kompetenzen noch weiter gefasst werden, wenn angenommen wird, dass sie **quer zum Berufsleben und Privatleben** stehen. Auch hier können die drei Interpretationen unterschieden werden:

- (1) Die Kompetenzen sind mehr oder weniger in derselben Form in der Berufswelt und im Privatleben von Bedeutung.
- (2) Die Kompetenzen können nicht klar dem Berufsleben (bzw. der berufsspezifischen Ausbildung) oder dem Privatleben (bzw. dem allgemeinbildenden Teil der Ausbildung) zugeordnet werden, weil sie mit unterschiedlichen Inhalten aus beiden Bereichen verknüpft sind.
- (3) Die Kompetenzen können weder dem Berufsleben noch dem Privatleben zugeordnet werden, da sie Neuland darstellen.

Interpretationen von ‚transversal‘, die das gesamte Leben umfassen, treffen auf einige der oben erwähnten Konzepte oder Listen zu (z.B. Life skills, 21st Century skills).

Werden die bisherigen Überlegungen zur Reichweite der Kompetenzen (fächerübergreifend, berufsübergreifend, universell) und der Form der Transversalität (in mehreren Kontexten von Bedeutung, Verknüpfung von Elementen aus mehreren Kontexten, vergleichsweise neu zu etablierten Kontexten) in einer

Tabelle zusammengefasst, ergeben sich 3 x 3 mögliche Interpretationen, was unter transversalen Kompetenzen verstanden werden könnte (s. Tab. 1). Nicht alle diese Kombinationen erscheinen gleich sinnvoll und nützlich. Als Ganzes kann die Tabelle aber als Hilfe dienen, damit möglichst keine weiterführende Interpretation vergessen geht.

Tabelle 1: Mögliche Interpretationen von ‚transversaler Kompetenz‘

Quer wozu?		
fächerübergreifend	berufsübergreifend	universell
in gleicher Form für mehrere Fächer von Bedeutung	in gleicher Form für mehrere Berufe von Bedeutung	in gleicher Form für mehrere Lebenskontexte von Bedeutung
verknüpft Elemente aus mehreren Fächern	verknüpft Elemente aus mehreren Berufen	verknüpft Elemente aus mehreren Lebenskontexten
neu, ohne Bezug zu etablierten Fächern	neu, ohne Bezug zu etabliertem Beruf	komplett neu

4.2.1 Interpretationen im Pflichtenheft zum Mandat

Im Pflichtenheft zum Mandat sind transversale Kompetenzen wie folgt beschrieben:

«Im engeren Sinne sind damit Kompetenzen gemeint, die heute im allgemeinbildenden Unterricht vermittelt werden. Im weiteren Sinne zählen alle Kompetenzen dazu, die uns nicht nur als Berufsleute, sondern auch als Privatpersonen die Integration in und die Teilhabe an der Gesellschaft ermöglichen. Dabei sind beispielsweise Kreativität, Innovationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, vernetztes Denken, Flexibilität, usw.» (S. 4).

Bezüglich der Reichweite (fächerübergreifend, berufsübergreifend, universell) ist die Aussage klar: Das Mandat spannt den Bogen so weit wie möglich und fragt nach Kompetenzen, die gleichermassen für Berufsleute und wie Privatpersonen von Bedeutung sind. Allerdings fällt es nicht bei allen aufgezählten Beispielen leicht, sie so breit zu verstehen: Kundenorientierung gehört z.B. eher der beruflichen als der privaten Welt an.

Bezüglich der Form der Transversalität (dieselbe Kompetenz für Beruf und Privatleben; Kompetenzen, die Elemente aus Beruf und Privatleben integrieren; völlig neue Kompetenzen), dürfte die erste Variante gemeint sein. «Kompetenzen die nicht nur ... sondern auch ...» deuten darauf hin, dass Kompetenzen gemeint sind, die in ähnlicher Form an vielen Orten eine Rolle spielen. Auch die Beispiele deuten darauf hin. Weder überspannen sie Berufsleben und Privatleben (wie z.B. ‚Work-Live-Balance‘), noch sprechen sie völlig neue Aspekte an (wie z.B. Selbstdarstellung in sozialen Medien).

4.2.2 Interpretationen an der Verbundpartnertagung zu Berufsbildung 2030

Hintergrund des Mandates ist der Prozess zur Vision 2030 in der Schweizerischen Berufsbildung. In diesem Zusammenhang wurden Workshops abgehalten, in denen der Begriff ‚transversale Kompetenzen‘ mehrfach erwähnt wurde. In den Ergebnissen aus der Verbundpartnertagung vom 16. und 17. März 2017 (Ecoplan, 2017) finden sich folgende Zitate:

- «Berufsmobilität durch transversale Kompetenzen und Fachspezialisierung.» (S. 6, Essenzsatz einer Arbeitsgruppe zur Erarbeitung eines Zukunftsbildes; 9 Stimmen)
- «Kreislauf zwischen Arbeit und Ausbildung: Flexibilité (Offre de formation modus, Parcours de formation), Réactivité, Responsabilités, Compétences transversales, Interconnections» (S. 6, Zukunftsbild einer Arbeitsgruppe; 4 Stimmen)
- «Cluster: Die zukünftigen Angebote werden mit dem Ziel einer effizienteren Nutzung der Ressourcen und zur Förderung von transversalen Kompetenzen vermehrt in Clustern von kompetenzorientierten Modulen strukturiert.» (S. 10f., Strategische Leitlinie zum Angebot; 1 Stimme)
- «Grundkompetenzen: Gemeinsame, transversale Grundkompetenzen besser identifizieren, vernetzen und fördern. (Gleichgewicht Berufsfeldspezifisch/Berufsfeldübergreifend)» (S. 11, Strategische Leitlinien zum Inhalt; 5 Stimmen)
- «Transversale Kompetenzen besser identifizieren, vernetzen und fördern: Die Berufsbildung ist kompetenzorientiert. Sie fördert sowohl berufsspezifische als auch berufsfeldübergreifende transversale Kompetenzen. Transversale Kompetenzen ermöglichen Synergien innerhalb der Bildungsangebote (Cluster) und erhöhen die Durchlässigkeit.» (S. 13, Zusammenfassung der strategischen Leitlinien)
- «Aufwertung der transversalen Kompetenzen.» (S. 17, Handlungsoptionen Bildungsinhalt, 1 Stimme)

Auch hier scheint die Aussage bezüglich der Reichweite (fächerübergreifend, berufsübergreifend, universell) klar. Praktisch überall ist die Rede von berufsübergreifenden oder berufsfeldübergreifenden transversalen Kompetenzen. Als Funktion wird meist angegeben, dass Synergien im Rahmen der Ausbildung genutzt und die Durchlässigkeit (wohl von Beruf zu Beruf) gefördert werden soll. Das lässt bezüglich der Form der Transversalität (dieselbe Kompetenz für verschiedene Berufe; Kompetenzen, die Elemente aus verschiedenen Berufe integrieren; völlig neue Kompetenzen) vermuten, dass der Aufbau von Kompetenzen gemeint ist, die so in verschiedenen Berufen von Bedeutung sind.

4.2.3 Mehrsprachigkeit

Nicht zu unterschätzen ist der Einfluss des mehrsprachigen Umfeldes in solchen Workshops. Im deutschsprachigen Raum ist ‚transversal‘ als Begriff im Bildungsbereich eher noch erklärungsbedürftig. Im Französischen hingegen ist ‚transversal‘ ein gängiger Begriff und entspricht dem, was auf Deutsch ‚überfachlich oder fächerübergreifend‘ heisst. So findet man im PER (Plan d'études romand) – das Gegenstück zum Lehrplan 21 – fünf «capacités transversales»: collaboration, communication, stratégies d'apprentissage, pensée créatrice, démarche réflexive. Diese werden bewusst ‚capacités‘ und nicht ‚compétences‘ genannt, weil sie im Sinne von transversalen Ressourcen verstanden werden. In einem mehrsprachigen Umfeld ist daher immer zu bedenken, dass jemand ‚transversal‘ einfach als Synonym für ‚fächerübergreifend‘ verwendet. In den Workshops zur Vision 2030 könnte das in der einen zitierten Arbeitsgruppe der Fall gewesen sein, die auf Französisch gearbeitet hat. Im Allgemeinen wurde aber im ganzen Prozess berufsübergreifend immer wieder explizit gebraucht, so dass nicht anzunehmen ist, dass nur ‚fächerübergreifend‘ gemeint war.

4.3 Arbeitsdefinition

Da es im Rahmen dieses Berichtes nicht möglich ist, die Frage nach transversalen Kompetenzen in der ganzen, in Tabelle 1 dargestellten Breite zu verfolgen, wird folgende Arbeitsdefinition verwendet:

Eine transversale Kompetenz ist die Fähigkeit, eine bestimmte Art von Handlungssituation zu bewältigen, die berufsübergreifend und darüber hinaus auch im Privatleben in sehr ähnlicher Form auftritt, so dass die einmal erworbene Kompetenz praktisch ohne Neulernen in all diesen Kontexten genutzt werden kann.

Im folgenden Kapitel 5 wird nun zuerst auf die Definition und Kategorisierung überfachlicher Kompetenzen im Bildungssystem der Schweiz eingegangen. Anschliessend werden in Kapitel 6 weitere Konzeptionen von transversalen Kompetenzen dargestellt, die international bekannt sind. Ob und in welcher Form transversale Kompetenzen eine lernpsychologisch plausible Basis haben, wird abschliessend in Kap. 7 diskutiert.

5 Überfachliche Kompetenzen

Die Begriffe ‚überfachliche‘ bzw. ‚fach- oder fächerübergreifende‘ Kompetenzen sind im deutschschweizerischen Bildungssystem geläufig und werden gleichbedeutend wie ‚transversale‘ Kompetenzen verstanden. Daher wird zuerst auf diese Begrifflichkeiten eingegangen, bevor auf weitere Konzeptualisierungen transversaler Kompetenz in der Fachliteratur eingegangen wird (s. Kap. 0).

5.1 Überfachliche Kompetenzen in der Volksschule

Überfachliche Kompetenzen spielen nicht erst beim Eintritt in die Berufsbildung und Arbeitswelt eine Rolle, sondern sind bereits in der obligatorischen Schule (und in der Familie) Gegenstand pädagogischer Vermittlung. Daher wird hier kurz zusammengefasst, auf welche überfachlichen Kompetenzen in der obligatorischen Schule Wert gelegt wird.

Es steckt implizit im Begriff: überfachliche oder fächerübergreifende Kompetenzen (z.B. Selbstständigkeit, Selbstreflexion, Kooperationsfähigkeit) liegen **‚über‘ oder ‚quer‘ bzw. ‚transversal‘ zu den fachbezogenen Kompetenzen, die in der Volksschule erlernt werden**. Sie liegen aber nicht ausserhalb der fachlichen Bildungsziele, sondern sie werden im Kontext des Fachunterrichts erworben, sind darin eingebettet (vgl. Lersch, 2010). Das heisst auch, dass die Vermittlung von überfachlichen Kompetenzen eine Aufgabe aller Schulfächer ist – es ist ein Unterrichtsprinzip. Dem Deutschschweizer **Lehrplan 21** liegt die Definition von Weinert (2001²) zugrunde, nach der Kompetenzen mehrere inhalts- und prozessbezogene Facetten umfassen: Kognitive Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissen, aber auch Bereitschaften, Haltungen und Einstellungen. In den Grundlagen zum Lehrplan 21 (2016, S. 13)³, steht, dass überfachliche Kompetenzen **für eine erfolgreiche Lebensbewältigung zentral** sind und **personale, soziale und methodische Kompetenzen** umfassen, die **zusammen mit fachbezogenen Kompetenzen aufgebaut** werden sollen. Vermerkt wird auch, dass sich überfachliche Kompetenzen im Einzelnen kaum trennscharf voneinander abgrenzen lassen, sondern sich überschneiden.

Tabelle 2 zeigt die im Lehrplan 21 aufgeführten überfachlichen Kompetenzen, die in den Grundlagen auch differenzierter beschrieben werden (S. 14f.).

Tabelle 2: Überfachliche Kompetenzen im Lehrplan 21

Überfachliche Kompetenzen		
Personale Kompetenzen	Soziale Kompetenzen	Methodische Kompetenzen
Selbstreflexion	Dialog- und Kooperationsfähigkeit	Sprachfähigkeit
Selbstständigkeit	Konfliktfähigkeit	Informationen nutzen
Eigenständigkeit	Umgang mit Vielfalt	Aufgaben/Probleme lösen

² Weinert hat 1999 in seinem OECD-Gutachten verschiedene Möglichkeiten der Definition von Kompetenz diskutiert und dann 2001 die im deutschen Sprachraum am häufigsten zitierte Definition vorgeschlagen: Kompetenzen sind «die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können» (Weinert 2001, S. 27f.).

³ Siehe auch <http://v-ef.lehrplan.ch/index.php?code=e|200|3>

Zum Vergleich: Im **Plan d'études romand (PER)**⁴ werden insgesamt fünf überfachliche Fähigkeiten (*capacités transversales*) aufgeführt: **Zusammenarbeit, Kommunikation, Lernstrategien, kreatives Denken und reflexives Denken.**

Im Lehrplan 21 sollen sich alle Fachbereiche mit ihren spezifischen Inhalten, Zugängen und Vorgehensweisen an der Entwicklung der überfachlichen Kompetenzen beteiligen. Eine vertiefte Auseinandersetzung mit Fachinhalten bedeutet, dass immer auch überfachliche Kompetenzen gefördert werden; ebenso ist das fachspezifische Lernen auf überfachliche Kompetenzen der Lernenden angewiesen. Das Wechselspiel zwischen fachlichen und überfachlichen Kompetenzen (s. Abb. 1) bedingt, «dass die Förderung überfachlicher Kompetenzen einen festen und bedeutsamen Platz in der täglichen Unterrichtsarbeit erhält» (Lehrplan 21, Grundlagen S. 7).

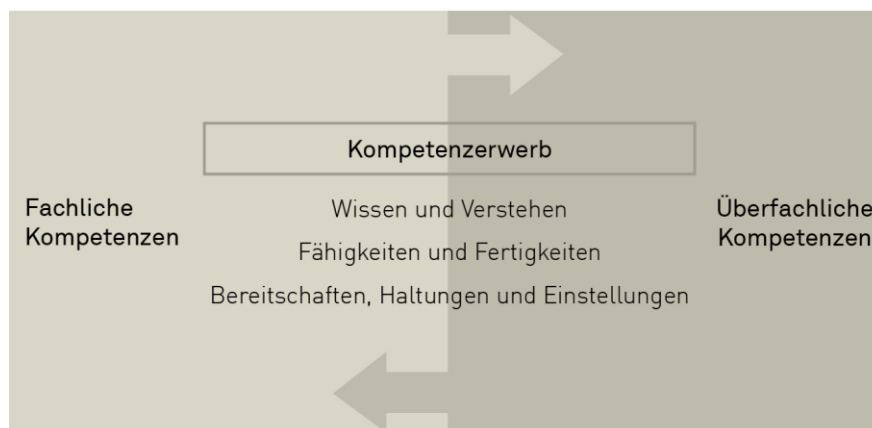


Abbildung 1: Kompetenzerwerb (Quelle: Lehrplan 21, Grundlagen, S. 8)

Nebst der durchgehend angelegten Förderung von personalen, sozialen und methodischen Kompetenzen sieht der Lehrplan 21 auch **fächerübergreifende Module** zu „Medien und Informatik“ sowie zur „Berufsorientierung“ vor, in denen auch übergreifende Kompetenzen vermittelt werden.

Unter der **Leitidee „Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)“** werden auch sieben **fächerübergreifende Themen** unterrichtet, die gesellschaftlich relevante, zukunftsorientierte Anliegen umfassen und in die Fachbereichs- und Modul Lehrpläne eingearbeitet sind.

5.2 Überfachliche Kompetenzen in der Berufsbildung

Auch die gesetzlichen Erlasse und weitere Leitdokumente zur beruflichen Grundbildung oder zur höheren Berufsbildung bestimmen, dass überfachliche Kompetenzen zu vermitteln sind. Um welche Kompetenzen es geht und wie sie definiert oder beschrieben sind, wird in den folgenden Kapiteln aufgezeigt. Dabei wird auch auf Schwierigkeiten der Definition und der Vermittlung von überfachlichen Kompetenzen hingewiesen.

⁴ Siehe <http://www.plandetudes.ch/per>

5.2.1 Berufsspezifische Ausbildung in der beruflichen Grundbildung: Verständnis und Vermittlung überfachlicher Kompetenzen

Die berufliche Grundbildung zielt primär auf **Arbeitsmarktfähigkeit** und vermittelt die benötigten **Handlungskompetenzen zur Ausübung eines Berufs**. Daher wird in der Ausbildung gelernt, wie berufstypische Handlungsanforderungen situationsgerecht bewältigt werden. In Bezug auf die Arbeitsmarktfähigkeit wird festgehalten, dass berufliche Grundbildungen bzw. die Handlungskompetenzen, die dabei aufgebaut werden, durch **Flexibilität, Zukunftsgerichtetheit, Lebenslanges Lernen und Mobilität** gekennzeichnet sind (SBFI, 2017a, S. 4). Mit diesen Stichworten zur Arbeitsmarktfähigkeit sind auch überfachliche Kompetenzen angesprochen.

Seit rund 10 Jahren werden bei Revisionen von beruflichen Grundbildungen die Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen im Qualifikationsprofil des jeweiligen Berufs aufgeführt und im Bildungsplan operationalisiert. Das kann nach zwei berufspädagogischen Modellen⁵ erfolgen, dem Handlungskompetenzen-Modell oder dem Kompetenzen-Ressourcen-Modell. (SBFI, 2017a, S. 7).

Im **Handlungskompetenzen-Modell (HK-Modell)**⁶ umfasst jede Handlungskompetenz die Dimensionen Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz (SBFI, 2017a). **Als überfachlich gelten die Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz** (auch **MSS-Kompetenzen** genannt). Sie entsprechen den Kategorien im Lehrplan 21, der von methodischen, personalen und sozialen Kompetenzen spricht.

In der berufsspezifischen Ausbildung sind MSS-Kompetenzen auf die Anforderungen der Arbeitswelt ausgerichtet. **Angehende Berufsleute sollen sie an allen drei Lernorten erwerben**. Die Abbildung 2 unten (aus der Leitvorlage Bildungsplan HK-Modell, SBFI, 2017b, S. 5) zeigt die generische (allgemeine) Beschreibung der MSS-Kompetenzen mittels allgemeiner Textbausteine, die für alle Berufe verwendbar sind. Auch die Fachkompetenz wird in Abbildung 2 generisch umschrieben. Auf der obersten Ebene werden also die vier Kompetenzdimensionen für alle Berufe, Berufsfelder, Branchen und Wirtschaftssektoren gleich definiert. Die Pfeile in der Abbildung 2 deuten an, dass beim konkreten Handeln alle Kompetenzdimensionen (Kompetenzfacetten) miteinander verknüpft sind, da sie alle zusammen (integral) benötigt werden.

Das heisst, dass **MSS-Kompetenzen immer in bestimmten Kontexten erworben werden und nicht gesondert vermittelt werden können**, was auch der Vorstellung in Abbildung 1 entspricht.

⁵ Andere Modelle sind nach Absprache mit dem SBFI möglich.

⁶ Eine Weiterentwicklung des lernzielorientierten Triplex-Modells, in der die Handlungskompetenzen des Qualifikationsprofils als Leistungsziele konkretisiert werden.

Handlungskompetenz

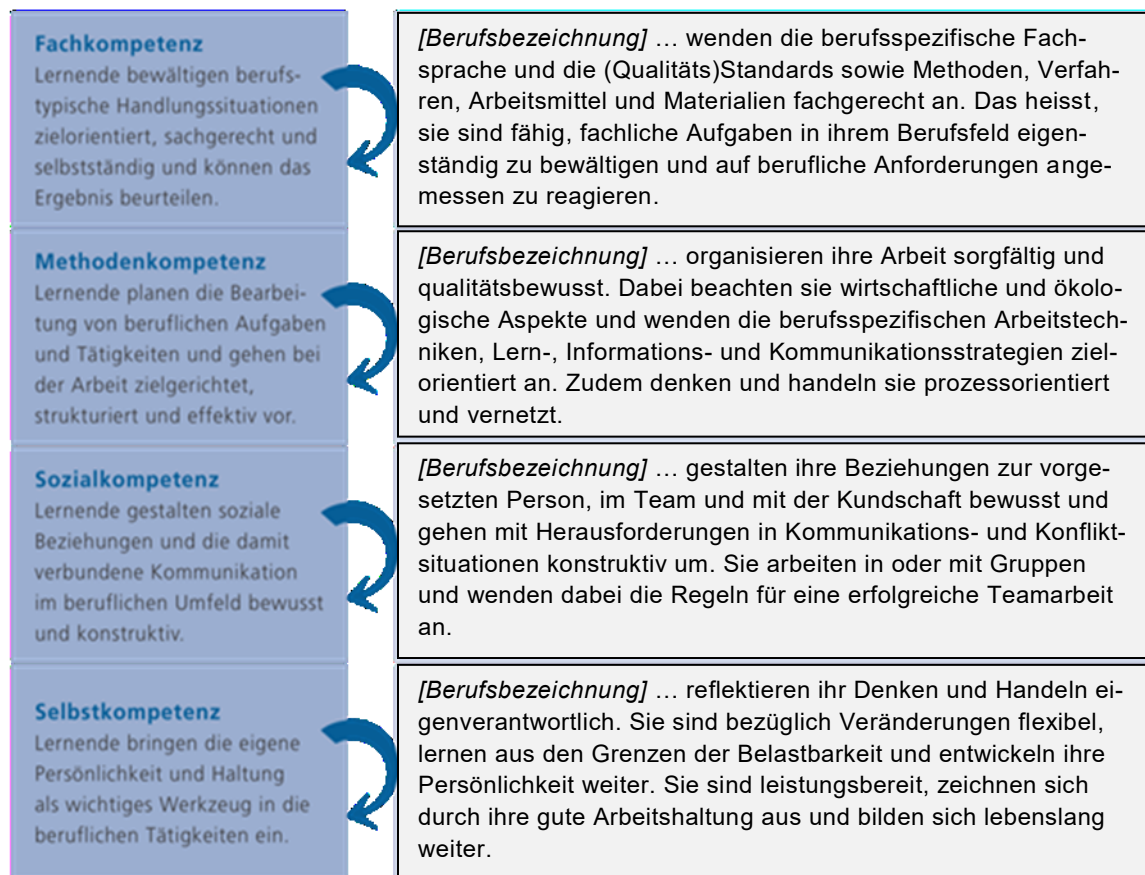


Abbildung 2: Dimensionen der Handlungskompetenz im HK-Modell

Damit die Bildungspläne die erforderliche ausbildungsleitende Funktion bekommen, werden die berufsspezifischen Handlungskompetenzen im HK-Modell in Form von Leistungszielen operationalisiert. Diese werden den drei Lernorten zugeordnet und nach ihrer Komplexität taxonomiert. Auch die überfachlichen MSS-Kompetenzen werden weiter differenziert, indem die drei Kategorien unterteilt werden (s. Tab 3).

Tabelle 3: Überfachliche Kompetenzen im Lehrplan 21

Überfachliche Kompetenzen		
Methodenkompetenz	Selbstkompetenz	Sozialkompetenz
Arbeitstechniken	Reflexionsfähigkeit	Kommunikationsfähigkeit
Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln	Eigenverantwortliches Handeln	Konfliktfähigkeit
Informations- und Kommunikationsstrategien	Belastbarkeit	Teamfähigkeit
Lernstrategien	Flexibilität	
Präsentationstechniken	Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung	
Ökologisches Handeln	Lebenslanges Lernen	
Wirtschaftliches Handeln		

Die einzelnen Unterkategorien in Tabelle 3 werden ebenfalls mit allgemein formulierten Textbausteinen beschrieben (vgl. SBFI, 2017b, S. 19f.). Bei der Operationalisierung der berufsspezifischen Leistungsziele (Handlungskompetenzen) wird vor allem das benötigte fachliche Wissen und Können genauer definiert. Zusätzlich werden bei den einzelnen Leistungszielen diejenigen MSS-Kompetenzen aus Tabelle 3 aufgezählt, die in diesem Zusammenhang an allen Lernorten zu fördern sind. Es stellt sich die Frage, ob solche Verweise auf allgemein definierte MSS-Kompetenzen ausreichen, um diese zielgerichtet zu fördern. Manchmal wird aus der Beschreibung der Leistungsziele ersichtlich, welche MSS-Kompetenzen wichtig sind und weshalb (z.B. wenn erwähnt wird, eine Tätigkeit erfordere Teamarbeit, ökologisches Handeln oder effiziente Arbeitstechniken, u.ä.). Oft fehlen aber solche Hinweise oder sie sind zu wenig deutlich, um die Vermittlung handlungsrelevanter MSS-Kompetenzen an allen Lernorten klar anzuleiten.

Das **Problem des zu geringen Aufforderungscharakters von allgemein formulierten Kompetenz-Zielen** zeigte sich beispielsweise in der ‚Cleantech-Studie‘ (Heinimann et al., 2012). Aufgrund der Ergebnisse dieser Studie wird die Vermittlung von Cleantech-Kompetenzen⁷ in der beruflichen Grundbildung vom SBFI seit fünf Jahren explizit angeregt. Dazu wurden Empfehlungen für die Organisationen der Arbeitswelt (OdA) erarbeitet, um berufsspezifische und überfachliche Cleantech-Kompetenzen in den Bildungsplänen deutlicher zu verankern. Generell wird empfohlen, alle Cleantech-Kompetenzen auf der Leistungsziel-Ebene zu operationalisieren, um allgemein formulierte Ziele zu Nachhaltigkeit und Umweltschutz zu konkretisieren und zu sichern, dass diese auch ausgebildet und überprüft werden. Das Beispiel ‚Cleantech‘ zeigt auch, dass mit einer geschickt konzipierten, empirischen Studie die Berücksichtigung von Kompetenzen, die im Hinblick auf einen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Trend als zentral erachtet werden, im bestehenden System zunächst untersucht und dann gezielt optimiert werden kann.

⁷ Cleantech-Kompetenzen für ressourcenschonendes, nachhaltiges Wirtschaften sind für die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz zentral, und sie sind ein Teil der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). (<https://www.sbf.admin.ch/sbfi/de/home/bildung/berufliche-grundbildung/cleantech.html>)

Bildungspläne für die berufsspezifische Ausbildung können auch nach dem weniger häufig gewählten **Kompetenzen-Ressourcen-Modell (KoRe-Modell)** strukturiert werden. Der Ausgangspunkt ist ebenfalls das Qualifikationsprofil mit den Handlungskompetenzbereichen und Handlungskompetenzen des jeweiligen Berufs. Die berufsspezifischen Handlungskompetenzen werden in Form von **typischen beruflichen Handlungssituationen** beschrieben. Diese Beschreibungen sind exemplarische, differenziert beschriebene Beispiele, die für eine ganze Klasse von vergleichbaren Situationen stehen (d.h. jede Beschreibung repräsentiert eine berufsspezifische Handlungskompetenz). Die erforderlichen internen und externen Ressourcen zur Situationsbewältigung werden ebenfalls aufgeführt. **Interne Ressourcen** einer Person umfassen **situationspezifische Kenntnisse** (Wissen über Fakten, theoretische Konzepte, Zusammenhänge, Normen und Regeln), **Fähigkeiten/Fertigkeiten** (Abläufe und Prozeduren, Werkzeuge, Maschinen, u.ä.) und **Haltungen** (Einstellungen und Werte). In ihrem Zusammenwirken machen sie situationsgerechtes, kompetentes Handeln aus. Das illustriert die Handlungskompetenz «Venöse und kapillare Blutentnahmen durchführen» (OdA Santé, 2016, S. 36) aus dem Bildungsplan Fachmann/Fachfrau Gesundheit in Tabelle 4 unten, in der nach der Beschreibung der typischen Handlungssituation nur die internen Ressourcen aufgelistet sind.

Tabelle 4: Handlungskompetenzbeschreibung und benötigte interne Ressourcen im KoRe-Modell

Beispielhafte Situation	<p>Der FaGe Herr W. wird beauftragt, bei der 50-jährigen Frau N. eine venöse Blutentnahme durchzuführen. Er bereitet die Materialien vor. Dann begrüsst er Frau N., stellt sicher, dass ihr Einverständnis zur Blutentnahme vorliegt, und informiert sie über den Ablauf.</p> <p>Während der Blutentnahme erläutert er, was geschieht. Frau N. sorgt sich um ihre zu hohen Blutfettwerte und fragt nach deren Auswirkungen. Herr W. leitet die Frage an die zuständige Ärztin weiter.</p> <p>Er beschriftet die Labor-Röhrchen vorschriftsgemäss, entsorgt das Material, dokumentiert seine Tätigkeit und stellt den Transport der Röhrchen ins Labor sicher.</p> <p>Am Nachmittag leitet er die Untersuchungsergebnisse an die zuständige diplomierte Pflegefachperson und die Ärztin weiter.</p>
Ressourcen	
Handlungsleitende Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahren/Komplikationen venöse/kapillare Blutentnahme • Krankheitsbilder venöser und arterieller Gefässe • Normwerte des Bluts, Abweichungen und Ursachen • Anatomie und Physiologie des Bluts und der Blutgerinnung
Fähigkeiten/Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Führt Haut- und Händedesinfektion durch • Beherrscht Ablauf/Techniken der Blutentnahme • Erkennt und vermeidet mögliche Fehlerquellen • Informiert Klient/innen klar und verständlich über Vorgehen • Hält Vorgaben/Empfehlungen zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz ein • Leitet Untersuchungsergebnisse sofort weiter • Erkennt eigene Grenzen und holt bei Bedarf Hilfe
Haltungen	<ul style="list-style-type: none"> • Respektiert Anliegen und Bedürfnisse der Klient/innen. • Achtet sorgfältig auf ausreichenden Eigenschutz • Achtet sorgfältig auf Einhaltung der hygienischen Vorschriften

In diesem Beispiel in Tabelle 4 tauchen bei den Fähigkeiten/Fertigkeiten und Haltungen auch allgemeine Formulierungen (z.B. «erkennt und vermeidet mögliche Fehlerquellen», «achtet auf Anliegen und Bedürfnisse der Klient/innen»). Im Kontext der konkreten und präzise beschriebenen Handlungssituation sind sie aber relativ eindeutig interpretierbar und müssen daher auch nur kurz erwähnt werden.

Interne Ressourcen werden einerseits direkt bei der Beschreibung der berufstypischen Situationen aufgeführt und andererseits in einem separaten Verzeichnis. Mit diesem Verzeichnis kann die Vermittlung bestimmter Ressourcen den geeigneten Lernorten zugewiesen werden. Die Berufsfachschule hat vor allem die Aufgabe, wissensbezogene Ressourcen zu vermitteln und gewisse Fähigkeiten oder Fertigkeiten mit den Lernenden zu üben (was aber meist kein ‚Ernstfall‘ der Anwendung ist).

Das KoRe-Modell kategorisiert und beschreibt keine überfachlichen MSS-Kompetenzen in allgemeiner Form, deren situationsspezifische Anwendung noch näher zu definieren ist. KoRe-Kompetenzen sind insofern überfachlich, als sie die MSS-Kompetenzdimensionen immer einschliessen. Die Übertragbarkeit von KoRe-Kompetenzen wird aber generell als eher beschränkt eingeschätzt: Es wird davon ausgegangen, dass sie vor allem auf andere Situationen derselben Situationsklasse transferiert werden können. Überfachliche Transferierbarkeit zeigt sich darin, dass allenfalls gewisse Ressourcen (v.a. unter den Fähigkeiten/Fertigkeiten und Haltungen) transversal nutzbar sind. Ihre konkrete Anwendung in anderen Situationen ergibt sich aber nicht automatisch, sondern muss zuerst erlernt werden. Das ist jedoch weniger aufwändig als wenn zuerst auch noch die Ressourcen aufgebaut werden müssen. Hier liegt ein wesentlicher Unterschied zum HK-Modell: Dieses definiert MSS-Kompetenzen generisch, was mit der Annahme verbunden ist, sie seien auf andere berufliche oder auch ausserberufliche Handlungskontexte einfach übertragbar (während fachliche Kenntnisse und Fähigkeiten/Fertigkeiten als berufsspezifisch betrachtet werden).

Die realitätsnahe und präzise Beschreibung typischer Handlungssituationen im KoRe-Modell macht es zwar leichter zu erkennen, wie methodische, soziale und personale Aspekte sich im kompetenten beruflichen Handeln äussern. Letztlich ist damit aber noch nicht gesichert, dass alle relevanten Ressourcen aufgelistet sind und keine vergessen gehen. Und es bedeutet auch nicht, dass die Auszubildenden an den drei Lernorten deswegen besser auf die Vermittlung dieser ‚weichen‘ Aspekte (Soft Skills⁸) achten als auf den Aufbau von Fachwissen oder fachlichen Fertigkeiten.

Beim Handeln im Betrieb werden alle benötigten Kompetenzdimensionen bzw. alle Ressourcen in der jeweiligen Situation ganzheitlich ‚gefordert und gefördert‘. Das heisst, die betriebliche Ausbildung ist in der Regel kompetenzorientiert und vermittelt auch methodische, soziale und personale Dimensionen der Handlungskompetenz mehr oder weniger explizit. Relevante Fragen sind daher vielmehr:

- (1) Werden überfachliche Kompetenzen in der berufsspezifischen Ausbildung an allen drei Lernorten genügend explizit vermittelt?**
- (2) Wird der Aufbau überfachlicher Kompetenzen durch gezielte, gegenseitige Verknüpfungen zwischen dem berufsspezifischen und dem allgemeinbildenden Teil der Ausbildung genügend gefördert?**

Berufliche Grundbildungen sind nicht durch eine disziplinäre Fächerorientierung geprägt. Daher steht auch in den Rahmenlehrplänen für Berufsbildungsverantwortliche, dass es beim Lernen in der beruflichen Grundbildung um den Auf- und Ausbau von Handlungskompetenzen geht, die «über den Erwerb von in Fächern sortiertem Wissen» hinausgehen (SBFI, 2011/2015, S. 5). Im Betrieb begleiten Berufsbildnerinnen und Berufsbildner oder Mitarbeitende die Lernenden beim Ausführen beruflicher Handlungen oft direkt und vermitteln dabei, mindestens implizit, auch handlungsrelevante methodische, soziale und personale

⁸ Im Gegensatz zu ‚Hard Skills‘ (fachliches Wissen und Können), die oft leichter zu beschreiben und bewerten sind, werden soziale und personale Dimensionen der Handlungskompetenz auch als ‚Soft Skills‘ oder ‚weiche Faktoren‘ bezeichnet, da sie weniger eindeutig beschrieben und bewertet werden können.

Dimensionen der Handlungskompetenz. In überbetrieblichen Kursen (üK) sind die Aufgaben und Lernaktivitäten einerseits nahe an der beruflichen Handlungsrealität, da berufsspezifische Kompetenzen im Zentrum stehen (z.B. Arbeitstechniken oder -abläufe, Bedienung von Geräten, Maschinen oder Werkzeugen, u.ä.). Andererseits sind die üK ausserbetriebliche Lernumgebungen, in denen sich methodische, soziale und personale Anforderungen des echten betrieblichen Handelns nicht stellen (auch nicht implizit). Das gilt auch für den Berufskunde-Unterricht (BKU) an Berufsfachschulen. Doch stellen die Aufgaben und Lernaktivitäten in den üK und im BKU auch methodische, soziale und personale Anforderungen – solche, die formal organisierte Lernprozesse kennzeichnen. Auch diese sind wichtig in der beruflichen Grundbildung und beim lebenslangen Lernen, die mehr als arbeitsbezogene, informelle und implizite Lernerfahrungen umfassen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass in den üK und im BKU Handlungssituationen, welche die Lernenden im Betrieb erlebt haben, explizit thematisiert werden können, um fachliche und überfachliche Dimensionen der beruflichen Handlungskompetenz zu diskutieren und reflektieren (z.B. Kaiser, 2008; Vonlanthen & Kaiser, 2017).

Der **Berufskunde-Unterricht (BKU)** vermittelt Wissen, das sich auf den Beruf oder das Berufsfeld bezieht (z.B. theoretische Konzepte und Zusammenhänge, Techniken, Vorgehensweisen, Werkzeuge, Materialien). Die ursprünglichen Bezugsfächer wurden im BKU zu einer ganzheitlichen ‚Fachkunde‘ (Berufskunde) verbunden, und die Fachdidaktik wird als Berufsfelddidaktik⁹ interpretiert. Trotzdem wurde der BKU in früheren Bildungsplänen ‚gefächert‘ (z.B. Werkzeugkunde, Materialkunde, Fachrechnen, u.ä.). Inzwischen werden die Lektionentafeln aber nach den beruflichen Handlungskompetenzbereichen im Qualifikationsprofil strukturiert (SBFI, 2017a, S. 18). Das sichert aber noch nicht, dass auch die Schullehrpläne, die Lehrmittel und die Didaktik die gewünschte Kompetenzorientierung und den Einbezug überfachlicher Kompetenzen im Unterricht und in den Qualifikationsverfahren (Lernkontrollen, Lehrabschlussprüfungen) begünstigen. Für die Umsetzung der Kompetenzorientierung ist die didaktische Aus- und Weiterbildung der Berufsbildungsverantwortlichen zentral: Mit geeigneten Ausbildungskonzepten und -modulen sowie in der Praxisbegleitung kann die Kompetenzorientierung konkret und gezielt anregt werden.

Auch auf der Ebene der Schulentwicklung kann die Kompetenzorientierung gefördert werden.¹⁰ Zudem müssten die Kompetenzorientierung und die Berücksichtigung überfachlicher Kompetenzen in der Ausbildungspraxis und den Qualifikationsverfahren, zu einem geeigneten Zeitpunkt, breiter evaluiert werden.

5.2.2 Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung: Vermittlung grundlegender und überfachlicher Kompetenzen

Die berufliche Grundbildung vermittelt auch eine grundlegende Allgemeinbildung, die Bestandteil der abschliessenden Qualifikation ist. Sie **soll Lernende befähigen, in der Arbeitswelt zu bestehen und sich in die Gesellschaft zu integrieren** (BBG, 2002, Art. 15, Abs. 2b). Weiter soll die Allgemeinbildung – zusammen mit der berufsspezifischen Ausbildung – die **Entwicklung von wirtschaftlichen, ökologischen, sozialen und kulturellen Kompetenzen als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung** fördern (BBG, 2002, Art. 15, Abs. 2c). Auch eine gemeinsame Aufgabe aller Lernorte ist die Vermittlung

⁹ Siehe z.B. Euler & Hahn (2014) oder Schubiger & Rosen (2013).

¹⁰ Derzeit wird z.B. in einem Projekt mit der Schweizerischen Berufsbildungsämter-Konferenz, der Table Ronde Berufsbildender Schulen und dem SBFI, das vom EHB unterstützt wird, für Berufsfachschulen ein Instrument zur Selbstevaluation erarbeitet, mit dem sie die Umsetzung und die Herausforderungen der Kompetenzorientierung erfassen können.

von **Kompetenzen zum lebenslangen Lernen und zum selbstständigen Urteilen und Entscheiden** (BBG, 2002, Art. 15, Abs. 2d).

In der Verordnung über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung (VMAB) steht, dass der allgemeinbildende Unterricht (ABU) **grundlegende Kompetenzen zur Orientierung im persönlichen Lebenskontext und in der Gesellschaft sowie zur Bewältigung von privaten und beruflichen Herausforderungen** vermittelt. Ihre Vertiefung und Anwendung ist eine Aufgabe aller Lernorte (VMAB, Art. 2, Abs. 1 und 3). Dieses breite Verständnis von Allgemeinbildung und der Begriff ‚grundlegende Kompetenzen‘ implizieren, dass transversal nutzbare Kompetenzen zu entwickeln sind. Die VMAB (Art. 1, Abs. 1) regelt die Allgemeinbildung für sämtliche¹¹ beruflichen Grundbildungen und verweist auf den Rahmenlehrplan für den allgemeinbildenden Unterricht (RLP ABU) sowie auf Eckwerte zur Konkretisierung der allgemeinbildenden Ziele in Schullehrplänen (in Art. 4 und 5).

Der **Rahmenlehrplan für den allgemeinbildenden Unterricht (RLP ABU)** definiert die Entwicklung der **Sprach-, Selbst-, Sozial- und Methodenkompetenz, in Verbindung mit dem Aufbau von Sachkompetenz als Kern des ABU** (BBT, 2006, S. 5). Dieses Bündel von Kompetenzen wird verstanden als «übergreifende Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Bewältigung komplexer, beruflicher wie persönlicher Situationen» und als «Voraussetzung für erfolgreiches und verantwortungsvolles Handeln» (S. 5). Das unterstreicht den transversalen Charakter der Bildungsziele. Zur Förderung und Überprüfung der Kompetenzen werden vor allem handlungsorientierte, projektartige Lernformen, prozessorientierte Qualifikationsformen sowie die Vertiefungsarbeit als geeignet betrachtet.

MSS-Kompetenzen werden im Glossar des RLP ABU (S. 26) nur allgemein und knapp, mit je einem Satz, umschrieben und nicht weiter unterteilt. In der Formulierung der Bildungsziele des ABU werden die überfachlichen Kompetenzen manchmal, aber nicht immer, erkennbar (z.B. mit interkultureller Vielfalt umgehen können, o.ä.). Die **magere Beschreibung der MSS-Kompetenzen** wurde schon in der Vernehmlassung zum RLP ABU beklagt (z.B. SDK, 2005). Kritisiert wurde damals auch das hohe Abstraktionsniveau des RLP ABU, das Fehlen von Mindestanforderungen, die Verwendung unterschiedlicher Begrifflichkeiten auf verschiedenen Regelungsstufen (VMAB, RLP ABU, Bildungspläne), die es erschweren, die Unterrichtsinhalte und -methodik sowie die Relevanz und Aktualität der Inhalte auf den verschiedenen Ebenen ausreichend und kohärent zu steuern (z.B. Ochsenbein, 2005; SDK, 2005).

In den Lehrgängen der **Berufsmaturität (BM)** wird eine **erweiterte Allgemeinbildung** vermittelt, deren grundsätzliche Ziele in der Berufsmaturitätsverordnung (VBM, Art. 3) aufgeführt sind und im **Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität (RLP BM)** konkretisiert werden (SBFI, 2012/2017). Der entsprechende „Fächerkanon“ orientiert sich an der gymnasialen Maturität, doch wird betont, dass der vertieften Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Bildungsinhalten grosser Wert beigemessen werde, «damit der Unterricht den Erfordernissen der **Interdisziplinarität und Kompetenzorientierung** gerecht werden kann» (SBFI, 2011/2015, S. 8). In BM-Lehrgängen sind 10 Prozent der Lernstunden für interdisziplinäres Arbeiten vorgesehen.

¹¹ Für Berufe mit besonderen, begründeten Bedürfnissen kann die Allgemeinbildung in die berufsspezifische Ausbildung integriert werden (MVAB, Art. 1, Abs. 2). In diesem Fall orientieren sich die Inhalte am RLP ABU, werden jedoch in den berufsspezifischen Handlungskompetenzbereichen im Bildungsplan konkretisiert (vgl. Textbaustein 9 zum Leittext Bildungsverordnung, Stand am 31.01.2018).

Dem RLP BM liegt ein Kompetenzmodell¹² mit drei Dimensionen zugrunde: fachliche Kompetenzen, überfachliche Kompetenzen und allgemeine Bildungsziele¹³ (SBFI, 2012/2017, S. 7). **Überfachliche Kompetenzen werden verstanden als allgemeine Fähigkeiten und persönliche Ressourcen der Lernenden**, die erfolgreiches Lernen ermöglichen und **in fachspezifischen oder interdisziplinären Lernkontexten wirksam** werden. Interdisziplinäres Arbeiten wird auch für den Erwerb überfachlicher Kompetenzen als zentral erachtet (z.B. Planung und Durchführung von Projekten, Kommunikation und Präsentation), sowohl in den Unterrichtsfächern als auch in der interdisziplinären Projektarbeit.

Die überfachlichen Kompetenzen werden im Anhang 2 des RLP BM (S. 145-147) aufgelistet und weiter unterteilt. Diese Liste wird nicht abschliessend verstanden, so dass in den fachspezifischen Rahmenlehrplänen bei Bedarf weitere überfachliche Kompetenzen aufgeführt werden können. Vermerkt wird, dass überfachliche Kompetenzen im RLP-BM breiter aufgefasst würden als in der Fachliteratur üblich, da zur erweiterten Allgemeinbildung auch ein erweitertes Spektrum allgemeiner Fähigkeiten und persönlicher Ressourcen gehöre. Neben **reflexiven Fähigkeiten, Sozialkompetenz** sowie **Arbeits- und Lernverhalten** umfassen sie auch **Sprachkompetenz, Interessen, IKT-Kompetenzen** und **praktische Fähigkeiten**. Erwähnt wird auch, dass bewusst auf ein komplexes mehrdimensionales Modell verzichtet wurde, um den Einbezug überfachlicher Kompetenzen in den fachspezifischen BM-Rahmenlehrplänen zu erleichtern (RLP ABU, S. 143).

In allen fächerspezifischen Rahmenlehrplänen und in den Richtlinien für interdisziplinäres Arbeiten werden einleitend jeweils die allgemeinen Bildungsziele sowie relevante überfachliche Kompetenzen kurz beschrieben. Insgesamt kommen die überfachlichen Kompetenzen im RLP BM im Vergleich zum RLP ABU viel klarer zum Ausdruck.

Die Bildungsziele sind im **RLP ABU** in die **Lernbereiche „Sprache und Kommunikation“** sowie **„Gesellschaft“** unterteilt. In den Schullehrplänen sowie im themen- und handlungsorientierten Unterricht **sollen Ziele aus beiden Lernbereichen untereinander und mit den MSS-Kompetenzen verknüpft werden** (BBT, 2006, S. 5-7). Dabei sollen **Bezüge zur persönlichen, beruflichen und gesellschaftlichen Realität der Lernenden** hergestellt werden. Dieses pädagogische Konzept zeigt, dass der ABU nicht nach Schulfächern strukturiert ist, sondern nach Lernbereichen und Themen, in denen zusammen mit sachbezogenen Kompetenzen auch MSS-Kompetenzen zu vermitteln sind. Daher wird auch in den Rahmenlehrplänen für Berufsbildungsverantwortliche (RLP BBV) betont, dass in der Ausbildung von ABU-Lehrpersonen «die fachdidaktische Aufarbeitung der Lernbereiche den Vorrang hat gegenüber der Vermittlung von Fachwissen in den Kultur-, Gesellschafts- und Sprachwissenschaften» (SBFI, 2011/2015, S. 8). Nicht präzisiert wird, was unter «fachdidaktischer Aufarbeitung der Lernbereiche» genau zu verstehen ist. Klar ist, dass sie sich auf die beiden Lernbereiche und damit verbundene Aspekte beziehen soll. Doch bleibt offen, wie verbindlich es ist, bei dieser Aufarbeitung auch Bezüge zu den Berufsfeldern der Lernenden herzustellen. Die Dozierenden in den Diplomstudiengängen für ABU-Lehrpersonen am EHB vertreten klar ein ABU-Verständnis mit ‚Berufsfeld-Grundierung‘.

¹² Im Anhang wird vermerkt, dass Studienergebnisse in die Erstellung des Kompetenzmodells, der Liste der überfachlichen Kompetenzen und der Bildungsziele für nachhaltige Entwicklung eingeflossen seien (z.B. Grob & Maag Merki, 2001; Klieme & Hartig, 2007).

¹³ Allgemeine Bildungsziele, einleitend zu den Fächern beschrieben, definieren übergeordnete Ziele und orientieren sich an aktuellen und künftigen Aufgaben sowie an grundlegenden Kompetenzen, die für Gesellschaft, Wirtschaft und persönliche Lebensgestaltung bedeutsam sind.

Aus ihrer Sicht ist der Berufsfeldbezug im ABU oft weniger ein Problem als das Mittragen allgemeinbildender Ziele im BKU, beispielsweise, dass die Sprache auch im BKU (mit)gefördert wird.

Die Förderung der **Sprach- und Kommunikationskompetenzen** richtet sich nach dem kompetenzorientierten **Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER)**. Doch sollen Sprache und Kommunikation in allen Unterrichtskontexten (d.h. überfachlich) gefördert werden.

Zu den acht Aspekten des Lernbereichs Gesellschaft¹⁴ werden im RLP ABU (S. 11f.) jeweils Leitgedanken und kompetenzorientierte Bildungsziele formuliert. Aus dem **Lernbereich Gesellschaft** interessiert mit Blick auf den Digitalisierungstrend der **Aspekt ‚Technologie‘**. In den Leitgedanken wird dazu gesagt, der rasante technologische Fortschritt bedinge, dass Lernende ihre Kompetenzen regelmässig überprüfen und anpassen. Dazu müssten sie den Einfluss der Technologie im persönlichen, beruflichen und gesellschaftlichen Umfeld sowie damit verbundene Abhängigkeiten und Auswirkungen erkennen, um technische Mittel zweckmässig und verantwortungsbewusst einsetzen zu können. Es brauche eine reflektierte Auseinandersetzung mit Technologien, um in einer technisierten Lebenswelt zu bestehen und auf Veränderungen verhältnismässig zu reagieren. Die drei **Bildungsziele** zum Aspekt ‚Technologie‘ beschreiben die folgenden Kompetenzen (RLP ABU, S. 18):

- *Den Einfluss und die Auswirkungen von Technologien im persönlichen, beruflichen und gesellschaftlichen Umfeld analysieren und beurteilen.*
- *Die Chancen, Risiken und Grenzen von technologischen Errungenschaften im persönlichen, beruflichen und gesellschaftlichen Umfeld beurteilen.*
- *Sich mit den Auswirkungen von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) auseinandersetzen und entsprechende Mittel sinnvoll nutzen.*

Weiter beschreiben zwei (von drei) Bildungszielen zum **‚Aspekt ‚Wirtschaft‘**, dass Lernende allgemeine Kompetenzen erwerben sollen, um unterschiedliche Ansprüche an ein Unternehmen sowie **Auswirkungen von wirtschaftlichen Entwicklungen, Ressourcenknappheit, Marktmechanismen und internationalen Verflechtungen auf die Branche, die Firma und die eigene Person analysieren und beurteilen** zu können (RLP ABU, S. 19):

- *Erwartungen verschiedener Anspruchsgruppen an eine Unternehmung und damit verbundene Zielkonflikte analysieren; sie schätzen die Auswirkungen wirtschaftlicher Entwicklungen auf ihre Branche, ihr Unternehmen und ihre eigene Person ein.*
- *Das ökonomische Grundproblem von knappen Ressourcen an konkreten Beispielen analysieren; Auswirkungen von Preisbildung und Marktmechanismus, von staatlichem Handeln sowie internationalen Verflechtungen und Abhängigkeiten beurteilen.*

Im Anhang zum RLP ABU gibt es Tabellen mit Stichworten zur Erarbeitung von Schullehrplänen. Sie dienen als Orientierungshilfe zur Festlegung von Themen (S. 21) oder als Vorschläge für Ziele und verbindliche Inhalte zu den Aspekten des Lernbereichs „Gesellschaft“ (S. 22-24). Es gibt keine genaueren Hinweise, wie diese Themen und Aspekte in den Schullehrplänen oder im Unterricht umzusetzen sind, doch sind gewisse **Stichworte für verbindliche Ziele auf wirtschaftliche und gesellschaftliche**

¹⁴ Ethik, Identität/Sozialisation, Kultur, Ökologie, Politik, Recht, Technologie, Wirtschaft.

Trends bezogen:

- E-Communication, E-Mail, Chat, SMS u.a. (Lernbereich ‚Sprache und Kommunikation‘)
- Wertewandel (Aspekt ‚Ethik‘)
- Kulturelle Vielfalt, Migrationsphänomene (Aspekt, Identität und Sozialisation‘)
- Biotechnologie, erneuerbare Energien, Klima, Nachhaltigkeit (Aspekt ‚Ökologie‘)
- Europäische Integration, internationale Institutionen, Migration (Aspekt ‚Politik‘)
- Internationale Abkommen, Menschenrechte (Aspekt ‚Recht‘)
- Automatisierung, Deindustrialisierung, Digitalisierung (Aspekt ‚Technologie‘)
- Globalisierung (Aspekt ‚Wirtschaft‘)

Im **RLP BM** (Anhang 2, S. 145-147) werden sieben wichtige Kategorien von überfachlichen Kompetenzen aufgelistet und weiter unterteilt, aber nicht näher erläutert:

(1) *Reflexive Fähigkeiten*

(2) *Sozialkompetenz*

(3) *Sprachkompetenz*

(4) *Arbeits- und Lernverhalten*

(5) *Interessen*

(6) *IKT-Kompetenzen (Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien)*

(7) *praktische Fähigkeiten*

Beispielsweise sind für die Kategorie (1) ‚**Reflexive Fähigkeiten**‘, die **als Metakompetenzen verstanden** werden, folgende Unterkategorien aufgelistet:

- *Selbstorganisiertes Lernen (Planung, Kontrolle und Auswertung des eigenen Lernens)*
- *Selbstständigkeit und Selbstverantwortung*
- *Kritik- und Reflexionsfähigkeit (auch in Bezug auf eigene Werte und Haltungen)*
- *Kritisch-forschendes Denken, vernetztes Denken (z.B. beim interdisziplinären Arbeiten)*
- *Kreatives und vorausschauendes Denken*
- *Umgang mit der Ungewissheit offener Situationen*
- *Umgang mit Komplexität*
- *Fähigkeit zum Perspektivenwechsel*

In den fachspezifischen Rahmenlehrplänen und den Richtlinien zum interdisziplinären Arbeiten wird jeweils eine relevante Auswahl aus den sieben überfachlichen Kompetenzkategorien kurz umschrieben. Zum Beispiel: **Reflexive Fähigkeiten im Finanz- und Rechnungswesen:** «Finanzdienstleistungen und die Interessen ihrer Akteure auf einen verantwortungsvollen Umgang mit beschränkten Ressourcen und auf die Einhaltung anerkannter ethischer Normen beurteilen; Unternehmen mithilfe finanzieller und betrieblicher Wertgrößen positionieren» (RLP BM, S. 54).

Mit Blick auf die Digitalisierung interessiert auch hier, welche überfachlichen Kompetenzen unter der Kategorie (6) ‚**IKT-Kompetenzen**‘ im RLP BM (S. 147) aufgeführt sind:

- *Durchführen von Recherchen und Erkennen der relevanten Informationen*
- *Beurteilen und kritisches Hinterfragen von Informationsquellen*
- *Korrektur Umgang mit Quellen und Vermeiden von Plagiaten*
- *Gestaltung von Texten mithilfe des Computers*
- *Beherrschung einfacher Tabellenkalkulationen*
- *Handhabung einer Videokamera*

Mit der Allgemeinbildung werden auch Ziele der **Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)**¹⁵ verfolgt, die im Berufsbildungsgesetz (Art. 15, Abs. 2c) verankert sind. BNE-bezogene Bildungsziele und Kompetenzen sind im RLP ABU (S. 14-15) unter dem Aspekt ‚Ökologie‘ relativ ausführlich beschrieben. Im RLP BM (Glossar, S. 153) werden BNE-Definitionen aufgeführt; entsprechende Bildungsziele finden sich in mehreren fachspezifischen Rahmenlehrplänen sowie in den Richtlinien zum interdisziplinären Arbeiten (S. 126).

BNE-Ziele sind breit und umfassen **verschiedene Kompetenzen und Themenbereiche**. Ihre Umsetzung in der Volksschule und auf Sekundarstufe II wird u.a. durch das nationale Kompetenz- und Dienstleistungszentrum für BNE **éducation21** unterstützt, das fünf thematische Zugänge nennt: **Globales Lernen, Umweltbildung, politische Bildung (inkl. Menschenrechte), Gesundheitsförderung und ökonomische Bildung**.

BNE wird nicht als Fach, sondern als inhaltliche Ausrichtung gesehen, die den Fächern zur Orientierung dient. Sie ist daher **interdisziplinär und fächerübergreifend anzugehen**.¹⁶ Der allgemeinbildende Unterricht trägt also auch mit BNE zum Aufbau überfachlicher Kompetenzen und zu vernetztem Wissen bei. Ebenfalls ein Teil von BNE ist die Förderung von ‚Cleantech-Kompetenzen‘, die auch in berufsspezifischen Bildungsplänen verankert sind. Für die berufliche Grundbildung hat éducation21 u.a. ein Dossier erarbeitet, das 2017 im Fachmagazin Folio erschien.¹⁷

Die Durchsicht der beiden Rahmenlehrpläne zur Allgemeinbildung und die Beispiele daraus zeigen, dass zusammen mit themen- oder fächerbezogenen Zielen eine breite Palette überfachlicher Kompetenzen vermittelt werden soll. Die Ausführungen zu den überfachlichen Kompetenzen sind allerdings zum Teil wenig differenziert (v.a. im RLP ABU). Auflistungen überfachlicher Kompetenzen und knappe Umschreibungen oder Stichworte dazu sind in Anhängen oder Glossaren versteckt. Im RLP BM wird der fächer-spezifische Beitrag zu überfachlichen Zielen jeweils kurz umschrieben. Im RLP ABU erkennt man überfachliche Ziele teilweise in den Leitgedanken zu den Aspekten des Lernbereichs ‚Gesellschaft‘ oder in den Formulierungen der damit verbundenen Bildungsziele.

¹⁵ BNE trägt dazu bei, Lernenden die Bedeutung von nachhaltiger Entwicklung bewusst zu machen, damit sie ihre Mitverantwortung zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und der Menschenrechte erkennen und wahrnehmen können (Stiftung Umweltbildung Schweiz / Stiftung Bildung und Entwicklung, 2010). BNE wurde im Aktionsplan der Strategie ‚Nachhaltige Entwicklung 2002‘ des Bundesrats als zentrales Ziel festgeschrieben. Zur Entwicklung von BNE s. auch BBT (2011b).

¹⁶ Siehe <http://www.education21.ch/de/bne/was-ist-bne>

¹⁷ Siehe <http://www.education21.ch/de/berufsbildung/home>

Die Vermittlung verschiedener überfachlicher Kompetenzen ist in beiden Rahmenlehrplänen vorgesehen. Man müsste aber Schullehrpläne konsultieren, um festzustellen, ob und wie die genannten überfachlichen Kompetenzen in den Unterrichtsprogrammen berücksichtigt werden. Die verschiedenen Kategorien von überfachlichen Kompetenzen werden hier nicht näher kommentiert, aber zusammenfassend noch diskutiert (s. Kap. 5.3).

5.2.3 Überfachliche Kompetenzen in der höheren Berufsbildung

Die höhere Berufsbildung zielt auf die **Vertiefung und Erweiterung von beruflichen Handlungskompetenzen**. Die Berufspraxis hat einen hohen Stellenwert und der Arbeitsmarktbezug ist gesichert, weil Organisationen der Arbeitswelt (OdA) die Träger der eidgenössischen Prüfungen und der Rahmenlehrpläne der höheren Fachschulen (HF) sind (BBT, 2011a).

Eidgenössische Prüfungen basieren auf Qualifikationsprofilen, in denen die zu erwerbenden fachlichen Handlungskompetenzen aufgeführt und in Bereiche gruppiert sind. Damit verbundene überfachliche Kompetenzen (persönliche und soziale) sind dort auch erwähnt. Geprüft werden soll kompetenzorientiert, d.h. in arbeitsnahen, authentischen Situationen (BBT, 2011; Stalder, 2009). Das SBFI bietet regelmässig Workshops an für Akteure zum Erfahrungsaustausch über eidgenössische Prüfungen, die dokumentiert sind. **Fach- und Methodenkompetenz**, das **Verhalten in der Berufsrolle** (professionelles Auftreten, Fach- und Führungsverantwortung) sowie **Sozial- und Selbstkompetenzen** sind wichtige Elemente der beruflichen Handlungskompetenz, die im Prüfungsdesign abgedeckt werden sollen.¹⁸

Auch die **Rahmenlehrpläne der höheren Fachschulen (HF)** die generalistischer ausgerichtet sind, berücksichtigen überfachliche Kompetenzen. Die Mindestverordnung für die Anerkennung von Bildungsgängen und Nachdiplomstudien der HF (Art. 1, Abs. 2) verweist generell auf die **Fähigkeit zu methodischem und vernetztem Denken sowie zur Analyse berufsbezogener Aufgabenstellungen**. Die zu erwerbenden Handlungskompetenzen sind in den Rahmenlehrplänen aus dem jeweiligen Arbeitsfeld und Kontext sowie den Arbeitsprozessen und Arbeitssituationen abzuleiten (SBFI, 2016). Dazu dienen Leitfragen, die u.a. **soziale Kompetenzen** (z.B. Führungskompetenz) erfassen. Ein Blick in aktuelle HF-Rahmenlehrpläne und Beschreibungen von HF-Lehrgängen bei Bildungsanbietern zeigt zudem, dass in der höheren Berufsbildung **Prinzipien der Erwachsenenbildung** Anwendung finden, die überfachliche Kompetenzen wie **Eigenaktivität, Selbstständigkeit, Lernfähigkeit, Reflexionsfähigkeit und Teamarbeit** fördern.

Gemäss den leitenden Dokumenten zur Gestaltung der Rahmenlehrpläne oder der Prüfungen sind die in Tabelle 2 aufgeführten MSS-Kompetenzen grundsätzlich auch in der höheren Berufsbildung zu fördern und zu prüfen. Im Vergleich zur beruflichen Grundbildung beziehen sie sich auf kognitiv komplexere Aufgabenstellungen und einen höheren Grad an Verantwortlichkeit. Ergänzend kommt daher noch eine Kategorie ‚**Führungskompetenzen**‘ hinzu (unter den Sozial- und/oder den Methodenkompetenzen).

¹⁸ Siehe Dokument „Ausgestaltung Prüfungsdesign“ (in der Dokumentation des Workshops vom 22.9.2016) unter: <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/de/home/bildung/hbb/allgemeine-informationen-ep/erfahrungsaustausch-ep.html>

Auch **Bildung für nachhaltige Entwicklung** (z.B. Cleantech¹⁹) ist ein Bestandteil einzelner eidgenössischer Prüfungen – nebst zwei Berufsprüfungen (Umweltberater/in, Fachfrau/Fachmann Natur- und Umwelt), die direkt mit der Thematik zu tun haben (BBT, 2011b). Auch in HF-Rahmenlehrplänen figurieren die Themen nachhaltige Nutzung von Ressourcen und Umweltschutz.

Eine Analyse von Euler & Collenberg (2016) befasste sich u.a. mit der **Gewichtung von Sach-, Sozial- und Selbstkompetenzen in Lehrgängen der tertiären Berufsbildung**. Vier HF-Lehrgänge²⁰ wurden mit entsprechenden Studiengängen an Fachhochschulen (FH) und im Ausland verglichen. Dazu wurden curriculare Beschreibungen (für die HF in den Rahmenlehrplänen) der Sach-, Sozial- und Selbstkompetenzen in einer Kompetenzmatrix erfasst. Diese wurden je noch in die drei Dimensionen ‚Wissen‘, ‚Fertigkeiten‘ und ‚Einstellungen‘ unterteilt (s. Euler & Hahn, 2014). Da die Grundfrage der Studie (Positionierung der HF) hier nicht im Zentrum steht, werden nur die Ergebnisse zu den überfachlichen Kompetenzen kurz erwähnt: Die Gewichtung von Sozial- und Selbstkompetenzen ist nicht einheitlich: z.B. legen die HF im Berufsfeld Technik grösseren Wert auf Sozial- und Selbstkompetenzen als die FH, doch bei den Berufsfeldern Marketing und Pflege ist es eher umgekehrt. Tendenziell betonen die HF bei den Sozial- und Selbstkompetenzen die Dimension der Einstellungen stärker, während die Curricula der FH eher auf die Dimension der Fertigkeiten ausgerichtet sind (Euler & Collenberg, 2016, S. 20). In den internationalen Ausbildungsgängen werden die überfachlichen Kompetenzen fast durchwegs stärker betont als in den schweizerischen (Euler & Collenberg, S. 21).

Generell bezieht sich aber die überwiegende Zahl der Kompetenzen in den untersuchten Curricula auf Sachkompetenzen in den Dimensionen Wissen und Fertigkeiten, nicht auf überfachliche Kompetenzen. Zu sagen ist auch, dass in der Analyse nur die curriculare Verankerung von Kompetenzen betrachtet wurde, nicht deren Umsetzung in Kursmodulen.

5.3 Verschiedene Konzepte von Überfachlichkeit in der Berufsbildung

Die bisherige Analyse zeigt, dass in der beruflichen Grundbildung und der höheren Berufsbildung verschiedene überfachliche Kompetenzen vermittelt werden sollen. In den gesetzlichen Erlassen und weiteren ausbildungsleitenden Dokumenten werden sie nicht überall gleich bezeichnet, definiert und eingeteilt, doch geht es im Wesentlichen um die folgenden fünf Kompetenzkategorien:

- (1) *Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen (MSS-Kompetenzen)*
- (2) *Allgemeine reflexive Kompetenzen*
- (3) *Kompetenzen für nachhaltige Entwicklung*
- (4) *Kompetenzen für lebenslanges Lernen*
- (5) *Sprach- und Kommunikationskompetenzen*

Hinter diesen fünf Kategorien stecken jedoch **unterschiedliche Konzepte von ‚überfachlich‘ bzw. ‚transversal‘**:

- (1) **MSS-Kompetenzen** verweisen auf das Konzept der Handlungskompetenz, das in der beruflichen Bildung zentral ist und analytisch zwischen den Dimensionen der Fachkompetenz und den überfach-

¹⁹ Siehe Bernhard U., & Zurbrügg, S. (2010). Cleantechwissen. Cleantech in der höheren Berufsbildung.

²⁰ Marketing-Manager/in, Techniker/in, Hôtelier/ère-Restaurateur/trice, Pflegefachperson.

lichen MSS-Kompetenzen unterscheidet. MSS-Kompetenzen werden **in bestimmten kompetenz-orientierten Lernsituationen oder in beruflichen Handlungssituationen erworben**. Es wird angenommen, dass sie **auch in anderen Handlungssituationen nutzbar und somit überfachlich (transversal)** sind. Ob die Übertragbarkeit der MSS-Kompetenzen als gegeben betrachtet wird und wie weit sie reicht, oder ob der Transfer auf andere Handlungskontexte explizit gefördert werden muss, wird meist nicht näher erläutert.

- (2) **Allgemeine reflexive Kompetenzen**, wie Kritik- und Urteilsfähigkeit, vorausschauendes Denken und Planen, Umgang mit Komplexität usw. werden meistens als **Metakompetenzen** verstanden. Weinert (1999) diskutierte das Konzept der Metakompetenzen als eine von mehreren Möglichkeiten, um den Kompetenzbegriff an sich zu definieren. Metakompetenzen unterstützen den Erwerb neuer Kompetenzen sowie die flexible und effiziente Nutzung bereits vorhandener Kompetenzen, denn sie gründen auf der Bewusstheit über das eigene Wissen und die eigenen Lern- und Denkprozesse. Metakompetenzen werden durch Erfahrung und schulische Vermittlung erworben, sind aber auch abhängig von der individuellen, kognitiven Leistungsfähigkeit. Sie haben eine **übergeordnete, steuernde Funktion** und sind in diesem Sinn **transversal nutzbar**, doch werden für die erfolgreiche Bewältigung von Handlungsanforderungen im Beruf, in der Gesellschaft und im Privatleben **immer auch spezifische Kompetenzen benötigt**.
- (3) **Kompetenzen zur nachhaltigen Entwicklung** umfassen **wissens-, handlungs- und haltungsbezogene Ressourcen**, die über verschiedene Themen und Perspektiven (z.B. wirtschaftliche, ökologische, soziale, kulturelle) vermittelt werden. Sie sollen Lernende befähigen, Mitverantwortung für die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und der Menschenrechte zu übernehmen. Bildung für nachhaltige Entwicklung bezieht sich auf Zusammenhänge und Herausforderungen, die sich aus aktuellen umweltbezogenen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Trends ergeben. Einsicht in die vielschichtigen Zusammenhänge und die Bereitschaft zum nachhaltigen Handeln werden durch die aktive Auseinandersetzung mit entsprechenden Themen gefördert. Damit ist die Vorstellung verbunden, dass BNE-Kompetenzen **umso transversaler wirksam** sind, **je vielfältiger und vernetzter sie vermittelt werden**. Dieses Konzept impliziert, dass der Kompetenztransfer durch interdisziplinäre Zugänge und multiperspektives Lernen gefördert wird. Das entspricht dem didaktischen Konzept «criss-crossing landscapes», das die Theorie der kognitiven Flexibilität für den Aufbau von Expertise in komplex strukturierten Bereichen (wofür nachhaltige Entwicklung ein Beispiel ist) vorgeschlagen hat (Spiro et al., 1992).
- (4) **Kompetenzen für lebenslanges Lernen** gehen über lernmethodische Kompetenzen hinaus. In den Leitdokumenten werden sie nicht ausführlich definiert, doch werden Lernstrategien zu den Methodenkompetenzen und lebenslanges Lernen zu den Selbstkompetenzen gezählt (z.B. im HK-Modell), was auf ein breites Verständnis hinweist. Der **europäische Referenzrahmen „Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen“**²¹ spricht von Kenntnissen, Fähigkeiten und Einstellungen, welche „die persönliche Entfaltung, soziale Integration, aktive Bürgerschaft und Beschäftigung fördern“ (Parlament und Rat der EU, 2006, S. 13). Die acht Schlüsselkompetenzen dieses Referenzrahmens sind ein **Gesamtkonzept transversaler Kompetenzen** (s. Kap. 6.1). Sie gelten als zentral für eine Wissensgesellschaft, die durch Globalisierung und rasche Veränderungen aufgrund neuer Technologien und Unternehmensstrukturen bestimmt ist.

²¹ Erarbeitet von Expert/innen im Rahmen des Arbeitsprogramms „Allgemeine und berufliche Bildung 2010“.

Sie überschneiden sich und greifen ineinander, indem Grundkompetenzen (Sprache, Rechnen, IKT) eine Basis fürs Lernen sind und die Lernkompetenz ihrerseits das weitere Lernen fördert. Weitere transversale Kompetenzen, die für alle Schlüsselkompetenzen relevant sind, werden wiederholt genannt: Kritisches Denken, Kreativität, Initiative, Problemlösung, Risikobewertung, Entscheidungsfindung und konstruktiver Umgang mit Gefühlen. Sie liegen transversal zu den Grundkompetenzen und zur Lernkompetenz. Damit umfasst das Konzept des lebenslangen Lernens ein ganzes Bündel von Kompetenzen, das insbesondere auch motivationale Aspekte (z.B. Einstellungen zum Lernen, Selbstwirksamkeitsgefühle, etc.) einschliesst.

- (5) **Sprach- und Kommunikationskompetenzen** werden als **Grundkompetenzen** bezeichnet. Als überfachlich oder transversal gelten sie, weil sie **zur Bewältigung verschiedenster Anforderungen** dienen. Sie sind notwendig für die mündliche und schriftliche Kommunikation (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) in der Muttersprache bzw. der regionalen Landessprache und tragen unter anderem dazu bei, dass situationsgerecht kommuniziert werden kann. Sprach- und Kommunikationskompetenzen umfassen grundlegende Kenntnisse (Wortschatz, Grammatik, Sprachfunktionen) und ein Bewusstsein für die Arten der verbalen Interaktion, für Textsorten und Sprachregister. Bei fremdsprachlichen Kompetenzen geht es um dieselben Kenntnisse, Fähigkeiten und Haltungen, wobei im Vergleich zur Muttersprache meist ein geringerer Beherrschungsgrad erwartet wird, aber interkulturelles Verstehen hinzukommt.

Zu den Grundkompetenzen werden auch **mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen** sowie **IKT-Kompetenzen** gezählt, da sie auch in verschiedensten Kontexten genutzt werden und als überfachlich bezeichnet werden können.

Es ist schwierig, diese verschiedenen Konzepte von Überfachlichkeit oder Transversalität voneinander abzugrenzen. Den Kompetenzen für nachhaltige Entwicklung und für lebenslanges Lernen liegen breite bildungspolitische Forderungen zugrunde. Kompetenzen für nachhaltige Entwicklung definieren sich über entsprechende Themen und schliessen allgemeine reflexive Kompetenzen sowie MSS-Kompetenzen ein. Das Konzept des lebenslangen Lernens bezieht sich auf Grundkompetenzen und Lernkompetenz, überschneidet sich aber auch stark mit MSS-Kompetenzen und allgemeinen reflexiven Kompetenzen. Grundkompetenzen können als Kulturtechniken betrachtet werden, doch sind sie in Bezug auf sprachlich-kommunikative Anforderungen eng mit Sozialkompetenz verbunden. Allgemeine reflexive Kompetenzen (Metakompetenzen) haben eine übergeordnete, steuernde Funktion, werden aber nur zusammen mit spezifischen Kompetenzen wirksam und sind auch beeinflusst von individuellen kognitiven Leistungsvoraussetzungen. Auch die MSS-Kompetenzen, die von Persönlichkeitsmerkmalen beeinflusst sind, kommen nur zusammen mit fachspezifischen Kompetenzen zum Tragen.

Das Nebeneinander unterschiedlicher Konzepte für überfachliche oder transversale Kompetenzen lässt sich nicht vermeiden und ist auch darauf zurückzuführen, dass es für den Kompetenzbegriff an sich keine allgemeingültige Definition gibt und dieser auch in der Alltagssprache vielfältig verwendet wird. Hinzu kommen Missverständnisse aufgrund von Schwierigkeiten oder Ungenauigkeiten bei der Übersetzung von Kompetenzbegriffen aus anderen Sprachen, die das dahinterliegende konzeptuelle Verständnis nicht immer angemessen wiedergeben (z.B. Boldrini & Ghisla, 2006; Coulet, 2016).

5.4 Schwierigkeiten der Kategorisierung und Abgrenzung überfachlicher Kompetenzen

Aufgrund der unterschiedlichen Definitionen und Konzepte von Überfachlichkeit gibt es auch keine verbindliche Kategorisierung überfachlicher Kompetenzen. Die Begriffe ‚Kompetenz‘ und ‚überfachliche Kompetenz‘ sind soziale Konstrukte, abgeleitet aus situativen Handlungsanforderungen und/oder situationsgerechten Handlungen von Personen (z.B. Voncken, 2011). Kategorisierungen von überfachlichen Kompetenzen sind immer geprägt von theoretischen, sprachlich-kulturellen, bildungspolitischen oder pragmatischen Überlegungen der Personen, die sie vorschlagen (und im besten Fall werden sie durch empirische Befunde teilweise gestützt). Das wird an den folgenden Beispielen kurz aufgezeigt.

„Informations- und Kommunikationsstrategien“ sowie „Präsentationstechniken“ sind beispielsweise zwei Methodenkompetenzen im Handlungskompetenzen-Modell (HK-Modell) der beruflichen Grundbildung (s. Tab. 3). Man kann sich fragen, ob „Präsentationstechniken“ nicht zu den „Informations- und Kommunikationsstrategien“ oder gar zu den „Arbeitstechniken“ (z.B. im kaufmännischen Bereich) gerechnet werden sollten. Diese Frage oder Schwierigkeit der angemessenen Zuordnung der ‚Präsentationstechniken‘ ist letztlich kaum relevant, da es sich um eine untergeordnete Differenzierung bei den Methodenkompetenzen handelt.

Grössere Verständnisschwierigkeiten können aber auftauchen beim Nachvollzug von anderen nationalen oder internationalen Kategorisierungen für überfachliche oder transversale Kompetenzen, auch wenn ihre Stimmigkeit durch Expertengruppen bestätigt wird, die sie erarbeitet haben. Zum Beispiel werden MSS-Kompetenzen im **Deutschen Qualifikationsrahmen für Lebenslanges Lernen (DQR)**²², der auch auf dem Konzept der Handlungskompetenz basiert, ganz anders kategorisiert: Auf der obersten Ebene werden *fachliche Kompetenz und personale Kompetenz* unterschieden, die je in zwei Teilkompetenzen unterteilt sind: fachliche Kompetenz umfasst Wissen und Fertigkeiten; **personale Kompetenz umfasst Sozialkompetenz und Selbständigkeit** (AK-DQR, 2011). **Methodenkompetenz wird als Querschnittskompetenz** verstanden und nicht eigens aufgeführt. Diese Einteilung mag erstaunen, weil sie im Gegensatz steht zu Kategorisierungen, die Sozialkompetenz nicht zur personalen Kompetenz zählen, sondern eben unterscheiden zwischen Sozialkompetenz und Selbstkompetenz (bzw. personaler Kompetenz), wie der Lehrplan 21 oder das HK-Modell. Es gibt aber auch Bildungspläne nach dem HK-Modell, die Sozial- und Selbstkompetenzen in einer gemeinsamen Kategorie aufführen (z.B. der EFZ-Bildungsplan Gärtner/in).

Eine nochmals andere Einteilung findet sich in der Handreichung der **Kultusministerkonferenz** (KMK, 2011) zur Erarbeitung von Rahmenlehrplänen an deutschen Berufsschulen: Handlungskompetenz umfasst die geläufigen Dimensionen **Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz**. Doch werden in diesem Modell **Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz als Querschnittskompetenzen** betrachtet.

Schon nur diese beiden Beispiele aus Deutschland, mit Bezug zur beruflichen Bildung, zeigen, dass die Kategorisierung überfachlicher Kompetenzen und die damit verbundenen Konzepte und Bezeichnungen sehr unterschiedlich sind. Daneben gibt es noch viele weitere Bezeichnungen, Definitionen und Kategorisierungsvorschläge für überfachliche oder transversale Kompetenzen.

²² <https://www.dqr.de/>

5.5 Fazit: Überfachliche Kompetenzen in der Berufsbildung

Die gesetzlichen Erlasse und weitere Leitdokumente der Schweizer Berufsbildung nennen oder beschreiben ähnliche überfachliche Kompetenzen oder allgemeine Bildungsziele, die zu vermitteln sind. Sie beziehen sich auch auf Kompetenzen im Umgang mit wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und umweltbezogenen Trends, insbesondere die Ziele der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Hinter den angestrebten überfachlichen Kompetenzen bzw. Kompetenzdimensionen stehen unterschiedliche Konzepte von Überfachlichkeit oder Transversalität, so dass sie nicht eindeutig voneinander abgegrenzt und kategorisiert werden können.

In Bezug auf die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung werden überfachliche Kompetenzen eher vage und offen, mit Stichworten oder Themenlisten, angedeutet (v.a. im RLP ABU). Einige der genannten Kompetenzen (z.B. zu IKT) wirken auch etwas überholt und müssen in der Berufsbildung inzwischen wohl nicht mehr speziell vermittelt werden, da sie bereits auf der Sekundarstufe I oder im Alltag erworben werden. Im RLP BM sind überfachliche Kompetenzen klarer angesprochen und in den fachbezogenen Rahmenlehrplänen werden sie einleitend mit Bezug zum Fach umschrieben.

In Bezug auf die berufsspezifische Ausbildung stellt sich die Frage, ob überfachliche Kompetenzen an allen Lernorten ausreichend vermittelt werden – insbesondere, wenn in fachspezifischen Ausbildungszielen (nur) auf generische Beschreibungen verwiesen wird. Hinzu kommt die Frage, ob überfachliche Kompetenzen auch durch gezielte Verknüpfungen zwischen dem berufsspezifischen und dem allgemeinbildenden Ausbildungsteil genügend gefördert werden und damit der Transfer angeregt wird.

Überfachliche Kompetenzen, die Berufsfachleute für den Umgang mit wichtigen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Trends benötigen, könnten gezielter und verbindlicher formuliert werden. Dazu müssten die Listen und Stichwortkataloge in den Anhängen, die relevante Themen oder Kompetenzen nur aufzählen, präzisiert und auch aktualisiert werden. Generische Beschreibungen von überfachlichen Kompetenzen lassen deren konkrete Umsetzung offen. Die Offenheit solcher Formulierungen hat auch damit zu tun, dass die Erfassung und Bewertung überfachlicher Kompetenzen (oft sind es Soft Skills) nicht einfach ist. Werden solche Kompetenzen in beruflichen Ausbildungen konkretisiert, werden sie spezifischer und fassbarer, doch damit verschwindet auch das Überfachliche daran zunehmend.

Bildungspläne, Rahmenlehrpläne oder Prüfungsordnungen können aber auch nicht allzu viel vorgeben; sie müssen in Schullehrplänen und im Unterricht differenziert und konkretisiert werden. Subsidiäre Verantwortlichkeiten und Gestaltungsfreiheiten sind wichtig, um die Eigeninitiative und das Engagement der Berufsbildungsverantwortlichen zu fördern. Trotzdem stellt sich die Frage, wie die Berücksichtigung trendrelevanter, transversaler Kompetenzen in der Ausbildungspraxis durch die ausbildungsleitenden Dokumente (z.B. RLP ABU, Bildungspläne, HF-Rahmenlehrpläne, RLP BBV) besser unterstützt werden kann.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Förderung überfachlicher (transversaler) Kompetenzen in der Schweizer Berufsbildung bereits gefordert wird. Entsprechende Zielsetzungen, die zentrale wirtschaftliche und gesellschaftliche Trends aufnehmen, sind für die Berufsbildungsverantwortlichen aber eher wenig handlungsleitend formuliert. Um die Vermittlung solcher Kompetenzen in der Ausbildungspraxis sicherzustellen, erscheinen vor allem zwei Stossrichtungen zielführend:

- (1) Sinnvoll wären **Studien**, die aufzeigen, welche der angestrebten überfachlichen Kompetenzen oder Kompetenzdimensionen in der aktuellen Ausbildungspraxis bereits ausreichend vermittelt werden und welche pädagogisch-didaktischen Zugänge dabei zielführend sind. Weiter müssten zu wenig berücksichtigte oder auch neue Kompetenzbedarfe identifiziert und genügend klar beschrieben werden, um ausbildungsleitende, kompetenzorientierte Bildungsziele formulieren zu können. Das erfordert vor allem induktive Vorgehensweisen, die von konkreten Anforderungen in den Berufsfeldern und Berufen ausgehen, diese analysieren und in berufsspezifische und allgemeinbildende Bildungsziele fassen. Für diese müssten auch Mindestanforderungen definiert werden, damit sie in der Ausbildungspraxis umgesetzt und in angemessener Form überprüft werden können.
- (2) Berufsbildungsverantwortliche an den verschiedenen Lernorten müssten **mit Lehrmitteln, pädagogisch-didaktischen Handreichungen sowie mit Aus- und Weiterbildungsangeboten bei der Vermittlung und Überprüfung von überfachlichen Kompetenzen unterstützt** werden. Bildungsziele, die den Einbezug überfachlicher Kompetenzen verbindlicher und expliziter fordern, sind zwar ein wichtiger Teil, doch stellen sich auch pädagogisch-didaktische Herausforderungen, die in ausbildungsleitenden Dokumenten nicht näher thematisiert werden können.

Was kann die bisherige Analyse zur Beantwortung der Frage des Mandats beitragen, die sich auf das Verhältnis von berufsspezifischen und transversalen Kompetenzen bezieht? (s. Kasten)

In beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Handlungssituationen sind überfachliche oder transversale Kompetenzen immer zusammen mit (berufs-)spezifischen Kompetenzen wirksam.

Methoden- Sozial- und Selbstkompetenzen (MSS) sowie allgemeine reflexive Kompetenzen (Metakompetenzen) sind nicht unabhängig von (berufs-)spezifischen Kompetenzen. Es sind Dimensionen oder Komponenten der Handlungskompetenz, die in (berufs-) spezifischen Handlungs- oder Lernkontexten erworben werden und zunächst auch in diesen wirksam genutzt werden können. Überfachlich bzw. **transversal nutzbar werden sie erst, wenn sie auf andere Handlungs- und Lernkontexte übertragen werden können.** Es wurde bereits an verschiedenen Stellen darauf hingewiesen, dass diese u.a. von einer transferförderlichen Didaktik und der lernortübergreifenden Vernetzung abhängt.

Grundkompetenzen werden ab Beginn der schulischen Bildung vermittelt. Ihr Gebrauch wird daher über längere Zeit und in verschiedenen Kontexten gefordert und geübt, so dass sie **zum Teil flexib(ler) und transversal(er) nutzbar** werden, wobei es auch hier oft Transferprobleme gibt. Grundkompetenzen sind **wichtige Voraussetzungen für kompetentes Handeln in spezifischen Lern- und Handlungssituationen.**

Kompetenzen für lebenslanges Lernen umfassen Grundkompetenzen und lernmethodische Kompetenzen, aber überschneiden sich mit anderen MSS-Kompetenzen und Metakompetenzen. In der konkreten Umsetzung sind sie **auf den jeweiligen (berufs-)spezifischen Lernkontext zu beziehen.**

In dekontextualisierter Form erscheinen überfachliche Kompetenzen nur in Katalogen, die sie analytisch abtrennen und generisch beschreiben (d.h. allgemein und inhaltsfrei). Solche Formulierungen legen nahe, dass die beschriebenen Fähigkeiten transversal nutzbar und wirksam sind. Oft wird daraus gefolgert, sie seien kontextunabhängig und könnten spontan auf verschiedenste berufliche und alltägliche Situationen übertragen werden. Doch sind generische Kompetenzdefinitionen Produkte des analytisch-synthetischen Denkens und damit Konstruktionen, die real nicht unbedingt existieren.

Der relevante Kontext sollte bei der Definition eines Kompetenzkonstrukts genügend konkret, aber auch nicht zu eng gefasst werden, damit nicht Sachwissen oder isolierte Fertigkeiten als Kompetenzen bezeichnet werden. Hartig (2008) weist zum Beispiel darauf hin, dass eine zu breite und offene Kontextdefinition einerseits die Grenzen zwischen unterschiedlichen Kompetenzkonstrukten, oder zwischen Kompetenzen und anderen Konstrukten (z.B. allgemeine kognitive Leistungsfähigkeit), verschwimmen lässt. Andererseits wird es schwierig oder unmöglich, Instrumente zur Erfassung abzuleiten (Beobachtungsrasster, Tests, u.a.), was in Bildungsprozessen wichtig ist. Ein unklares Kategoriensystem bietet auch wenig Hilfe zur Einschätzung von Kompetenzen und kann auch zu Missverständnissen und falschen Erwartungen führen. Ein naheliegendes Kriterium, um Kontext- und Kompetenzdefinitionen einzuschränken, ist daher der Bezug auf eine Klasse hinreichend ähnlicher realer Situationen, in denen bestimmte, ähnliche Anforderungen bewältigt werden müssen. Weiter kann die Forschung zum Lerntransfer zur Klärung der Frage beitragen, wie realistisch die Annahme ist, dass breit einsetzbare transversale Kompetenzen vermittelt werden können und welche Lernbedingungen dies allenfalls begünstigen (s. Kap 7.1).

Die zusammengetragenen Informationen liefern auch einige Elemente zur Beantwortung der Mandatsfrage der **Vermittlung und Verortung von transversalen Kompetenzen** (s. Kasten).

Aus allen Leitdokumenten geht hervor, dass **überfachliche oder transversale Kompetenzen in Verbindung mit (berufs-)spezifischen Kompetenzen zu vermitteln** sind.

Es ist aber vorteilhaft, wenn sie regelmässig **auch separat thematisiert, diskutiert und reflektiert** werden, **um den Aufbau von reflektiertem Erfahrungswissen zu unterstützen** (z.B. Diskussion und Reflexion in Klassen und Kursgruppen, individuelle Reflexionen in Lerndokumentationen, Lernjournalen oder -portfolios sowie in Vertiefungsarbeiten, interdisziplinären Lernprojekten, u.ä.).

MSS-Kompetenzen sowie **Kompetenzen für das lebenslange Lernen und die nachhaltige Entwicklung** sind **an allen Lernorten zu vermitteln** – im berufsspezifischen und allgemeinbildenden Teil der beruflichen Grundbildung sowie in der höheren Berufsbildung. Zum Aufbau von Kompetenzen für die nachhaltige Entwicklung werden zudem interdisziplinäre Zugänge empfohlen. Auch die **Vertiefung von grundlegenden Kompetenzen der Allgemeinbildung** ist **die Aufgabe aller Lernorte**.

Lernortübergreifende und interdisziplinäre Förderung trägt zum Kompetenztransfer bei. Doch bleibt in den Leitdokumenten **offen, wie dabei koordiniert und kooperiert werden soll.** Einerseits stellt sich die Frage, ob dies ausreichend erfolgt und in welchen Formen; andererseits ist zu fragen, wie der lernortübergreifende Einbezug überfachlicher Kompetenzen unterstützt werden kann.

Die **Transfermöglichkeiten zwischen den Lernorten sind zum Teil auch beschränkt**, da in gruppenbezogenen und formal geprägten Lernsettings (z.B. Berufsfachschulunterricht, üK, Kursmodule, eLearning-Aktivitäten) andere MSS-Kompetenzen gefordert und gefördert werden als beim praktischen Lernen in Betrieb.

6 Weitere Konzepte und Modelle zu transversalen Kompetenzen

Bisher wurde aufgezeigt und diskutiert, welche überfachlichen Kompetenzen in der Berufsbildung bereits berücksichtigt werden und welche Konzepte von Transversalität damit verbunden sind. Es gibt jedoch eine Vielzahl weiterer Begriffe, Konzepte, Modelle und Referenzrahmen, die transversale Kompetenzen definieren und beschreiben. Zwei wichtige Referenzrahmen im europäischen Kontext werden in den zwei nächsten Kapiteln beschrieben, um aufzuzeigen, welches Kompetenzverständnis dahinter steht und welche transversalen Kompetenzen im Hinblick auf gesellschaftliche und wirtschaftliche Trends vermittelt werden sollen. Es werden auch vorhandene empirische Ergebnisse dazu zusammengefasst.

6.1 Schlüsselkompetenzen im europäischen Referenzrahmen für lebenslanges Lernen

Der **europäische Referenzrahmen für lebenslanges Lernen** definiert **acht Schlüsselkompetenzen**, die in einer Wissensgesellschaft für persönliche Entfaltung, aktive Bürgerschaft, sozialen Zusammenhalt und Beschäftigungsfähigkeit benötigt werden (EU Parlament und Rat, 2006; Europäische Gemeinschaften, 2007).²³ Diese Schlüsselkompetenzen sind alle gleich bedeutend und werden definiert als eine Kombination aus Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen, die in bestimmten Situationen angemessen sind. Der Referenzrahmen verweist damit auf geläufige Kompetenzdimensionen und definiert die Schlüsselkompetenzen durch die angenommene, breite Anwendbarkeit. Darunter sind auch **transversale Schlüsselkompetenzen**, die fach- und curriculumsübergreifend sind (EU, 2012a, S. 3).

Der Referenzrahmen will eine Bildung anregen, welche die Integration in eine zunehmend globalisierte, wettbewerbsorientierte, diversifizierte und komplexe Umwelt ermöglicht, in der Kreativität, Innovationsgeist, Eigeninitiative, Unternehmergeist und lebensbegleitendes Lernen ebenso wichtig sind wie spezifische Fachkenntnisse. Die Notwendigkeit der verstärkten Vermittlung von **Querschnittskompetenzen** (z.B. Unternehmergeist) **und Grundkompetenzen** (z.B. Sprachen) zur Steigerung der Beschäftigungsfähigkeit wird betont (EU Kommission, 2012b). Querschnittskompetenzen sollen in alle Lehrpläne (von frühen Bildungsstufen bis zur Hochschulbildung) integriert und mit innovativen pädagogischen Ansätzen verbunden werden. Die Schlüsselkompetenzen schliessen Grundkompetenzen ein, gehen aber über sie hinaus. In Publikationen zum Referenzrahmen werden die **Begriffe ‚übergreifende Kompetenzen‘, ‚Querschnittskompetenzen‘ und ‚transversale Kompetenzen‘ synonym verwendet**, was oft nicht zur Klarheit beiträgt.

Das Cedefop hat im Jahr 2015 **nationale Berichte über 27 EU-Staaten** (sowie Island und Norwegen) publiziert²⁴, die aufzeigen, wie die **Schlüsselkompetenzen in den nationalen Berufsbildungssystemen auf Sekundarstufe II** gefördert und erfasst werden. Nach der Riga-Konferenz (EU commission, 2015) wurde im Bericht zum strategischen Rahmen für die europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der allgemeinen und beruflichen Bildung (ET 2020)²⁵ bekräftigt, dass die Entwicklung von transversalen Kompetenzen und Schlüsselkompetenzen in der beruflichen Grund- und Weiterbildung gestärkt werden müsse.²⁶

²³ http://ec.europa.eu/education/initiatives/key-competences-framework-review-2017_de

²⁴ <http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/country-reports/key-competences-in-vet>

²⁵ http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework_de

²⁶ <http://www.cedefop.europa.eu/de/news-and-press/news/european-ministers-endorse-riga-conclusions-vet>

Die EU Kommission hat **im Januar 2018 neue Vorschläge für Empfehlungen des Rates zu den Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen und für gemeinsame Werte** publiziert, und auch den **Aktionsplan für digitale Bildung** (EU commission, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d, 2018e, 2018f).²⁷ Den Anlass zur Überarbeitung der Schlüsselkompetenzen gab die neue **europäische Agenda für Kompetenzen** (EU Kommission, 2016a)²⁸ und eine öffentliche **online-Konsultation zum Referenzrahmen für lebenslanges Lernen** (EU Kommission, 2017a).²⁹ Dessen Überarbeitung wurde aufgrund der politischen, sozialen, wirtschaftlichen, ökologischen und technologischen Entwicklungen seit 2006 als notwendig erachtet.

6.1.1 Transversale Kompetenzen im Referenzrahmen für lebenslanges Lernen

Die acht Schlüsselkompetenzen des Referenzrahmens für lebenslanges Lernen sind in der folgenden Tabelle 5 aufgeführt, welche die Versionen von 2006 und 2018 im Vergleich zeigt.

Tabelle 5: Schlüsselkompetenzen im europäischen Referenzrahmen für lebenslanges Lernen

Version 2006	Version 2018
(1) Muttersprachliche Kompetenz	(1) Literalität (literacy competence)
(2) Fremdsprachliche Kompetenz	(2) Sprachkompetenz (languages competence)
(3) Mathematische und grundlegende naturwissenschaftlich-technische Kompetenz	(3) Mathematische und grundlegende naturwissenschaftlich-technische Kompetenz
(4) Computerkompetenz	(4) Digitale Kompetenz
(5) Lernkompetenz („Lernen lernen“)	(5) Personale und soziale Kompetenz, Lernkompetenz
(6) Soziale Kompetenz und Bürgerkompetenz	(6) Bürgerkompetenz
(7) Eigeninitiative und unternehmerische Kompetenz	(7) Unternehmerische Kompetenz
(8) Kulturbewusstsein und kulturelle Ausdrucksfähigkeit	(8) Kulturbewusstsein und kulturelle Ausdrucksfähigkeit

Die **Schlüsselkompetenzen (4) bis (8) gelten als transversal** (EU commission, 2010, 2017b). Sie werden als massgeblich für den Zugang zur Arbeit und fürs weitere Lernen betrachtet. Schon früher wurde betont, dass Methoden und Instrumente zu ihrer Erfassung und Bewertung entwickelt werden müssen (EU Kommission, 2010, S. 9). Die **Schlüsselkompetenzen (1) bis (3) sind Grundkompetenzen** (oft wird auch digitale Kompetenz dazu gezählt).

²⁷ Website in deutscher Sprache, die über die wichtigsten Neuerungen informiert: https://erwachsenenbildung.at/aktuell/nachrichten_details.php?nid=12167

²⁸ <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=de>

²⁹ Sie dauerte von Februar und Mai 2017 und wurde mit einer Konferenz im Juni 2017 abgeschlossen. Rund 500 online-Antworten (fast 50% davon aus Italien und Spanien) und 69 Positionspapiere gingen ein, die eine gute Abdeckung von Stakeholdern aus Erziehungsministerien und NGOs ergeben.

In der überarbeiteten Version von 2018 wird der **Fokus auf Grundkompetenzen verstärkt**. Die Unterscheidung zwischen Muttersprache und Fremdsprache wurde im Sinne der Mehrsprachigkeit aufgegeben und ersetzt durch die Kompetenzkategorien „Literalität“ und „Sprachen“.

Die digitalen Kompetenzen beinhalten nun auch Programmieren, Internetsicherheit und „digital citizenship“ (digitale Bürgerschaft). Personale und soziale Kompetenz sowie Lernkompetenz wurden gebündelt. Speziell betont wird **unternehmerische Kompetenz** (*entrepreneurship*). Auch **demokratische Werte, Menschenrechte und interkulturelle Kompetenz** werden stärker hervorgehoben. Wie in der ursprünglichen Version von 2006, werden auch in derjenigen von 2008 **weitere transversale Kompetenzdimensionen** hervorgehoben, die für alle acht Schlüsselkompetenzen als relevant erachtet werden: **personale und interpersonelle Kompetenzen** (auch als ‚Soft Skills‘ oder ‚Life Skills‘ bezeichnet) und Kompetenzen wie **kritisches Denken, Zusammenarbeit und Problemlösen** (EU commission, 2018a). Diese werden auch in nationalen Referenzrahmen verschiedener EU-Staaten werden mehr oder weniger explizit aufgeführt, als separate Kompetenzen oder als Komponenten von anderen Kompetenzen (EU commission, 2017b).

6.1.2 Positive und negative Kritik zum Referenzrahmen für lebenslanges Lernen

Aus der online-Konsultation zum Referenzrahmen von 2006 und den eingegangenen Positionspapieren werden nachfolgend die wichtigen Ergebnisse präsentiert.³⁰

Zwei Drittel der Antwortenden fanden, der Referenzrahmen erfordere nur geringe Anpassungen, während 23% Bedarf für grössere Anpassungen sahen und 12% keine Anpassungen als notwendig erachteten (EU commission, 2017a, S. 16).

Stärken des Referenzrahmens (EU commission, 2017a, S. 15): er ist relevant für Erziehung und Training (77%), deckt eine breite Palette von Kompetenzen ab (45%), die auch beschäftigungsrelevant sind (39%).

Angemessenheit der Kompetenzdefinitionen: 15% fanden sie angemessen, für 13% waren sie zu wenig spezifisch, für 12% genügend detailliert. Die geringste Zustimmung (6%) erhielt die Aussage, dass sich der Referenzrahmen klar auf empirische Evidenz bezieht.

Schwächen des Referenzrahmens: 34% kritisieren die mangelnde Weiterentwicklung seit 2006, 24% finden ihn nicht detailliert genug, 22% können ihn im eigenen Kontext schwerlich einsetzen, und 17% kritisieren die mangelnde empirische Evidenz (EU commission, 2017a, S. 16).

Zusammenfassend lässt sich zur online-Konsultation festhalten, dass mehrheitlich kein grosser Anpassungsbedarf gesehen wurde und der Referenzrahmen für verschiedene Bildungskontexte (auch die berufliche Bildung) als relevant erachtet wird. Zur Angemessenheit der Definitionen äusserten sich insgesamt eher wenige Personen, und die unterschiedlichen Einschätzungen waren ähnlich verteilt, was keinen klaren Schluss erlaubt. Klar wird, dass die **empirische Evidenz für den Referenzrahmen gering eingeschätzt** wird. Das zeigt auch, dass allgemeine Rahmenkonzepte zu Kompetenzen oft vor allem programmatische Forderungen der Bildungspolitik darstellen, die empirisch schwierig zu untermauern sind.

³⁰ Die Prozentwerte wurden auf ganze Zahlen auf- oder abgerundet.

In den Positionspapieren wurden verschiedene Kritikpunkte geäußert, u.a. dass die **Schlüsselkompetenzen besser auf andere Referenzrahmen zu beziehen** wären, die seit 2006 geschaffen wurden – insbesondere auf zwei weitere Referenzrahmen, welche die EU Kommission zur Förderung des gemeinsamen Kompetenzverständnisses ausgearbeitet hat: den **Referenzrahmen für unternehmerische Kompetenz** (*Entrepreneurship Competence Framework* ‚EntreComp‘)³¹ und den **Referenzrahmen für digitale Kompetenz** (*European Digital Competence Framework for Citizens* ‚DigComp‘).³² Aber auch klarere Verbindungen zu anderen Referenzrahmen oder Klassifikationssystemen wurden gewünscht (EU commission, 2017a, S. 45-46). Dazu gehören

- Die europäische Klassifikation für Fähigkeiten, Kompetenzen, Qualifikationen und Berufe (ESCO).³³
- Die Schlüsselkompetenzen, welche die OECD 2005 im Rahmen des DeSeCo-Projekts definiert hat.
- Das Modell der Kompetenzen für eine demokratische Kultur und interkulturellen Dialog, das der Europarat seit 2014 entwickelt hat (Council of Europe, 2016; Europarat, 2018).³⁴
- Die UNO Deklaration zu Menschenrechtsbildung³⁵ von 2011 und die „Global Citizenship Education“ der UNESCO³⁶ von 2014.
- Die Rolle der Schlüsselkompetenzen zum lebenslangen Lernen sollte auch in Bezug auf die Agenda 2030 der UNO für nachhaltige Entwicklung³⁷ besser reflektiert werden.

Gewünscht wurde auch, dass die Definitionen und Beschreibungen der Schlüsselkompetenzen zum lebenslangen Lernen kompakter und klarer formuliert sowie auf die Terminologie anderer internationaler Organisationen bezogen werden.

In einigen Papieren wurde angeregt, für alle acht Schlüsselkompetenzen umfassende Referenzrahmen zu entwickeln (wie die Referenzrahmen für digitale oder für unternehmerische Kompetenz oder den europäischen Referenzrahmen für Sprachen), zusammen mit unterstützenden Materialien zur Implementation, Erfassung und Evaluation der Kompetenzen auf allen Bildungstufen. Hierzu gingen die Meinungen jedoch auseinander: Für die einen würde ein ganzheitlicheres Verständnis der Schlüsselkompetenzen, das Bezüge zwischen den verschiedenen Kategorien betont, die Umsetzung erleichtern.

Der Fokus müsse auf einem breiten Set von Schlüsselkompetenzen liegen, das nicht durch spezifische Kompetenzen zu eng definiert werde. Die Entwicklung von Deskriptoren und von Kompetenzstufen, um die Schlüsselkompetenzen zu erfassen, sei nicht wünschenswert und wäre bald veraltet. Für die anderen müssten die verschiedenen Kompetenzen durch die Präzisierung handlungsbezogener Bildungsziele auf

³¹ <https://ec.europa.eu/jrc/en/entrecomp>

³² <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp>

³³ <https://ec.europa.eu/esco/portal/home>

³⁴ <https://www.coe.int/en/web/education/about-the-project-competences-for-democratic-culture-and-intercultural-dialogue>

³⁵ <http://www.ohchr.org/EN/Issues/Education/Training/Pages/UNDHREducationTraining.aspx> und <http://www.humanrights.ch/de/menschenrechte-themen/menschenrechtsbildung/nachrichten/un-deklaration-menschenrechtsbildung?zur=463>

³⁶ <https://en.unesco.org/themes/gced> und <http://www.unesco.ch/education/education-a-la-citoyennete-mondiale/>

³⁷ <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> und <https://www.eda.admin.ch/agenda2030/de/home.html>

den verschiedenen Bildungsstufen ergebnisorientierter formuliert werden. Eine grössere Anzahl von Positionspapieren bezog sich auf Möglichkeiten, flexiblere Bezüge zwischen den Schlüsselkompetenzen herzustellen.

Die Meinungen verschiedener Stakeholder wurden auch in Meetings eingeholt, in denen es Diskussionen zu bestimmten Punkten gab (EU commission, 2017a, S. 48ff). So war die **Klarheit der Konzepte der verschiedenen transversalen Kompetenzen wiederholt ein Thema:**

- Soziale und interkulturelle Kompetenz sowie digitale Kompetenz, Eigeninitiative und Lernkompetenz werden als transversale Themen betrachtet, die für alle Schlüsselkompetenzen bedeutsam sind.
- Manche Kommentare bezogen sich auf die Rolle der transversalen Kompetenzen (Fähigkeiten und Haltungen), die zusätzlich erwähnt werden. Sie werden als Bausteine für alle Schlüsselkompetenzen betrachtet, die nicht separat zu vermitteln sind.
- Betont wurde auch, dass zwischen unterschiedlichen transversalen Kompetenzdimensionen zu unterscheiden sei: z.B. Charakterzüge oder Persönlichkeitsmerkmale wie Durchhaltevermögen, im Gegensatz zur eher kognitiv basierten Problemlösefähigkeit.
- Einige fanden, dass transversale Fähigkeiten und Soft Skills generell besser definiert werden könnten.

Als **Herausforderungen bei der Nutzung des Referenzrahmens** wurden folgende Aspekte genannt:

- Erfassung der Schlüsselkompetenzen,
- Kompetenzorientierung beim Lehren und Lernen,
- Unterstützung der Lehrpersonen, Erzieher und Trainer bei der Nutzung von Tools (z.B. Deskriptoren, Tests) zur Umsetzung der Kompetenzorientierung,
- Unterstützung des Transfers der Kompetenzen,
- Schwierigkeit, die Kompetenzen auf die schulische Bildung zu beziehen,
- Notwendigkeit, den Referenzrahmen auf verschiedene Lernumgebungen (Lernorte) zu beziehen, d.h. nicht nur formale, sondern auch non-formale und informelle,
- Anpassung des Referenzrahmens auf verschiedene Lernbedürfnisse und Lernstile.

In Bezug auf **Fehlendes im Referenzrahmen**, wurde z.B. der Bereich des persönlichen Gesundheitsverhaltens erwähnt. Es gab auch Kommentare, die sich auf die Erweiterung des Referenzrahmens im Hinblick auf die Rolle der Arbeitgebenden bezogen.

Auf der Plattform School Education Gateway wurde zusätzlich eine kurze Umfrage gestartet, an der knapp 50 Antwortende teilnahmen. Die Zustimmung (stimme zu / stimme sehr zu) zu den drei folgenden Aussagen betrug insgesamt 88% (zur ersten Frage gar 100%):

- (1) Der Referenzrahmen soll Schlüsselkompetenzen breit definieren, damit er auf verschiedene Zielgruppen adaptiert werden kann.
- (2) Der Referenzrahmen soll detailliertere Zielbeschreibungen der Kompetenzen anstreben, die auch Kompetenzstufen beinhalten, so dass ein Mehrwert gegenüber vorhandenen nationalen oder regionalen Kompetenzrahmen gegeben ist.
- (3) Der Gebrauch des Referenzrahmens könnte gefördert werden durch einen Rahmen zur Berücksichtigung individueller Kompetenzen (z.B. detailliertere Definition von transversalen Kompetenzen oder von Kompetenzen wie Kulturbewusstsein).

6.1.3 Fazit: Kompetenzen für lebenslanges Lernen im Schweizer Berufsbildungssystem

Die Ergebnisse der Befragung zum europäischen Referenzrahmen für lebenslanges Lernen zeigen typische Vor- und Nachteile sowie Schwierigkeiten und Herausforderungen eines sehr breit ausgerichteten Kompetenzrahmens mit generisch formulierten transversalen Kompetenzen oder Kompetenzdimensionen. Sie wurden aufgeführt, da sie bei der Erarbeitung eines umfassenden Referenzrahmens für transversale Kompetenzen für die Berufsbildung in der Schweiz auch zu gewärtigen wären.

Die **Schlüsselkompetenzen und weitere transversale Kompetenzen des Referenzrahmens für lebenslanges Lernen sind in den Definitionen und Beschreibungen der überfachlichen (transversalen) Kompetenzen im Berufsbildungssystem der Schweiz konzeptuell weitgehend abgedeckt** (vgl. Kap. 5.2). Diese wurden bisher nicht gleichermassen gebündelt dargestellt, erläutert und programmatisch propagiert, was ihre Umsetzung möglicherweise fördern würde. Doch hat die Verbundpartnerschaft bisher auf gesellschaftlich und wirtschaftlich relevante Trends zeitgerecht (mindestens so rasch wie die EU) reagiert und sie als Ziele in die Leitdokumente der beruflichen Bildung aufgenommen.

Grundkompetenzen bezüglich Sprache und Kommunikation (Literalität im Referenzrahmen) werden vor allem durch die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung vermittelt, sind aber auch überfachlich zu fördern. In Bezug auf fremdsprachliche Kompetenzen (Sprachkompetenz im Referenzrahmen) entscheiden bisher die OdAs, ob Fremdsprachenunterricht erforderlich ist, wobei ein Obligatorium für eine zweite Sprache für alle Berufe bereits bei der Vorbereitung des Berufsbildungsgesetzes von 2002 ein Thema war. **Fraglich ist, ob es sinnvoll wäre, bezüglich der Fremdsprachenkompetenz seitens des Bundes klarere Verpflichtungen festzulegen.** Bilingualer Unterricht (bili) wird an vielen Berufsfachschulen bereits umgesetzt und am EHB in Weiterbildungskursen speziell gefördert. Auch weitere Projekte, beispielsweise der Umgang mit Mehrsprachigkeit in der Ausbildung von Kleinstberufen sowie zweisprachige Lehren wurden bisher gefördert.

Grundlegende mathematische und naturwissenschaftlich-technische Kompetenzen werden in den berufsspezifischen Bildungsplänen berücksichtigt. An den Berufsfachschulen werden entsprechende Grundlagenkenntnisse im berufskundlichen Unterricht vermittelt. Dabei wäre vermehrt auf die Kompetenzorientierung und möglichst authentische, berufsfeldrelevante Situationsbezüge zu achten (z.B. Kaiser, 2005, 2008; Vonlanthen & Kaiser, 2017). Wichtig erscheint daher vor allem, die **Kompetenzorientierung bei der Vermittlung von Grundlagenkenntnissen an den Berufsfachschulen mit geeigneten Mitteln zu unterstützen** (was auch in der Konsultation zum Referenzrahmen für lebenslanges Lernen vermerkt wurde).

Grundkompetenzen sind auch wichtig zur Verbesserung der Arbeitsmarktfähigkeit von gering qualifizierten Personen, die als Erwachsene einen Berufsabschluss anstreben oder als ältere Arbeitnehmende gewisse Kompetenzen noch aufbauen oder erweitern müssen (z.B. digitale Kompetenzen). Die Förderung des Erwerbs und Erhalts von Grundkompetenzen Erwachsener durch den Bund ist **im Weiterbildungsgesetz** (WeBiG, Art. 13-16) **geregelt**, das 2017 in Kraft trat und das lebenslange Lernen im Bildungsraum Schweiz stärkt. Seit 2011 engagiert sich zudem die ‚Interessengemeinschaft Grundkompetenzen‘, geführt vom Schweizerischen Verein für Erwachsenenbildung (SVEB) und dem Dachverband Lesen und Schreiben, für die Förderung der Grundkompetenzen Erwachsener. Der Bund stellt dazu für die erste Förderperiode (2017-2020) 13 Millionen Franken zur Verfügung.

In den letzten Jahren wurden **zur Entwicklung der digitalen Kompetenzen in der Berufsbildung bildungspolitische Grundsätze und Strategien formuliert. Anstrengungen zur Umsetzung werden derzeit auf allen Ebenen intensiviert.** Dabei wurden auch vorhandene Referenzrahmen (z.B. DigComp, ECDL u.ä.) genutzt. Auf diesen Kompetenzbereich wird noch näher eingegangen.

Die im Referenzrahmen aufgeführte **Schlüsselkompetenz ‚personale und soziale Kompetenz sowie Lernkompetenz‘** wird **konzeptuell abgedeckt durch die überfachlichen Methoden- Selbst- und Sozialkompetenzen** (vgl. Tab. 3).

Staatsbürgerliche Kompetenzen werden in der beruflichen Grundbildung im allgemeinbildenden Unterricht vermittelt, was auch für das Kulturbewusstsein und die kulturelle Ausdrucksfähigkeit gilt. Die **Kompetenzen im Konzept „Global Citizenship“ (UNESCO) wären näher zu analysieren, um allenfalls transversale Kompetenzen zu berücksichtigen, die fehlen und künftig wichtiger werden könnten.**

Für den vermehrten Einbezug von unternehmerischen Kompetenzen wären die Leitdokumente der Berufsbildung allenfalls zu erweitern. Der Referenzrahmen ‚EntreComp‘ der EU könnte dazu dienlich sein. Bereits vor einigen Jahren wurden aber auch **Forschungen zu ‚Entrepreneurship‘ in der Schweizer Berufsbildung auf Sekundarstufe II durchgeführt**, in denen ein **Förderprogramm für Berufsfachschulen entwickelt** und untersucht wurde, das zur Verfügung steht (Müller et al, 2014; Oser et al., 2012, 2014).

Mit den Bildungszielen für nachhaltige Entwicklung wird auch die **Umsetzung von umwelt- und menschenrechtsbezogenen Themen und Kompetenzen schon länger gefordert und unterstützt.** Umweltbezogene Themen sind in den Leitdokumenten der Berufsbildung gut verankert. **Zu prüfen wäre, ob auch sozio-kulturelle Aspekte der Nachhaltigkeit ausreichend berücksichtigt werden** (z.B. interkulturelle, inklusive, ethische Kompetenzen, u.ä.).

Auch die Analyse und Diskussion der transversalen Kompetenzen des europäischen Referenzrahmens für lebenslanges Lernen tragen zur Beantwortung der Fragen dieses Mandats bei (s. Kasten).

Die Kompetenzen im europäischen Referenzrahmen für lebenslanges Lernen für den Umgang mit aktuellen und künftigen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Trends sind in den Leitdokumenten der Schweizer Berufsbildung grösstenteils bereits abgedeckt.

Die Konsultation zum Referenzrahmen für lebenslanges Lernen ergab:

- generische Formulierungen von transversalen Kompetenzen und Kompetenzdimensionen sind offen für unterschiedliche Zielgruppen,
- werden als Bausteine verstanden, die nicht separat vermittelt werden sollen,
- müssen mit arbeits- und alltagsrelevanten Situations- und Themenbezügen konkretisiert werden, und
- die Kompetenzorientierung und der Transfer beim Lehren und Lernen müssen unterstützt werden, wozu
- es geeignete Instrumente zur Erfassung der Schlüsselkompetenzen braucht.

Am Beispiel dieses Referenzrahmens zeigt sich auch, dass es **schwierig ist, umfassende, generische Rahmenkonzepte zu transversalen Kompetenzen empirisch abzustützen** und der Bezug zu evidenzbasierter Forschung entsprechend gering eingeschätzt wird.

Die **Definitionen der transversalen Kompetenzen werden teilweise als zu wenig klar bemängelt und auch ihr gegenseitiger Bezug** (bzw. ihre Abgrenzung).

6.2 OECD-Projekt „Definition und Auswahl von Schlüsselkompetenzen“

Das Projekt ist auch als „**DeSeCo-Projekt**“ (Definition and Selection of Competencies) bekannt. Nachdem die PISA-Studien der OECD im Jahr 2000 mit dem Vergleich von Kenntnissen und Fähigkeiten Jugendlicher in den Bereichen Lesen, Mathematik, Naturwissenschaften und Problemlösen starteten, verfolgte das DeSeCo-Projekt ab 1997 das Ziel, einen **konzeptuellen Referenzrahmen für die Bestimmung von Schlüsselkompetenzen** und die Unterstützung internationaler Studien zur Messung des Kompetenzniveaus von Jugendlichen und Erwachsenen zu erarbeiten (Rychen & Salganik, 2001, 2003; OECD, 2005).³⁸

6.2.1 Transversale Kompetenzkategorien der OECD

Die Schlüsselkompetenzen der OECD werden für alle als wichtig erachtet, da sie zu sozial und wirtschaftlich wertvollen Ergebnissen für die Gesellschaft beitragen und die Menschen befähigen sollen, wichtige Anforderungen unter verschiedenen Rahmenbedingungen zu erfüllen. Sie werden transversal verstanden (OECD, 2005, S. 9) und sollen zur **Bewältigung technologischer, gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und umweltbezogener Herausforderungen** beitragen. Sie betreffen **Anforderungen in allen lebensweltlichen Bereichen, berufliche, private und gesellschaftliche**.

«Globalisierung und Modernisierung schaffen eine immer vielfältigere und zunehmend vernetzte Welt. Um die Welt zu verstehen und sich gut in ihr zurechtzufinden, sollten sich die Menschen beispielsweise mit technologischen Veränderungen auseinandersetzen, eine Vielzahl an verfügbaren Informationen interpretieren und sinnvoll umsetzen können. Als Gesellschaft stehen sie kollektiven

Herausforderungen gegenüber – wie z.B. Herstellen eines Ausgleiches zwischen Wirtschaftswachstum und nachhaltiger Entwicklung sowie zwischen Wohlstand und sozialem Ausgleich. Die Kompetenzen, die wir heute benötigen, um unsere Ziele zu erreichen, sind komplexer geworden und erfordern mehr als nur die Beherrschung einiger eng definierter Fähigkeiten und Fertigkeiten» (OECD, 2005, S. 6).

Die OECD-Schlüsselkompetenzen wurden (u.a. unter Leitung der Schweiz) von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, weiteren Expertinnen und Experten sowie Organisationen konzeptualisiert. Der Referenzrahmen gilt sowohl für Kompetenzen, die in der Schule gefördert werden sollten, als auch für solche, die im Laufe des Lebens erworben werden. Er wird verstanden als einheitlicher Bezugsrahmen für Evaluationsstudien in der Schule und für Kompetenzmessungen bei Erwachsenen. Die Schlüsselkompetenzen sind in **drei grosse Kategorien** unterteilt:

- (1) **Interaktive Anwendung von Medien und Mitteln:** Verschiedene Medien, Hilfsmittel oder Werkzeuge (z.B. Informationstechnologien) wirksam einsetzen. Die ‚Tools‘ sollten gut genug verstanden werden, um sie für eigene Zwecke anpassen und interaktiv nutzen zu können.
- (2) **Interagieren in heterogenen Gruppen:** Mit Menschen aus verschiedenen Kulturen umgehen und innerhalb sozial heterogener Gruppen interagieren können.
- (3) **Autonome Handlungsfähigkeit:** Verantwortung für die Lebensgestaltung übernehmen, das Leben im grösseren Kontext situieren und eigenständig handeln können.

³⁸ <https://www.oecd.org/pisa/35693281.pdf>

Die drei Kategorien greifen ineinander und bilden zusammen eine Grundlage für die Bestimmung und Verortung von Schlüsselkompetenzen. Ein Kern dieses Konzepts ist die **Notwendigkeit des reflexiven Denkens und Handelns**, was die Anwendung metakognitiver Fähigkeiten und eine kritische Haltung voraussetzt. Darüber hinaus erfordern verschiedene Situationen und Zielsetzungen je unterschiedliche Konstellationen von Kompetenzen. Die drei **Kategorien werden weiter unterteilt** (s. Tab. 6).

Tabelle 6: Schlüsselkompetenzen gemäss der OECD

Interaktive Anwendung von Medien und Mitteln	Interagieren in heterogenen Gruppen	Autonome Handlungsfähigkeit
Interaktive Anwendung von Sprache, Symbolen und Texten	Gute und tragfähige Beziehungen zu anderen Menschen zu unterhalten	Fähigkeit zum Handeln im grösseren Kontext
Interaktive Nutzung von Wissen und Informationen	Kooperationsfähigkeit	Fähigkeit, Lebenspläne und persönliche Projekte zu gestalten und zu realisieren
Interaktive Anwendung von Technologien	Fähigkeit zur Bewältigung und Lösung von Konflikten	Fähigkeit zur Wahrnehmung von Rechten, Interessen, Grenzen und Bedürfnissen

Als Beispiel wird hier nur die Beschreibung der Kategorie **„Interaktive Anwendung von Sprache, Symbolen und Texten“** aufgeführt (OECD, 2005, S. 12): Diese Schlüsselkompetenz betrifft die **effektive Anwendung von mündlichen und schriftlichen Sprachkenntnissen, von Rechenfähigkeiten und sonstigen mathematischen Fähigkeiten in unterschiedlichsten Situationen**. Sie ist ein unverzichtbares Werkzeug für ein gutes Funktionieren in der Gesellschaft, am Arbeitsplatz und für die Teilnahme an einem effektiven Dialog mit anderen. Begriffe wie „Kommunikationskompetenz“ oder „Lesekompetenz“ sind mit dieser Schlüsselkompetenz verbunden. Damit wird klar, dass es sich bei dieser Kategorie um Grundkompetenzen handelt.

Die Auswahl aller Schlüsselkompetenzen in Tabelle 6 wird beschrieben und begründet sowie mit wichtigen gesellschaftlichen Herausforderungen und Entwicklungen in Verbindung gebracht.

Das **„Programme for the International Assessment of Adult Competencies“** (PIAAC) der OECD basiert auf den Arbeiten des DeSeCo-Projekts und baut auf den internationalen Kompetenzstudien „International Adult Literacy Survey“ (IALS) und „Adult Literacy and Life Skills Survey“ (ALL) auf. PIAAC ist ein umfassendes und kontinuierliches OECD-Programm zur **Erfassung und Analyse von Schlüsselkompetenzen**. Von allen Schlüsselkompetenzen des DeSeCo-Projekts wird jedoch nur **auf drei Kompetenzbereiche fokussiert: Lesekompetenz, alltagsmathematische Kompetenz und Problemlösen im Kontext neuer Technologien**. Diese gelten als Voraussetzung für den Erwerb weiterer Kompetenzen und sind für die erfolgreiche Teilnahme am Arbeitsmarkt und am gesellschaftlichen Leben relevant. Auf diese Erhebungen wird hier nicht näher eingegangen.

6.2.2 Fazit: Schlüsselkompetenzen der OECD

Auch die Schlüsselkompetenzen der OECD sind ein **generisch formuliertes, offenes Kompetenzmodell – transversal im breitesten Sinn**. Wie die Schlüsselkompetenzen im europäischen Referenzrahmen zum lebenslangen Lernen umfassen sie **Grundkompetenzen, allgemeine kognitive Kompetenzen sowie soziale und personale Dimensionen der Kompetenz**.

Man muss solche Konzepte auch auf dem Hintergrund eines erweiterten Verständnisses von Lernen sehen, das teilweise auch als Reaktion oder Kritik an einer Berufsbildung zu verstehen ist, die zu eng auf das Ziel der Beschäftigungsfähigkeit fokussiert. Mit solchen Referenzrahmen wurde das Konzept der Berufsfähigkeit erweitert um Aspekte wie Wertorientierung und gesellschaftliche Verantwortung. **Der humanistische Bildungsbegriff und solche breiten Kompetenzmodelle teilen eine ganzheitliche Ausrichtung**, u.a. ein Grund, weshalb transversale Kompetenzen in der Berufsbildung stark in der Allgemeinbildung verortet sind. Über das Verhältnis der Begriffe Bildung und Kompetenz gibt es aber auch kritische Debatten, da der Kompetenzbegriff den Anwendungsnutzen in den Vordergrund stellt und nicht normativ, sondern wertneutral festgelegt ist (z.B. Vonken, 2011).

Die Konzepte der Schlüsselkompetenzen haben auch Anstrengungen motiviert, Lernleistungen sichtbar zu machen, die nicht in formalen Bildungsprozessen erworben wurden, und Lernende generell anzuregen, **die eigenen Kompetenzen zu reflektieren, einzuschätzen und einzuordnen**. Diese Konzepte sind auch verbunden mit dem Wechsel von der Input- zur Output- und Outcome-Orientierung in der Bildung. Kompetenzen werden dabei meistens als **Handlungsdispositionen** verstanden, die sich als Lernergebnis in der konkreten, angemessenen Bewältigung (Performanz) von beruflichen und anderen Handlungssituationen äussern.

Der OECD-Ansatz hat auch zur Erfassung eines Teils dieser Schlüsselkompetenzen in vergleichenden, internationalen Kompetenzerhebungen bei Erwachsenen geführt. Trotz breiter Rahmenvorstellungen sind solche **Messungen aufgrund der hohen methodischen Anforderungen meist auf die Erfassung kognitiver Kompetenzaspekte beschränkt**, auch wenn sie auf die oft zitierte umfassende Kompetenzdefinition von Weinert (2001) Bezug nehmen: «Kompetenzen sind die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können» (S. 27).

Kompetenzdefinitionen, die sich auf kognitive Komponenten beschränken, werden unter anderem kritisiert, weil das Verhältnis zwischen Wissen und Handeln komplex und unbestimmt ist. Vom Wissen einer Person kann nicht auf angemessenes Handeln geschlossen werden, ebenso wenig vom Handeln auf vorhandenes Wissen (z.B. Mandl & Gerstenmaier, 2000). Das macht es schwierig in der Berufsbildung, die Handlungsfähigkeit zum Ziel hat, nur kognitive Komponenten als Indikatoren für Kompetenz zu akzeptieren.

Auch haben die allgemeine und die berufliche Bildung unterschiedliche Zugänge zur Definition und Messung von Kompetenzen (Brand, Hofmeister & Tramm, 2005): In der Allgemeinbildung geht der Weg «vom Inhalt über die damit zu verknüpfende kognitive Leistung zur situierten Aufgabe», während in der Berufsbildung die Handlungskompetenz im Arbeitsprozess situiert ist, so dass der Weg umgekehrt verläuft: «von der (beruflichen) Situation über die geforderte Leistung hin zum Wissen, das in dieser Leistung wirksam wird» (S. 6-7).

In Bezug auf die Beantwortung der Mandatsfragen gelten dieselben Schlussfolgerungen wie für den europäischen Referenzrahmen für lebenslanges Lernen.

Noch etwas deutlicher wird die **gesamtgesellschaftliche Zieldimension von transversalen Kompetenzen**, was auch die **starke Verortung in der Allgemeinbildung** erklärt. Die duale Berufsbildung kann derart breit verstandene transversale Kompetenzen vor allem fördern, indem **vielfältige, lernortübergreifende Bezüge zwischen dem berufsbildenden und dem allgemeinbildenden Teil** gemacht werden.

Ersichtlich wurde auch die **Schwierigkeit, sehr breit verstandene Schlüsselkompetenzen zu erfassen**, was auf die Notwendigkeit verweist, für diese **andere ‚Prüfungsformen‘** zu entwickeln.

6.3 Empirische Studien zur aktuellen und künftigen Bedeutung transversaler Kompetenzen im Arbeitsmarkt

Nach der Analyse der beiden Referenzrahmen der EU und der OECD werden im Folgenden empirische Untersuchungen präsentiert, die gegebene oder erwartete Kompetenzbedarfe bezüglich transversaler Kompetenzen im Arbeitsmarkt ähnlich zu erfassen versuchten, wie sie in diesen Modellen vorgeschlagen werden. Sie sind meist nicht auf einzelne Megatrends fokussiert, sondern versuchen aufzuschlüsseln, welche transversalen Kompetenzen Beschäftigte angesichts verschiedener arbeitsmarktrelevanter Trends benötigen, um berufliche Aufgaben und Tätigkeiten aktuell oder künftig erfolgreich bewältigen zu können.

6.3.1 Europäische Erhebung zu Qualifikationen, Kompetenzen und Beschäftigung

Das Cedefop führte im Jahr 2014 den **European Skills and Jobs Survey (ESJS)³⁹ in 28 EU-Staaten** durch. In dieser ersten Erhebung zu Qualifikationen, Kompetenzen und Beschäftigung in Europa wurden die Treiber für Passungsprobleme (mismatch) zwischen Arbeitsmarktanforderungen und Kompetenzen der Arbeitnehmenden sowie die Veränderung der Aufgaben und Kompetenzanforderungen untersucht. Die Erhebung basiert auf 49'000 erwachsenen Erwerbstätigen (Alter 24-65 Jahre) und untersuchte, inwiefern ihre Kompetenzen den Erfordernissen ihrer Arbeitsplätze entsprachen. Dazu schätzten die Befragten ein, wie wichtig sie **Grundkompetenzen, digitale und transversale Kompetenzen** einstufen, die in der Erhebung vorgegeben wurden. **Transversale Kompetenzen** bezogen sich auf **Kommunikation, Teamarbeit, Kundenorientierung, Problemlösen, Lernen, Planung und Organisation**.

Von den Befragten gaben 43% an, dass die von ihnen genutzten Technologien sich in den letzten fünf Jahren verändert hätten und manche Arbeitsplätze durch Automatisierung bedroht seien; 47% konstatierten Veränderungen der Arbeitsmethoden und -praxis. Dagegen nehmen 46%, vor allem im Primärsektor und in Betreuungsberufen, keine signifikanten Veränderungen der am Arbeitsplatz genutzten Kompetenzen wahr und erwarteten dies auch in Zukunft nicht.

Weiter zeigte die Erhebung, dass **die Arbeitsplätze der Zukunft zunehmend eine Kombination von digitalen, fachlich-technischen und verhaltensbezogenen Kompetenzen sowie Soft Skills erfordern** werden. Um mit der digitalen Entwicklung Schritt zu halten, müssen also nicht nur die digitalen Kompetenzen entwickelt werden.

³⁹ <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-skills-and-jobs-esj-survey>

Da der rasche technologische Wandel die Qualifikationen schneller veralten lasse, müsse künftig die Anpassung von Kompetenzen, vor allem im Erwachsenenalter, berufsbegleitend (am Arbeitsplatz) erfolgen. Daher brauche es eine modularisierte und raschere Weiterbildung. Rund 10% der erwachsenen Erwerbstätigen in der EU sind akut gefährdet, dass ihre technologischen Kompetenzen veralten; rund 21% halten es für sehr wahrscheinlich, dass ihre Kompetenzen in den kommenden fünf Jahren obsolet werden (im Bereich der IKT-Dienstleistungen sind es sogar 30%). Weiter wurde festgestellt, dass Frauen, ältere Arbeitnehmende, Beschäftigte mit geringerem Bildungsniveau, aber auch akademische Fachkräfte (die ihre Kompetenzen für hochqualifizierte Tätigkeiten laufend aktualisieren müssen) häufiger von digitalen Kompetenzdefiziten betroffen sind. Trotz der Verbreitung digitaler Technologien sind viele Erwerbstätige in der EU aber von der Teilhabe an der digitalen Wirtschaft ausgeschlossen (56% der Hilfsarbeitskräfte, 33% der in der Landwirtschaft und 25% der im Dienstleistungsbereich und Verkauf Tätigen benötigen bei ihrer Arbeit keine IKT-Kompetenzen), was als besorgniserregend beurteilt wurde.

Erhoben wurde auch, inwiefern die berufliche Grundbildung oder Weiterbildung zum Abbau von Passungsproblemen beitragen kann. Die Ergebnisse können im „**Skills Panorama**“⁴⁰ (Cedefop, 2014) eingesehen werden.

Im Blog dazu vom Juli 2016 bezeichnet ein Cedefop-Experte die Frage «What are the skills of the future?»⁴¹ als «million-dollar question», da **künftig im Arbeitsmarkt benötigte Kompetenzen schwierig zu projizieren** seien am Wendepunkt zur vierten industriellen Revolution und auch demografische, sozio-ökonomische Faktoren und andere Treiber Angebot und Nachfrage nach Kompetenzen in der Wirtschaft beeinflussten.

6.3.2 World Economic Forum on the Future of Jobs

Zu künftig im Arbeitsmarkt nachgefragten Kompetenzen existiert auch der **Bericht des „World Economic Forum on the Future of Jobs“** (WEF, 2016). Dieser präsentiert die Ergebnisse einer Erhebung bei 371 Personalverantwortlichen in grossen internationalen Unternehmen, die mehr als 13 Millionen Arbeitnehmende in neun Wirtschaftssektoren und 13 entwickelten Volkswirtschaften oder Schwellenländern beschäftigen. Die Studie basiert auf dem Kompetenzmodell des O*NET⁴², einer Datenbank der amerikanischen Arbeitsmarktbehörde mit berufsspezifischen Deskriptoren zu relevanten Kompetenzen bzw. Kompetenzdimensionen für fast 1000 Berufe⁴³ bzw. Beschäftigungen in den USA. Die Personalverantwortlichen wurden im Jahr 2015 befragt zu berufsbezogenen Kompetenzanforderungen und zu erwarteten Veränderungen auf dem globalen Arbeitsmarkt bis zum Jahr 2020. Nebst Fachkompetenzen (Hard Skills) und formalen Qualifikationen sind arbeitsrelevante, praktische Kompetenzen zur Bewältigung der

⁴⁰ http://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/indicators/importance-transversal-skills?field_skill_tid=664&edit-submit-businessservices=Apply

⁴¹ <http://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/blog/what-are-skills-future>

⁴² O*NET erfasst 120 Kompetenzelemente, eingeteilt in drei Oberkategorien mit je weiteren Unterkategorien: (1) *Fachwissen* (Knowledge) mit 10 Unterkategorien, (2) *Fertigkeiten* (Skills) mit 7 Unterkategorien, sowie (3) *Fähigkeiten* (Abilities) mit 4 Unterkategorien. Fachwissen und Fertigkeiten beschreiben Kompetenzdimensionen, die durch Ausbildung oder Berufserfahrung erworben werden. Fähigkeiten (Abilities) beziehen sich auf individuelle Merkmale, die oft angeboren sind, aber weiterentwickelt werden können. Eine deutsche Beschreibung des Modells findet sich im Bericht von Deloitte (2017).

⁴³ Die Berufsklassifikation des O*NET kann in diejenige von ISCO überführt werden, was die Liste auf 350 Berufe reduziert. Die Erhebung bezieht sich auf diese reduzierte Liste.

beruflichen Aufgaben für Arbeitgebende häufig ebenso wichtig. Daher wurden sie befragt zu einer Auswahl von **35 Kernkompetenzen** (*core skill set*). Diese stammen aus dem O*NET-Modell und werden die für meisten Berufe als relevant erachtet. Sie beziehen sich auf **Grundkompetenzen** (z.B. Lesen, Schreiben, IKT) **kognitive Fähigkeiten** (z.B. Flexibilität, Kreativität, logisches Denken, Problemlösen) und auf **transversale Kompetenzen** („cross-functional skills“ genannt). Letztere umfassen **soziale Kompetenzen, komplexes Problemlösen, technische Kompetenzen** sowie **Kompetenzen, die sich auf systemisches Verständnis und Ressourcen-Management beziehen**.

Die befragten Verantwortlichen erwarteten von Arbeitnehmenden **bis 2020 Kernkompetenzen, die sich zu mehr als einem Drittel auf Fähigkeiten beziehen, die 2015 noch nicht als zentral eingestuft wurden**. Über alle Berufe und Wirtschaftssektoren sollte die **Wichtigkeit des ‚komplexen Problemlösens‘** am stärksten zunehmen (um 36%). Für Anforderungen wie körperliche Kraft und Geschicklichkeit wurde hingegen nur eine Zunahme von 4% erwartet. Die **Nachfrage nach Sozialkompetenzen** (z.B. Fähigkeit, zu überzeugen oder andere auszubilden) wurde allgemein **höher eingestuft als spezielle, aber begrenzte technische Kompetenzen** (z.B. Programmieren, Steuern und Kontrollieren von Geräten).

Als **zunehmend wichtig erachtet wurden auch IKT-Kompetenzen, prozessbezogene Kompetenzen** (z.B. aktives Zuhören, kritisches Denken) **und kognitive Fähigkeiten** (z.B. Kreativität, logisches Denken, Problemlösen). So zeigten die Einschätzungen, dass kognitive Fähigkeiten bis 2020 in mehr als 50% der Berufe zu den Kernkompetenzen gehören werden. Weitere 30% der Berufe erforderten bereits 2015 hohe kognitive Fähigkeiten, was auch 2020 noch zutreffen sollte. Nur für 18% der Jobs wurde erwartet, dass sie künftig weniger kognitive Fähigkeiten erfordern. Am stabilsten beurteilt wurden die Anforderungen in Bezug auf technische Kompetenzen, die 2015 für 44% aller Jobs als relevant galten und 2020 noch gleichermassen nachgefragt sein sollten.

Zu beachten ist, dass kognitive Fähigkeiten gemäss dem O*NET-Modell häufig angeborene, aber trainierbare Personenmerkmale sind. Ihre Entwicklung benötigt relativ viel Zeit und erfordert eine qualitativ gute Bildung vom Kindergarten bis zur Sekundarstufe. Sie sind also längerfristig zu fördern. Auch Grundkompetenzen werden ab Beginn der schulischen Bildung vermittelt, wobei diese leichter zu erwerben sind als kognitive Fähigkeiten.

Die Autoren der Studie weisen auch darauf hin, dass die festgestellten Trends bezüglich künftiger Kompetenzanforderungen nicht unbesehen auf andere Länder und Wirtschaften generalisiert werden können. Die Ergebnisse der Studie repräsentieren eher entwickelte Volkswirtschaften und grosse, entstehende Märkte. Zudem beziehen sich die künftigen Kompetenzanforderungen auf Grossfirmen; künftig benötigte Kompetenzen im öffentlichen Gesundheitsbereich, in der Erziehung und Bildung oder in der Verwaltung werden daher zu wenig abgebildet.

6.3.3 Studie von Deloitte zu Kompetenzanforderungen auf dem Schweizer Arbeitsmarkt

Die Ergebnisse der WEF-Studie interessieren im Vergleich zu denen einer Studie von Deloitte (2017), die **Kompetenzanforderungen auf dem Schweizer Arbeitsmarkt in den Jahren 1990 und 2013** verglich, um Kompetenzen zu prognostizieren, die trotz der Tendenz zur Automatisierung aufgrund der Digitalisierung auch künftig Bestand haben. Dazu wurden O*Net-Daten mit Beschäftigungsdaten der Strukturhebung des Bundesamtes für Statistik (BFS) verknüpft – unter der Annahme, dass «ein Grossteil der Schweizer Beschäftigten dieselben Kompetenzen benötigt wie Beschäftigte in äquivalenten Berufen in den USA» (Deloitte, 2017, S. 10). Das Aufgabenspektrum und die Autonomie von Fachkräften sind aber in vielen US-Berufen enger definiert, so dass O*NET-Kompetenzbeschreibungen die Breite der Anforderungen in Schweizer Berufen unterschätzen dürften (Aepli, Angst, Iten, Kaiser, Lüthi & Schweri,

2017, S. 37). Ein weiteres Problem sind die Kompetenzen bzw. die Kompetenzdimensionen (Knowledge, Skills, Abilities) des O*NET und die Schwierigkeit, diese Begriffe auf Deutsch klar zu übersetzen und konsistent zu verwenden. Das Kompetenzmodell wird im Deloitte-Bericht einleitend klar präsentiert, aber in der Darstellung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen werden die deutschen Begriffe ‚Fertigkeiten‘, ‚Fähigkeiten‘ und ‚Kompetenzen‘ wahlweise als Synonyme verwendet, was verwirrend ist. Zuweilen werden aber auch in englischen Texten zum O*NET-Kompetenzmodell die Begriffe ‚Skills‘ ‚Abilities‘ oder gar ‚Knowledge‘ grob als ‚Competences‘ bezeichnet. In der folgenden Zusammenfassung von Ergebnissen der Schweizer Studie von Deloitte werden ‚Skills‘ als ‚Kompetenzen‘ und ‚Ability‘ bzw. ‚Abilities‘ als ‚Fähigkeit(en)‘ bezeichnet.

Die Abbildung 3 zeigt, dass **komplexes Problemlösen im Jahr 2013 auch in der Schweiz die wichtigste Kompetenz** war: Sie war für 67% der Beschäftigten wichtig (1990 lag der Anteil noch bei 58%). Allerdings ist dieser hohe Wert auch auf das O*NET-Modell zurückzuführen, welches komplexes Problemlösen als einzelne Kompetenz definiert, während prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzen je mehrere Unterkategorien umfassen (Deloitte, 2017, S. 10). Seit 1990 **wichtiger geworden sind auch prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzen** (z.B. aktives Zuhören, Sprechen), **kognitive Fähigkeiten und soziale Kompetenzen**. Unter allen Fähigkeiten nahmen die kognitiven Fähigkeiten am stärksten zu (um 11%). Diese Resultate werden so interpretiert, dass Kompetenzen, die in Berufen für Dienstleistende und Hochqualifizierte wichtig sind, deutlich zugenommen haben, was den Trend in Richtung einer dienstleistungsorientierten Schweizer Wirtschaft unterstreicht. Das steht im Kontrast zur stagnierenden oder rückläufigen Bedeutung physischer und psychomotorischer Fähigkeiten oder des Fachwissens in Industrie und Produktion (Deloitte, 2017, S. 10).

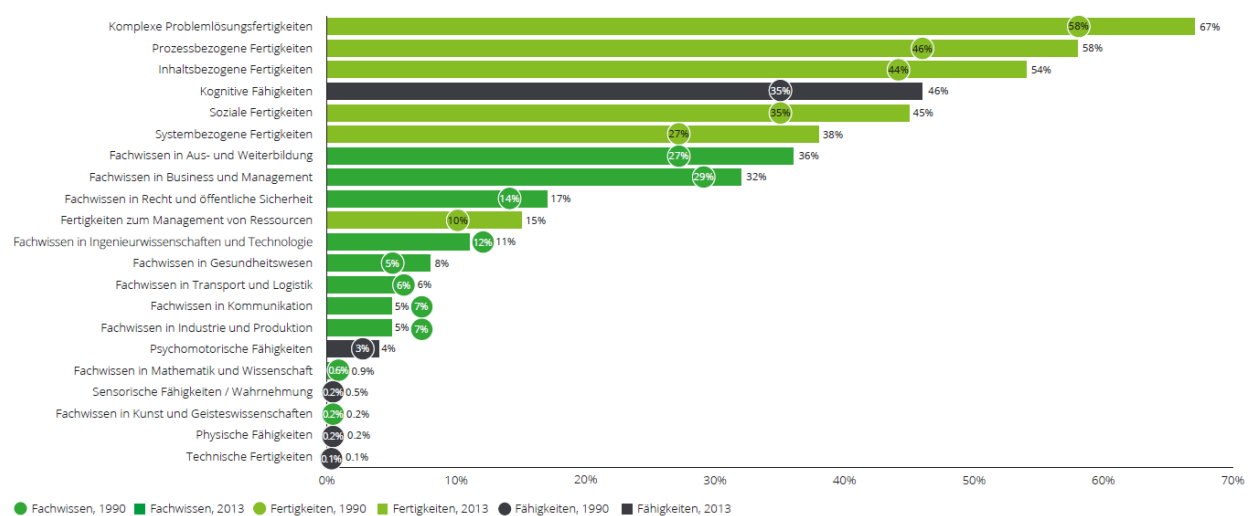


Abbildung 3: Wichtigkeit von Kompetenzen für Schweizer Beschäftigte nach Unterkategorien (aus Deloitte, 2017; Quelle: BFS, O*NET)

Zur Berechnung der zukünftigen Kompetenzanforderungen wurden zwei Indikatoren herangezogen: (1) die Extrapolation der Beschäftigungsentwicklung zwischen 1990 und 2013 bis ins Jahr 2030 und (2) die Automatisierungswahrscheinlichkeit der einzelnen Kompetenzen oder Kompetenzdimensionen. Der zweite Indikator basiert auf der Studie von Frey und Osborne (2013), deren Validität für die Schweiz allerdings in Frage gestellt werden muss (Aepli et. al., 2017).

Weiter wird festgestellt, dass schwierig zu automatisierende und somit **zukunftsrelevante Kompetenzen einen Cluster bilden, der Grundkompetenzen sowie komplexes Problemlösen und Sozialkompetenzen umfasst**. Die beiden letzteren werden dem Bereich der Kreativität zugeordnet. Daneben gibt es **wichtige ‚Nischen-Kompetenzen‘ wie Systemanalyse**, die Personen benötigen, die sich mit

soziotechnischen Systemen auseinandersetzen (z.B. Softwareentwickler), aber die für viele neu geschaffene Stellen seit 1990 wichtig sind. Auch **ein künftig relevanter Cluster von Fähigkeiten wird identifiziert: Grundfähigkeiten sowie Logik und Kreativität**. Als **wichtige Nischen-Fähigkeiten** erscheinen **Originalität und Ideenfluss**, die zu ‚Logik und Kreativität‘ gezählt und als kaum automatisierbar erachtet werden. Wenig zukunftssicher erscheinen vor allem physische und psychomotorische Fähigkeiten, die gemäss den Autoren relativ gut automatisierbar sind und daher auf dem Arbeitsmarkt weniger gefragt sein werden.

Auch zu **Fachwissen als künftig relevante Kompetenzdimension** werden Aussagen gemacht. Für viele neue Stellen bis 2030 dürften **Sprachkenntnisse (Sprachkompetenz)** sehr wichtig werden. Auch **Fachwissen in den Bereichen Kundenservice, Computer und Elektronik** erwies sich als wichtig für die Zukunft. Hingegen wurde Fachwissen in der Produktion, Mechanik oder Herstellung von Nahrungsmitteln für künftige Stellen als weniger bedeutsam eingeschätzt, sofern es nicht mit anderen Kompetenzen kombiniert werden kann.

Die zukunftssichersten Kompetenzen wurden noch gebündelt, was ergab, dass **Personen, die hoch ausgeprägte Grundkompetenzen und kreative oder soziale Kompetenzen haben, künftig sehr gute Chancen auf dem Arbeitsmarkt haben** dürften. Das gilt auch für **Personen, die über IKT- und technische Kenntnisse oder Nischen-Kenntnisse im Bereich Gesundheit, Kommunikation oder Bildung verfügen, kombiniert mit kreativen oder sozialen Kompetenzen**. In diesen Bereichen finden sich vor allem Berufe, die ein **hohes Ausbildungsniveau** erfordern. Doch werden künftig **auch Beschäftigungschancen für weniger hoch qualifizierte erwartet, die sich durch Vielseitigkeit und Flexibilität auszeichnen**. Da es noch immer schwierig ist für Maschinen, auf unerwartete Umstände zu reagieren und darauf aufbauend zu kommunizieren, würden auch für manuelle Nicht-Routinetätigkeiten künftig Stellen erhalten bleiben bzw. geschaffen werden (z. Coiffure, Gastgewerbe).

6.3.4 EU-Studie zur Übertragbarkeit von Kompetenzen zwischen Berufen und Sektoren

In diesem Projekt wurde die Übertragbarkeit von Kompetenzen zwischen Berufen und Sektoren sowie der Einfluss von Kompetenzen auf die Beschäftigungsfähigkeit, Anpassungsfähigkeit und berufliche Mobilität im europäischen Arbeitsmarkt untersucht (RPIC-ViP, 2011).⁴⁴ Die Untersuchung bezog sich auf 20 EU-Staaten (auch die Schweiz machte im qualitativen Teil mit).

Da keine allgemein anerkannte Taxonomie zur Beschreibung von Kompetenzen, Fähigkeiten und Berufen existiert, sind auch übertragbare oder fachübergreifende Kompetenzen keine objektive, eindeutige Kategorie. Ihre Anwendung ist abhängig von wirtschaftlichen, gesetzlichen, geografischen oder anderen Kontextbedingungen. Daher wurde eine Methode zur Bestimmung der Übertragbarkeit von Kompetenzen entwickelt und getestet. Dazu wurde mit Hilfe eines tschechischen Ansatzes für Tätigkeitsprofile und des O*NET ein Kompetenzkatalog mit drei Hauptkategorien entwickelt: **(1) Soft Skills (Sozialkompetenzen), (2) allgemeine Berufskompetenzen, (3) spezifische Fachkompetenzen**.

Grundsätzlich wurde angenommen, dass **eine Kompetenz umso breiter transferierbar ist, je allgemeiner sie ist** (und umgekehrt). Das heisst, eine Kompetenz ist nicht per se transferierbar oder nicht transferierbar; sondern die Übertragbarkeit wird graduell verstanden – Kompetenzen sind also mehr oder

⁴⁴ RPIC-ViP, eine tschechische Beratungsfirma, hat die Untersuchung in Zusammenarbeit mit Experten aus folgenden Institutionen gemacht: Institut für Wirtschaft, Arbeit und Kultur (Deutschland), Nationaler Bildungsfonds, Forschungsinstitut für Arbeit und Soziales sowie TREXIMA (Tschechische Republik). <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?pubId=6070&langId=de&catId=738&furtherPubs=yes&>

weniger transferierbar auf andere Arbeitskontexte. Weiter wurde angenommen, dass spezifische Fachkompetenzen einen geringeren Übertragbarkeitsgrad haben und nur in wenigen Unternehmen, Berufen und Sektoren anwendbar sind.

Dagegen können Sozialkompetenzen und allgemeine Berufskompetenzen als berufs- und berufsfeldübergreifend betrachtet werden und dürften einen hohen Übertragbarkeitsgrad zwischen verschiedenen Berufen und Sektoren haben.

Ein wichtiges Projektziel war, die **quantitative Bestimmung der Übertragbarkeit von Kompetenzen**. Als alternative Methode zur Bewertung der Übertragbarkeit von Kompetenzen wurde auch eine breite **Erhebung bei Expertinnen und Experten** (aus Unternehmen, aus der öffentlichen Verwaltung, aus Bildungsinstitutionen) durchgeführt, die sich auf 451 Fragebogen und 66 Interviews bezieht.

Für die quantitative Bestimmung der Übertragbarkeit von Kompetenzen gemäss den drei oben genannten Kategorien wurden total **264 Cluster mit spezifischen Fachkompetenzen** gebildet, indem berufliche Aufgaben, die zur Bewältigung ähnliche Kenntnisse und Fertigkeiten erfordern, zusammengefasst wurden. Die **allgemeinen Berufskompetenzen** wurden in **sechs Gruppen** eingeteilt: **wirtschaftliche, gesetzliche und umweltbezogene Kenntnisse** sowie **Grundkompetenzen in Wissenschaft/Technik, IKT-Kompetenzen** und **fremdsprachliche Kompetenzen**.

Insgesamt **22 Soft Skills** wurden generell als Sozialkompetenzen⁴⁵ bezeichnet und in **fünf Cluster** eingeteilt:

- **Persönliche Kompetenzoptimierung:** Selbstkontrolle und Stressresistenz, Selbstvertrauen, Flexibilität, Kreativität, lebenslanges Lernen.
- **Beziehungs- und Leistungskompetenz:** zwischenmenschliches Verständnis, Kundenorientierung, Zusammenarbeiten mit anderen, Kommunikation.
- **Kompetenz der Einflussnahme:** Wirkung/Einflussnahme, Organisationsbewusstsein, Führungsqualitäten, Förderung anderer.
- **Leistungskompetenz:** Leistungsorientierung, Sorge für Ordnung, Qualität und Genauigkeit, Initiative/proaktives Handeln, Problemlösung, Planung und Organisation, kritischer Umgang mit Informationen, Eigenständigkeit.
- **Kognitive Kompetenzen:** analytisches Denken, konzeptuelles Denken.

Mit dem beschriebenen Kategorisierungsmodell wurden **für 219 Berufe in 20 Wirtschaftssektoren Kompetenzprofile erstellt**⁴⁶. Der Schwerpunkt lag auf Berufsgruppen mit mittlerer und niedriger Qualifikation⁴⁷ (Abschlüsse der beruflichen Erstausbildung gehören dazu), da diese den Folgen von Konjunkturschwankungen und Umstrukturierungsprozessen meist besonders ausgesetzt sind. Für die Beschäftigungsfähigkeit in diesen Berufsgruppen ist die Übertragbarkeit von Kompetenzen daher besonders relevant. Doch stellt diese Auswahl auch eine Einschränkung dar, da höhere oder akademische Berufe nicht berücksichtigt wurden.

⁴⁵ In Übereinstimmung ESCO, der europäischen Klassifikation für Fähigkeiten, Kompetenzen, Qualifikationen und Berufe, die fachübergreifende Kompetenzen als Sozialkompetenzen bezeichnet, wobei darunter auch Selbstkompetenzen fallen.

⁴⁶ Es wurden 10-12 Berufe pro Sektor definiert, die mind. 50'000 Beschäftigte in der EU haben.

⁴⁷ Ausgewählt wurden vor allem Berufe (Viersteller) aus den ISCO-Hauptklassifikationsgruppen 4-9.

Der Vergleich der Berufskompetenzprofile ermöglichte die **Identifizierung von gemeinsamen und als übertragbar betrachteten Kompetenzen zwischen Berufen**. Mit gewissen Einschränkungen (hier nicht erläutert) konnte ein **Index für den Grad der Übertragbarkeit der Kompetenzen**⁴⁸ zwischen Berufen, Sektoren und in der Gesamtwirtschaft errechnet werden. Drei Grade der Übertragbarkeit unterschieden: **hoch** (übertragbar auf 66-100% der Berufe), **mittel** (auf 33-66% der Berufe) und **tief** (auf 0-33% der Berufe). Es wurden viele Detailanalysen zur Übertragbarkeit von Kompetenzen gemacht, aus denen hier nur einige wichtige Ergebnisse zusammengefasst werden.

Soft Skills und allgemeine Berufskompetenzen erwiesen sich in der Regel als weitaus besser auf andere Berufe und Sektoren übertragbar als spezifische Fachkompetenzen, was nicht überrascht. Nur vier spezifische Fachkompetenzen wiesen einen mittleren Übertragungsgrad auf (z.B. Verwaltung von Informationen und Dokumentation). Dagegen wiesen **alle sechs allgemeinen Berufskompetenzen eine hohe Übertragbarkeit** auf.

Die folgende Tabelle 7 zeigt die **Übertragbarkeitswerte für die 22 beschriebenen Soft Skills**, die Sozial- und Selbstkompetenzen enthalten.

Tabelle 7: Übertragbarkeit der Sozialkompetenzen innerhalb der Gesamtwirtschaft

	Hohe Übertragbarkeit	Mittlere Übertragbarkeit	Geringe Übertragbarkeit
Soft Skills (Sozialkompetenzen)	Zusammenarbeit mit anderen (100)	Selbstkontrolle und Stressresistenz (55)	Selbstvertrauen (20)
	Kommunikation (100)	Flexibilität (35)	Kreativität (15)
	Leistungsorientierung (95)	Zwischenmenschliches Verständnis (45)	Lebenslanges Lernen (15)
	Problemlösung (70)	Kundenorientierung (40)	Organisationsbewusstsein (0)
	Eigenständigkeit (90)	Wirkung/Einflussnahme (55)	Führungsqualitäten (10)
		Sorge für Ordnung, Qualität und Genauigkeit (50)	Förderung anderer (5)
		Initiative/proaktives Handeln (55)	Kritischer Umgang mit Informationen (15)
		Planung und Organisation (55)	Konzeptuelles Denken (30)
		Analytisches Denken (65)	

Anmerkung: In Klammern ist der Grad der Übertragbarkeit angegeben; es ist der prozentuale Anteil der Sektoren (von total 20), in denen einzelne Kompetenzen für mindestens drei Berufe von Bedeutung sind.

Die 22 Soft Skills waren nicht in allgemeine und spezifische unterteilt worden, da sie in der Literatur grösstenteils als allgemein dargestellt werden. Aber die **Analyse widerlegte, dass alle Sozialkompetenzen als fachübergreifend betrachtet werden können**: nur fünf davon wiesen einen hohen Grad der Übertragbarkeit auf, neun einen mittleren und acht einen geringen.

⁴⁸ Er ist definiert durch das *Verhältnis zwischen der Anzahl der übertragbaren Kompetenzen in einem Sektor (wie viele Kompetenzen lassen sich durchschnittlich zwischen zwei zentralen Berufsgruppen dieses Sektors übertragen?) und der Kompetenzintensität (wie hoch ist die durchschnittliche Anzahl an Kompetenzen, die von den Angehörigen einer Berufsgruppe im betreffenden Sektor benötigt wird?)*.

Zu sagen ist auch, dass sich Kompetenzen (aus allen Kategorien) innerhalb spezifischer Sektoren in hohem Mass als übertragbar erwiesen, aber in der Gesamtwirtschaft nur in mittlerem bzw. niedrigem Mass und umgekehrt. Daher interessierten vor allem auch sektorspezifische Analysen. **Bildung, IKT und Medien sind die Sektoren mit den höchsten Übertragbarkeitswerten.** Hauswirtschaft und andere persönliche Dienstleistungen, Herstellung von Lebensmitteln und Getränken sowie Fertigung von Holzzeugnissen und Möbeln sind die Sektoren mit den niedrigsten Übertragbarkeitswerten. Betont wird, dass die Ergebnisse die potenzielle Mobilität zwischen Berufen innerhalb verschiedener Sektoren angeben. Um die tatsächliche berufliche Mobilität in einem bestimmten Sektor zu bewerten, müsse der spezifische Kontext herangezogen werden.

Zusätzlich zu den quantitativen Analysen beurteilten 185 Personen aus der Wirtschaft (Unternehmen) den Grad der Übertragbarkeit derjenigen Kompetenzen auf verschiedene Berufe, die in der quantitativen Analyse einen hohen oder mittleren Wert (bezogen auf die Gesamtwirtschaft und einzelne Sektoren) erreicht hatten (RPIC-ViP, 2011, S. 55).

Die Ergebnisse der **Experteneinschätzungen und der Analyse zur Übertragbarkeit von Kompetenzen sind nicht deckungsgleich, aber entsprechen sich relativ gut.** Doch fanden es die Teilnehmenden sehr schwierig bis zweifelhaft, die allgemeine Übertragbarkeit von Kompetenzen in der Gesamtwirtschaft zu bestimmen und betonten, dass erhebliche Unterschiede zwischen den Sektoren und/oder Berufen bestehen.

Es wurde erwähnt, dass auch 66 **qualitative Interviews zur Übertragbarkeit von Kompetenzen** mit Teilnehmenden aus Unternehmen, der öffentlichen Verwaltung und aus Berufsbildungsinstitutionen gemacht wurden. Sie wurden gebeten anhand von 30 Fragen, ihr **Verständnis und die Wichtigkeit von transferierbaren Kompetenzen** zu erläutern, diesbezüglich **relevante Trends** zu antizipieren und anzugeben, **wie diese Kompetenzen am besten gefördert werden.** Die Interviews lieferten viele und reichhaltige Informationen (s. Annexes, RPIC-ViP, 2011), von denen nur einige Ergebnisse im Hinblick auf die Mandatsfragen zusammengefasst werden.

Frage 1: Verständnis von fachübergreifend transferierbaren Kompetenzen (transferable Skills) und Abgrenzung gegenüber fachspezifischen Kompetenzen (Skills):

Sicht der Unternehmen: Es gibt zwei verschiedene, etwa gleich häufige Auffassungen: Die einen verstehen Kompetenzen als Überbegriff, welcher Fachkompetenzen und transferierbare Kompetenzen umfasst. Für die anderen sind Kompetenzen gleichbedeutend mit Fachkompetenzen und transferierbare Kompetenzen werden als Soft Skills (Sozial- und Selbstkompetenzen) verstanden. Generell wird die **Wichtigkeit von Fachkompetenzen betont; transferierbare Kompetenzen seien unterstützend.**

Sicht der Verwaltung: Man findet dieselben beiden Konzepte wie bei den Unternehmen, aber auch andere werden genannt, z.B. das EU-Konzept, das Fachkompetenzen (Hard Skills), personale und soziale Kompetenzen unterscheidet, aber transferierbare Kompetenzen nicht berücksichtigt. Es wurde auch die Meinung geäußert, transferierbare Kompetenzen seien ein leeres Konzept bzw. wurde die **Inkonsistenz vorhandener Definitionen und Ansätze** erkannt. Aufgrund misslungener nationaler Projekte zur Entwicklung der beruflichen Mobilität, wird die **Wichtigkeit der Kontextualisierung transferierbarer Kompetenzen** betont.

Sicht der Berufsbildung: Betont wird die **Schwierigkeit, zwischen Fachkompetenzen und den transferierbaren Soft Skills oder allgemeinen Berufskompetenzen zu unterscheiden**, denn diese seien unscharf und kontextabhängig. Zudem hänge die individuelle **Beschäftigungsfähigkeit von fachspezifischen Kompetenzen ab, transferierbare Kompetenzen seien dabei unterstützend.**

Zum Teil decken sich also die Auffassungen, doch betonen die Autoren, dass unterschiedliche Verständnisse die Kommunikation und die Umsetzung von Massnahmen zur Kompetenzförderung erschweren können.

Fragen 9 und 10: Wichtige Veränderungen in den Kompetenzanforderungen, da sich in den letzten Jahren Berufe verändert haben (z.B. durch neue Technologien) **oder veränderte Bedürfnisse neue Aufgaben/neue Berufe erfordern:**

Sicht der Unternehmen: Veränderte oder neue Kompetenzanforderungen wurden am häufigsten im **IT-Bereich** gesehen. Am zweithäufigsten war **Fremdsprachenkompetenz** gefragt (Englisch oder Spanisch, aber auch weniger häufige Sprachen, abhängig von der Lokalisierung der Branchen), was auch mehr Anforderungen an die **interkulturelle Kompetenz** mit sich bringe (z.B. Führung und Zusammenarbeit in internationalen Teams, globale Geschäftstätigkeit). Einige Unternehmen nannten auch **Soft Skills** (v.a. Führungskompetenzen, Kundenorientierung, Problemlösen). Der zunehmende Wettbewerb erzeuge auch **mehr Bedarf an Kompetenzen in den Bereichen Einkauf/Verkauf und Logistik** (v.a. in mittel- und osteuropäischen Ländern).

Diese Trends wurden auch in den Fragebogen vonseiten der Berufsbildung bestätigt: mehr als drei Viertel der Berufsbildungsverantwortlichen gaben an, dass IT-Skills und Fremdsprachen (als allgemeine Berufskompetenzen) sowie Kommunikation, Problemlösen, lebenslanges Lernen und Zusammenarbeit (als Soft Skills) zunehmend geschult und trainiert werden müssen und **60% gaben an, den Fokus bereits auf diese Kompetenzen legen.**

Frage 11: Trends in Bezug auf künftigen Kompetenzbedarf (Befragung im Jahr 2010. Horizont: 2020)

Sowohl Vertretende der Unternehmen als auch der öffentlichen Verwaltung schätzten, dass künftig „mehr vom Gleichen“ erforderlich sein werde, d.h. dass dieselben Trends wie in den vergangenen Jahren den Arbeitsmarkt auch künftig prägen. Allgemein wurden zunehmende Kompetenzbedarfe prognostiziert für

- **IKT- und E-Kompetenzen** (Nutzer-Kompetenzen und Kompetenzen von IT-Fachleuten),
- **Spezielle Technologien in Chemie, Biologie, Elektronik, Nanotechnologie, Umwelttechnologien** (meist in kleineren, spezialisierten Berufsgruppen),
- **Prozessbezogene Kompetenzen und branchenübergreifendes Wissen** (zur Effizienzsteigerung und Erkennung möglicher Innovationen für Produkte),
- **Tele-Arbeit** (z.B. Autonomie, selbstständiges Problemlösen),
- **Soft Skills** (darunter auch ethische Werthaltungen wie Loyalität).

Zur gleichen Zeit wurden in **18 EU-Sektorstudien vergleichbare Trends** für das Jahr 2020 prognostiziert (Oxford Research, 2010).⁴⁹

- technisch: IKT- und E-Kompetenzen (Nutzer- und Expertenebene),
- sozial/kulturell: interkulturelle Kompetenzen, Teamarbeit, Selbstmanagement und Innovationskraft,
- Kompetenzen/Kenntnisse bezüglich neuer Materialien und Prozesse, Kompetenzen in den Bereichen Gesundheit und Umwelt,
- Kompetenzen im Bereich interkulturelles Management, internationales Wertschöpfungskettenmanagement und Finanzmanagement, Umweltmanagement,
- ‚Multiskilling‘ und neue Kombinationen von Kompetenzen und Fähigkeiten.

Die Ergebnisse der EU-Sektorstudien wurden im Hinblick auf die Übertragbarkeit der identifizierten Kompetenzen innerhalb von Sektoren, Berufsgruppen und der Gesamtwirtschaft analysiert. Eine Meta-Analyse zu 11 der Sektorstudien (Balcar 2011), in denen 98 Berufskompetenzprofile (mit 29 Kompetenzen) erstellt worden waren, konnte genutzt werden, um den entwickelten Übertragbarkeitsindex auf diese Daten anzuwenden. Die Analyse ergab, dass **Flexibilität, Kommunikation, E-Skills, interkulturelle Kompetenzen und Sprachkenntnisse auf dem gesamten Arbeitsmarkt im Jahr 2020 in hohem Mass übertragbar** sein werden. Die Quantifizierung der Übertragbarkeit der Kompetenzen für verschiedene Sektoren und Berufsgruppen für das Jahr 2020 zeigte Unterschiede im Bedarf und der Übertragbarkeit der Kompetenzen zwischen den Sektoren und Berufsgruppen (RPIC-ViP-Bericht, 2011, S. 57 und Annexes, S. 144f.).

In Bezug auf Berufsgruppen zeigte sich

für handwerkliche Fachkräfte und verwandte Berufe

- sehr breit übertragbar: **Flexibilität, technisches Wissen/Produktwissen, Kommunikation** (auf über 85% der Berufe übertragbar)
- **E-Kompetenzen** (knapp 70%)

für Bürofachleute

- sehr breit übertragbar: **E-Kompetenzen, Flexibilität und Kommunikation** (rund 90%)
- **Teamarbeit, Sprachen, interkulturelle Kompetenzen** (knapp 68%) und **Planung** (64%)

für Führungskräfte

- vollständig übertragbar (100%): **Eingehen auf Lieferanten/Kunden, Geschäftsentwicklung, Setzen/Erkennen von Trends**
- sehr breit übertragbar: **Kommunikation, interkulturelle und Sprachkompetenzen, Flexibilität, strategische/visionäre Kompetenzen** (über 90%) sowie **E-Kompetenzen und Kompetenzen bezüglich Veränderungsmanagement, Netzwerken, Marketing** (über 80%)
- **Stress- und Zeitmanagement** (77%)
- **gesetzlich/aufsichtsrechtliche Kompetenzen, Kreativität, Planung** (68%)

Die Autoren halten zusammenfassend fest, dass die Prognose des künftigen Kompetenzbedarfs eine Kombination solider Methoden und Instrumente für berufsbezogene Prognosen, mit einer standardisierten Definition von Kompetenzen, erfordere. Vorliegende Sektorstudien deckten nur eine Auswahl von

⁴⁹ <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=4687&langId=en>

Berufen oder breit angelegte berufliche Cluster ab, müssten häufiger durchgeführt werden und ihre Nützlichkeit zur Identifizierung von künftigen transferierbaren Kompetenzen sei beschränkt. Die Bedeutung von Kompetenzen in Berufsprofilen müssten zudem indexiert werden (z.B. durch Expertengruppen oder Datenbanken wie O*NET), da diese in verschiedenen Berufen unterschiedlich wichtig sein können.

6.3.5 Fazit zu den empirischen Studien bezüglich transversaler Kompetenzen im Arbeitsmarkt

Die vorgestellten empirischen Untersuchungen haben verschiedene Ansätze verfolgt, um den aktuellen und künftigen Bedarf bezüglich transversaler Kompetenzen und ihren Beitrag zur Bewältigung der sich verändernden Aufgaben und Tätigkeiten zu eruieren. Sie erhoben die Kompetenzanforderungen aus Sicht der Beschäftigten, Arbeitgebenden oder Berufsbildungsverantwortlichen (oder allen zusammen) oder nutzten vorhandene Kompetenzprofile von Berufen/Tätigkeiten, die transversale Kompetenzen enthalten oder erstellten neue solche. Das Ziel war festzustellen, welche transversalen Kompetenzen hinsichtlich aktueller oder extrapolierter Arbeitsmarktentwicklungen, die von Megatrends geprägt sind, sich als wichtig herausstellen. Zum Teil wurden quantitative und qualitative Methoden kombiniert.

Wie es im Bereich der transversalen Kompetenzen zu erwarten war, wurden unterschiedliche Definitionen und Kategorisierungen dieser Kompetenzen vorgeschlagen und genutzt.

Es zeigte sich, dass trotz mancher Unterschiede im Detail (z.T. sind die Studien auch schwierig zu vergleichen) immer ähnliche Ergebnisse auftauchten. Die laufenden und künftig erwarteten (hier meist noch bis 2020 prognostizierten) Kompetenzanforderungen erfordern – nebst fachspezifischen Kompetenzen – zunehmend mehr und verschiedene transversale Kompetenzen: Diejenigen, die zuoberst auf der Liste stehen sind **komplexes Problemösen, IT-Kompetenzen und Soft Skills** (d.h. Sozial- und Selbstkompetenzen) – unter diesen v.a. **Kommunikation, Zusammenarbeit, Kundenorientierung, Flexibilität und Selbständigkeit**.

In den Befragungen und Interviews zeigte sich auch, dass die transversalen Kompetenzen von den Arbeitgebenden, den Berufsbildungsverantwortlichen und der öffentlichen Verwaltung als **unterstützend im Zusammenspiel mit Fachkompetenzen** betrachtet werden. Gemäss der Studie zur Übertragbarkeit von Kompetenzen sind gewisse davon sehr breit übertragbar. Doch zeigten sich auch Einschränkungen, beispielsweise zur Transferierbarkeit von Sozialkompetenzen in der Gesamtwirtschaft.

Zudem zeichnet sich **künftig in bestimmten Bereichen Bedarf für Nischen-Kompetenzen oder Spezialwissen** ab, nicht unbedingt für viele Beschäftigte, aber für wichtige Tätigkeitsfelder.

Sichtbar wird auch, dass die **zunehmenden Anforderungen im Bereich der transversalen Kompetenzen in manchen Berufen wohl steigende Qualifikationsniveaus implizieren** (z.B. Sprachen, aber auch erhöhte kognitive Anforderungen aufgrund des Umgangs mit Komplexität und Unsicherheiten), obschon auch für tiefer Qualifizierte, z.B. im Bereich von manuellen sowie sozial geprägten, schlecht automatisierbaren Dienstleistungen, weiterhin Beschäftigungsmöglichkeiten gesehen werden.

Diese Studien bestätigen also den künftigen Bedarf an transversalen Kompetenzen und die besonders relevanten können identifiziert werden. Wie sich diese in der Gesamtwirtschaft, in verschiedenen Branchen oder Berufen konkret äussern bleibt offen (auch wenn die Befragten in ihren Fachbereichen sicher klare Vorstellungen davon haben).

Offen bleibt vor allem die Frage, ob die Individuen sie tatsächlich transversal nutzen können, wenn sie den Beruf oder die Branche wechseln wollen oder müssen. Auch die Studie zur Übertragbarkeit von Kompetenzen kann diese Frage nicht beantworten. Sie bestimmt die Übertragbarkeit mit

einem Index und kann aufzeigen, welche anderen Berufe oder Branchen am nächsten bei einem gegebenen Kompetenzprofil liegen. Doch basiert dieser Index auf den Einschätzungen der Expertengruppe, welche die Kompetenzprofile erstellt hat. Weitere externe Expertengruppen beurteilten deren Transferierbarkeit unabhängig zwar ebenfalls, doch **beruhen diese Einschätzungen nicht auf direkt beobachteten Transfer-Erfolgen von Lernenden oder Arbeitnehmenden**. Die real festgestellte Mobilität im Arbeitsmarkt (horizontal oder vertikal) könnte ein Indiz dafür sein, doch war diese nicht Gegenstand der Studie.

Die **Übertragbarkeit ist letztlich eine empirische Frage, die direkte Transferstudien erfordert**. Was die Praxis angeht, so zeigt sich die Transferfähigkeit von Personen konkret, wenn sie einen Funktions-, Berufs- oder Berufsfeldwechsel vornehmen. Mit geeigneten Forschungsdesigns liesse sich allenfalls auch wissenschaftlich untersuchen, ob als transversal postulierte Kompetenzen zwischen Berufen, Branchen oder in der Gesamtwirtschaft auch wirklich transferiert werden können (und somit transversal sind) und welche Personengruppen dabei Schwierigkeiten haben.

Unseres Wissens **gibt es bisher keine solchen Transferstudien**. Sie wären aufwändig und müssten eher ‚kleinräumig‘ angelegt sein, d.h. die Transferierbarkeit von Kompetenzen könnte nicht für den gesamten Arbeitsmarkt eingeschätzt werden.

In Bezug auf die Mandatsfragen können folgende Schlüsse gezogen werden (s. Kasten auf der nächsten Seite).

- Die präsentierten Studien zeigen, dass transversale Kompetenzen künftig wichtiger werden zur Erfüllung der Anforderungen im Arbeitsmarkt
- Transversale Kompetenzen werden im Zusammenspiel mit berufsspezifischen Fachkompetenzen als unterstützend erachtet zur Bewältigung neuer oder veränderter Anforderungen aufgrund von Megatrends.
- Verschiedene transversale Kompetenzen oder Kompetenzdimensionen erwiesen sich in empirischen Studien als wichtig.
- Es scheint, dass die Megatrends vielfältig verknüpft sind und sich ihr Einfluss auf die Kompetenzanforderungen im Arbeitsmarkt im Einzelnen nur schwerlich beurteilen lässt.
- Um die veränderten Aufgaben zu bewältigen und die Beschäftigungsfähigkeit zu sichern, scheinen Kombinationen oder Cluster von transversalen Kompetenzen erforderlich.
- Die tatsächliche Übertragbarkeit (Transfer) von transversalen Kompetenzen und ihr Beitrag zum erfolgreichen Umgang mit einzelnen Megatrends können aufgrund der hier präsentierten Studien nicht beurteilt werden.

6.3.6 Weitere Studien zur Arbeitsmarktentwicklung in der Schweiz mit Blick auf Veränderungen in den Kompetenzanforderungen

In diesem Kapitel werden Ergebnisse von weiteren Studien kurz erwähnt, welche die Entwicklung des Schweizer Arbeitsmarkts mit Blick auf bestimmte Megatrends (Digitalisierung, Automatisierung und Globalisierung) und die damit einhergehenden Veränderungen der Kompetenzanforderungen analysiert haben. Diese Studien wählten zur Erfassung des Kompetenzbedarfs einen anderen Zugang. Sie gingen nicht von Kompetenzkonzepten und -kategorien aus, die für transversale Kompetenzen vorgeschlagen werden und die in den Studien aufgenommen wurden, die in den vorangehenden Kapiteln (s. 6.3.1 bis 6.3.4) vorgestellt wurden. Sie beschränkten sich darauf, Veränderungen im Schwerpunkt und Routinegrad der im Arbeitsmarkt nachgefragten Tätigkeiten zu erfassen, weil diese als Hinweise auf den Bedarf an zunehmend anspruchsvolleren Kompetenzen der Arbeitnehmenden interpretiert werden können. Dieser

Zugang wird in der Arbeitsökonomie auch ‚Tätigkeitsansatz‘ genannt (z.B. Autor et al., 2003; Oesch, 2013).

In der Studie zu **Ursachen und Auswirkungen des Strukturwandels im Arbeitsmarkt der Schweiz** im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO) (Nathani, Hellmüller, Rieser, Hoff, & Nesarajah, 2017) wurde die **Entwicklung der Beschäftigung, Berufe, Tätigkeiten und Qualifikationen (2006-2015)** auf der Basis der Beschäftigtenstatistik und Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung (SAKE) analysiert, mit Methoden, die erlauben, sie in Teilkomponenten zu zerlegen und Aussagen zu den Treibern des Wandels zu machen. Die **berufliche Mobilität zwischen Branchen und Berufen** wurde mittels Literaturanalysen und SAKE-Daten untersucht. Literaturanalysen und Fallstudien in drei Unternehmen dienten zur weiteren Illustration der **Einflüsse der Digitalisierung, Automatisierung und Globalisierung** auf Unternehmen und Beschäftigte sowie die Reaktionen im Umgang damit.

In Bezug auf Berufe und Tätigkeiten kennzeichnen zunächst folgende Punkte die Entwicklung des Arbeitsmarkts in den letzten 20 Jahren:

- Deutliche Zunahme von Berufen mit hohen Anforderungsniveaus (von 41% auf 53%).
- Abnahme des Anteils an Berufen mit mittleren Anforderungen (von 40% auf 28%), die Bürokräfte und verwandte Berufe, handwerkliche und verwandte Berufe sowie Bediener/innen von Maschinen und Anlagen und Montageberufe umfassen.
- Abnahme des Anteils der Fachkräfte im primären Sektor.
- Unveränderter Anteil der Berufe mit geringen Anforderungen (19% der Beschäftigten; dazu werden Dienstleistungsberufe, Verkäufer/innen, Hilfsarbeitskräfte gerechnet).

Der technische Wandel spielt eine wichtige Rolle für die Veränderung der Qualifikations- und Tätigkeitsstruktur innerhalb der Branchen und für die Steigerung der Arbeitsproduktivität in den Branchen. Auch die **Globalisierung trägt dazu bei**. Doch ist es aus methodischen Gründen **schwierig, die Effekte der Globalisierung von Effekten des technischen Fortschritts eindeutig zu unterscheiden**, da beide eng zusammenhängen (z.B. Bedeutung von IKT für den internationalen Warenhandel oder das Outsourcing von Dienstleistungen). Die bisherige **internationale Forschung deutet eher auf eine dominante Rolle des technischen Wandels hin** (Nathani et al., 2017, S. 10-11).

Weitere Treiber sind relevant, u.a. das **Arbeitskräfteangebot**, das in den vergangenen 20 Jahren zugenommen hat (Zunahme der inländischen Bevölkerung, Immigration, Erwerbsbeteiligung von Frauen). Entscheidenden Einfluss auf die künftige Bevölkerungsentwicklung haben die Geburtenrate, die Lebenserwartung und der Wanderungssaldo. Relevant ist also die Zahl der potenziellen Arbeitskräfte, aber auch ihr **Bildungsgrad und damit verbundene Kompetenzen**.

Im Arbeitsmarkt benötigte Kompetenzen werden in OECD-Analysen anhand des **Anforderungsniveaus der Berufshauptgruppen** (tief, mittel, hoch, gemäss ISCO 88, übertragbar auf ISCO 08) eingeschätzt. In Anlehnung an Oesch (2013) wurden in dieser Studie die **Tätigkeitsprofile der Beschäftigten weiter detailliert bezüglich des Schwerpunkts der Tätigkeit** (analytisch, interaktiv, kognitiv, manuell, serviceorientiert) **und des Routinegrads** (Routine, Nicht-Routine). Es werden also nicht spezifische Fachkompetenzen und daneben transversale Grundkompetenzen, Metakompetenzen oder MSS-Kompetenzen analysiert, sondern es werden die genannten Kategorien des Tätigkeitsansatzes verwendet.

Die **Gruppen der analytischen und insbesondere der interaktiven Nicht-Routine-Tätigkeiten haben ihre Beschäftigungsanteile von 1996-2015 gesteigert**, während **manuelle und serviceorientierte Nicht-Routine-Tätigkeiten stagnierten**. «Im 2015 können rund die Hälfte der Beschäftigten der Gruppe der analytischen oder interaktiven Nicht-Routine-Tätigkeiten zugeordnet werden, sowie je

rund ein Viertel der Gruppe der kognitiven sowie der manuellen und serviceorientierten Nicht-Routine-tätigkeiten» (Nathani et al., 2017, S. 65-66). Das bestätigt **ähnliche Befunde für andere OECD-Länder** und gilt als **Indiz für den Einfluss der Automatisierung und Digitalisierung**, wobei **auch Offshoring**⁵⁰ eine Rolle spielen könnte.

Dass **Offshoring und andere Megatrends eng mit dem Trend zur Digitalisierung verwoben** sind, wurde auch in einer Studie vom EHB und von INFRAS im Auftrag des Kaufmännischen Vereins hervorgehoben (Iten et al., 2016): «Sowohl das Offshoring-Verhalten der Unternehmen wie auch die Veränderungen auf der Ebene der Berufsbilder werden von den weiteren Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung geprägt sein. Ob sich die beiden Trends gegenseitig verstärken oder substituieren, ist aber auch unter Experten zurzeit offen. Ausserdem spielen für die weitere Entwicklung von Offshoring auch noch andere Trends wie die Mobilität, Verknappung der Ressourcen, Klimawandel, Urbanisierung, Überalterung etc. eine wichtige Rolle» (S: 9).

Die Verschiebungen von Routine-Tätigkeiten zu Nicht-Routine-Tätigkeiten waren sehr stark innerhalb der einzelnen Branchen und deuten auf einen starken Einfluss des technischen Wandels hin. Das ist eine **ähnliche Entwicklung wie in den nord- und westeuropäischen Ländern**, ausser dass der **Beschäftigungsanteil in Berufen mit geringen Anforderungen nicht gestiegen** ist.

Insgesamt hat sich die Qualifikationsstruktur der Beschäftigten in den letzten 20 Jahren erheblich verändert: **mittel und gering Qualifizierte sind leicht gesunken und hoch Qualifizierte haben sich fast verdoppelt** – ein Trend, dem auf Branchenebene die grössere Bedeutung zukommt als in der Gesamtwirtschaft. Dabei ergeben sich **grössere Verschiebungen bei der Qualifikation** (hoch, mittel, tief) **als bei den Kompetenzanforderungen in den Tätigkeiten** (analytisch, interaktiv, kognitiv, manuell, serviceorientiert) gemäss Nathani et al. (2017, S. 73, S: 86). Die Anteilsverschiebungen werden **überwiegend durch den technischen Wandel und weniger stark durch die Globalisierung ausgelöst, wobei die Globalisierung den Prozess durch Offshoring begünstigt**.

Die Daten zur **Mobilität zwischen Berufen in Bezug auf die Tätigkeitsanforderungen** zeigen, dass Beschäftigte in hoch qualifizierten Nicht-Routine-Tätigkeiten eher innerhalb der gleichen Gruppe verbleiben, seltener erwerbslos werden oder ihre Tätigkeit aufgeben als Beschäftigte mit Routine-Tätigkeiten oder mit gering qualifizierten Nicht-Routine-Tätigkeiten (Nathani et al., S. 98). Die Berufswechsel zeigen einen Trend von Routine-Tätigkeiten zu höher qualifizierten Nicht-Routine-Tätigkeiten.

⁵⁰ Offshoring ist die Verlagerung von Arbeitsplätzen in andere Länder, wobei Produktionsschritte ausgelagert werden, die sowohl Routine-Aufgaben als auch komplexere Aufgaben betreffen können. Im Gegensatz dazu betrifft Outsourcing die Auslagerung von Aufgaben/Tätigkeiten, die nicht zur Kernkompetenz eines Unternehmens gehören, an andere, spezialisierte Unternehmen (z.B. Buchhaltung).

Zusammenfassend werden als **wesentliche Faktoren zur bisher erfolgreichen Bewältigung des Strukturwandels** unter anderem die folgenden erachtet (Nathani et al., 2017):

- Nutzung der Chancen der Digitalisierung, Automatisierung und Globalisierung, um innovative Produkte zu generieren und die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern.
- Zugang zu fehlenden, insbesondere spezialisierten Arbeitskräften aus dem Ausland (bekräftigt durch die Fallstudien).
- Sehr gutes Ausbildungssystem und hohe Weiterbildungsbereitschaft, um die Beschäftigten Qualifikationen und Kompetenzen an die veränderte Nachfrage anzupassen.
- Relativ grosse berufliche Mobilität zwischen Branchen und Berufen.
- Schaffung geeigneter, unterstützender Rahmenbedingungen durch den Staat.

Dennoch wird der Fachkräftemangel, insbesondere bei naturwissenschaftlichen und technischen Berufen sowie im Gesundheits- und Sozialwesen und im Management, als anhaltende Herausforderung gesehen.

Die Studie zur **Entwicklung der Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung**, die ebenfalls vom SECO mandatiert wurde, untersuchte, wie sich der Digitalisierungstrend auf den Arbeitsmarkt in der Schweiz ausgewirkt hat (Aepli et al., 2017). Neben einer Übersicht über die betreffende Literatur und empirische Ergebnisse, wurde die Beschäftigungsentwicklung zwischen 2006 und 2015 quantitativ analysiert. Dabei interessierten vor allem drei Aspekte:

- die **Entwicklung von Berufen, Tätigkeiten und Qualifikationen**,
- die **Frage möglicher Anpassungsprobleme (Mismatches)** zwischen dem Angebot und der Nachfrage nach Arbeitskräften, und
- die **individuellen Kompetenzen, die im Arbeitsmarkt wichtiger bzw. weniger wichtig geworden sind**.

Die Analysen basieren auf der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung (SAKE) und dem Stellenmarktmonitor. Die Datenlage zu den Kompetenzanforderungen im Arbeitsmarkt der Schweiz erwies sich als dürftig: Es gibt keine Befragungen zu den Kompetenzen, die Arbeitnehmende zur Berufsausübung benötigen, und auch keine schweizerischen Datensätze, welche Tätigkeiten gemäss dem Tätigkeitsansatz (s. Kap. 6.3.6) erfassen (Aepli et al., 2017, S. 40). Daher wurden deutsche Tätigkeitsprofile auf Schweizer Berufe übertragen, so dass die Kategorien ‚analytisch, interaktiv, kognitiv, manuell sowie Routine bzw. Nicht-Routine‘ zur Analyse verwendet werden konnten.

Die Analysen zeigten, dass zwischen 2006 und 2015

- analytische und interaktive Nicht-Routinetätigkeiten zunahmen,
- manuelle Nicht-Routinetätigkeiten nur wenig zunahmen,
- manuelle Routinetätigkeiten abnahmen, aber
- kognitive Routinetätigkeiten eher überraschend zunahmen (wahrscheinlich, weil sie oft mit analytischen Nicht-Routinetätigkeiten zusammen auftreten),
- in offenen Stellen relativ mehr analytische Nicht-Routinetätigkeiten und kognitive Routinetätigkeiten nachgefragt sind (während die Erwerbslosen in Berufen tätig waren, die relativ mehr manuelle Tätigkeiten beinhalten).

Veränderungen in den Tätigkeitsprofilen zeigten sich sowohl zwischen Berufen als auch in den Tätigkeitsbündeln innerhalb der Berufe. Im Weiteren wurde für die analysierte Periode (2006-2015) festgestellt, dass die **Anpassungsprobleme (Mismatches) nicht zugenommen** haben (s. Aepli et al., 2017, S. 8). Durch die Veränderungen sind die **nachgefragten Qualifikationsniveaus im Arbeitsmarkt gestiegen**. Die Anpassung der Kompetenzen fand in den Unternehmen (on-the-job) oder über

Aus- und Weiterbildung statt. In der Analyseperiode haben sich die Vollzeitäquivalente von Personen mit Tertiär-A-Ausbildung mehr als verdoppelt (jene der Personen mit anderen Ausbildungen waren alle leicht rückläufig). Das zeigt, dass die **Veränderungen vor allem durch Höherqualifizierung (Upskilling) kompensiert werden konnten. Es wurden keine Anzeichen für eine Polarisierung** gefunden (d.h. einen Anstieg der Beschäftigungsanteile von Niedrig- und Hochqualifizierten auf Kosten der Mittelqualifizierten).

Die Veränderungen in den Kompetenzerfordernissen wurden auch mittels qualitativer Experteninterviews und Expertenworkshops zu fünf Berufsbildern vertieft untersucht. Als **zunehmend wichtige transversale Kompetenzen** wurden in den Experteninterviews folgende genannt: **IT-Affinität, Soft Skills** (z.B. Flexibilität, Kundenbetreuung, Teamfähigkeit), **Datenanalyse, Kreativität/Innovationsfähigkeit/ Out-of-the-box-Denken, Prozessverständnis, Kommunikation** und **kritisches Denken** (z.B. Ergebnisse einer digitalen Diagnose hinterfragen). **Diese Kompetenzen ähneln sich teilweise berufsübergreifend** (z.B. Einsatz von Smartphones für mobile Kommunikation im Team oder des Internets als Vertriebskanal oder als Plattform für Kundenkontakt). **Sie müssen aber auch im Kontext von berufsspezifischen Situationen gesehen werden**, weil die konkreten Anwendungen und die Bedienung der jeweiligen Systeme spezifisch sind (Aepli et al., 2017, S. 95-97). Damit bestätigen diese Analysen, dass die in der Literatur und in anderen Studien betonten transversalen Kompetenzen im Zusammenhang mit der Digitalisierung an Bedeutung gewinnen.

Die Gespräche mit Expertinnen und Experten der fünf Berufe lieferten interessante Ergebnisse in Bezug auf berufliche Situationen, die künftig aufgrund der Digitalisierung wichtiger werden und auf die Lernende in der Berufsbildung vorbereitet werden sollten, indem sie diesbezüglich relevante transversale Kompetenzen aufbauen (s. Kap.7.3).

7 Transversale Kompetenzen und Lerntransfer

Die Durchsicht der Konzeptionen und Modelle von transversalen Kompetenzen sowie die Ergebnisse empirischer Studien zur Bedeutung solcher Kompetenzen im sich verändernden Arbeitsmarkt konnten bisher keine Antwort auf eine zentrale Frage geben: **Welche Kompetenzen oder Ressourcen können von welchen ursprünglichen Lernkontexten, in denen sie erworben wurden, wie weit übertragen werden?** Die diversen erwähnten Kompetenzlisten sind in erster Linie einmal ‚Wunschlisten‘ von Kompetenzen, von denen die jeweiligen Autorinnen und Autoren überzeugt sind, dass sie bedeutsam sind, und sich daher wünschen, dass alle Menschen darüber verfügen. So ist auch nachvollziehbar, dass die Wirtschaft wünschen mag, dass alle Beschäftigten über Kompetenzen verfügen, die es ermöglichen, sie in anderen Funktionen, Berufen oder Berufsfeldern einzusetzen, wenn aufgrund wirtschaftlicher Veränderungen Anpassungen erforderlich werden. Wie Tilman (2006) aber zu Recht festhält, gilt: «La compétence transversale est d’abord une compétence». Und das wirft die Frage auf, ob und unter welchen Umständen es transversale Kompetenzen überhaupt geben kann.

In den nächsten Kapiteln werden daher auf der Grundlage von lernpsychologischen Erkenntnissen aus der Transferforschung pädagogisch-didaktische Grundsätze zur Förderung des Transfers entwickelt, die in der Berufsbildung umgesetzt werden könnten, um den Aufbau von transversalen Kompetenzen zu unterstützen. Diese berücksichtigen insbesondere auch die zuvor gemachten Überlegungen zur Reichweite des Transfers (s. Kap.4.2) sowie die in der Studie von Aepli et al. (2017) ermittelten, trendrelevanten Situationen, die sich aufgrund der Digitalisierung und Automatisierung als zunehmend wichtig herausgestellt haben.

7.1 Transfer

Ob eine Kompetenz transversal ist, d.h. von einem Lernkontext in einen anderen Kontext transferiert werden kann, ist eine empirische Frage, welche die Person, den Lerngegenstand, die Lernsituation und die angezielte Transfersituation betrifft. Wir müssen also weniger von der angenommenen oder eingeschätzten Übertragbarkeit von (transversalen) Kompetenzen ausgehen als von Menschen, die Gelerntes transferieren können oder auch nicht, und von transferfördernden pädagogisch-didaktischen Praktiken.

7.1.1 Definition von Lerntransfer

Lerntransfer findet statt, wenn Kenntnisse, Fertigkeiten/Fähigkeiten und Haltungen, die in konkreten Lernsituationen erworben wurden, auf andere Situationen übertragen und dort erfolgreich genutzt werden. Meist ist die Anwendung von Wissen über Sachverhalte und Vorgehensweisen zunächst auf die konkreten Lernkontexte beschränkt, in denen dieses Wissen erworben wurde. Wissen, Fähigkeiten/Fertigkeiten und Haltungen (Kompetenzen) können aber auf andere Situationen übertragen und genutzt werden, **wenn diese neuen Situationen den ursprünglichen Lernsituationen ähnlich sind.** Das heisst auch, dass die Anwendung von Wissen verallgemeinert werden kann. Danach strebte bereits die formale Bildungstheorie, die anhand von exemplarischen Lerninhalten körperliche, geistige und seelische Fähigkeiten entfalten (funktionale Bildung) und übertragbare methodische Fähigkeiten aufbauen (methodische Bildung) wollte. Das erweist sich aber als schwierig, da nicht alle Fähigkeiten und Methoden auf beliebige Inhalte übertragbar sind. **Der Transfer von Gelerntem ist oft begrenzt und nicht selbstverständlich.**

7.1.2 Transferdimensionen

Mit der Schwierigkeit des Lerntransfers beschäftigen sich lernpsychologische und pädagogische Transfertheorien seit Beginn des 20. Jahrhunderts. Verschiedene Transferkonzepte wurden bereits vorgeschlagen und

erforscht. Auf die Forschungen zum Lerntransfer wird nicht detailliert eingegangen, doch werden nachfolgend einige Konzepte kurz beschrieben und diskutiert, die zeigen, dass die Vorstellung oder Forderung nach breit verwendbaren, transversalen Kompetenzen eine differenzierte Betrachtung erfordert. In der Fachliteratur werden **verschiedene Transferdimensionen** unterschieden. In Bezug auf die transferierten Inhalte kann differenziert werden zwischen

- **spezifisch**: bestimmte, begrenzte Kenntnisse oder Fertigkeiten werden übertragen.
- **unspezifisch**: allgemeine Strategien, Konzepten oder Prinzipien werden übertragen.

Unterschieden wird auch der Grad der Ähnlichkeit bzw. Verschiedenheit zwischen ursprünglicher Lernsituation und Transfersituation, der auf einem Kontinuum liegt zwischen

- **nah** (auch *near* oder *proximal* genannt): Lern- und Transfersituation sind sehr ähnlich.
- **weit** (auch *far* oder *distal* genannt): Lern- und Transfersituation sind sehr verschieden.

Lerntransfer kann zudem als „Vorgang“ (Einfluss einer Lerntätigkeit aufs weitere Lernen) oder als „Ergebnis“ (Unterschied im Ergebnis des nachfolgenden Lernens) betrachtet werden (Flammer, 1970, S. 12). Das zeigt sich in der Unterscheidung von Gagné (1971) zwischen

- **lateral** (auch *horizontal* genannt): erlernte Fertigkeiten oder Kenntnisse werden auf Situationen übertragen, die ähnlich komplex sind wie die Lernsituation, d.h. sie werden auf eine vergleichbare Ebene übertragen.
- **vertikal**: erlernte Fertigkeiten oder Kenntnisse tragen zum Erwerb von übergeordneten Fähigkeiten oder Kenntnissen bei, d.h. sie werden auf eine höhere Ebene übertragen.

Beim vertikalen Transfer ermöglichen niedrigere Fähigkeiten das Erlernen von höheren. Die Vorstellung, dass komplexere Fähigkeiten auf weniger komplexen basieren, hat u.a. zur Erstellung von Lernzieltaxonomien geführt (Bloom et al., 1956; Gagné, 1965).

Mit den Dimensionen *nah-weit* und *horizontal-vertikal* können Lern- und Transfersituationen verglichen werden, aber sie sagen nichts darüber aus, wie vertikaler oder weiter Transfer didaktisch unterstützt werden kann. Eine Unterscheidung, die sich auf die Art der Anstrengung der Lernenden beim Transfer bezieht, gibt diesbezüglich einen Hinweis (Salomon & Perkins, 1988):

- **low-road**: automatischer Transfer von Fertigkeiten oder Kenntnissen auf neue Situationen, ohne bewusste Aufmerksamkeit oder Anstrengung.
- **high-road**: bewusster Transfer durch aktive Reflexion und Verknüpfung von Merkmalen der neuen Situation mit bisher erlebten Situationen.

Nach Weinert (1998; S. 115f.) müssen sich horizontaler und vertikaler Lerntransfer ergänzen, wenn Lernende sowohl anwendungsfähiges als auch systematisch strukturiertes Wissen aufbauen sollen. Drei Punkte sind wichtig:

- Anwendungsfähiges Wissen wird über situationsspezifische Lernerfahrungen erworben, weil Wissen erst durch vielfältigen Gebrauch flexibel nutzbar wird (= horizontaler Lerntransfer).
- Transversale Kompetenzen (z.B. Lernkompetenz) werden auch über konkrete, meist fachbezogene Lernprozesse erworben (= horizontaler Lerntransfer).
- Systematisches, sachlogisch zusammenhängendes (deklaratives) Wissen wird aufgebaut, wenn Wissens-elemente bewusst miteinander verknüpft und in eine organisierte Struktur gebracht werden (= vertikaler und high-road Transfer).

Gemäss Weinert (1998) ist die **flexible und kompetente Wissensnutzung «weniger eine Funktion des erworbenen Wissens selbst, als vielmehr der Art des Wissenserwerbs»** (S. 116).

Mit anderen Worten: Auch wenn Wissen in einer sehr allgemeinen Form vorliegt (z.B. ein allgemeingültiges Prinzip oder eine mathematische Formel), kann es von Lernenden nicht einfach genutzt werden – sie müssen es in unterschiedlichen Situationen konkret anwenden und dabei lernen, es zu verallgemeinern. Beim realen handlungsbezogenen Transfer, der über denkerisches Handeln hinausgeht, kommt zudem die Bereitschaft und Fähigkeit hinzu, aufgrund von Normen und Werten verantwortungsvoll zu handeln.

In empirischen Studien zum Transfer zeigte sich immer wieder, dass in der Schule oder Hochschule erworbenes Wissen oft nicht ins Berufsleben oder in den Alltag übertragen werden kann. Gemäss Renkl (1996) ist das Wissen zwar vorhanden, wird aber nicht genutzt. Die lernende Person kann es in realen Problemsituationen nicht anwenden (Mandl et al., 1992). Man spricht auch von ‚trägem Wissen‘. Gemäss der konstruktivistischen Haltung zu Lernen und Instruktion ist Wissen nicht direkt vermittelbar, sondern muss von den Lernenden selber konstruiert werden.

Gelerntes kann unter Umständen im weiten Sinn transferiert werden, doch braucht das viel Zeit, vielfältige Anwendungen und Anstrengungen, d.h. aktives, bewusstes Durcharbeiten und Reflektieren. Dennoch ist der Lerntransfer oft begrenzt. In der Fachliteratur herrscht ein gewisser Konsens, dass Lernen und Kompetenzentwicklung in hohem Mass kontextgebunden sind. Das steht im Widerspruch zur Vorstellung, dass allen Lernenden breit nutzbare, transversale Kompetenzen vermittelt werden können:

«Die Forschungsbefunde sprechen gegen zu grosse Erwartungen an die breite Anwendbarkeit bzw. Transferierbarkeit von (Schlüssel-)Kompetenzen. Die Vorstellung, bereichsspezifische Kompetenzen könnten durch einen generischen Satz von hoch transferierbaren Schlüsselkompetenzen ersetzt werden, ist nach Befunden vor allem aus der Expertiseforschung illusionär» (Klieme, 2004, S. 11).

Für Klieme (2004) ist der Ruf nach breiter Anwendbarkeit von Kompetenzen in der beruflichen Bildung am stärksten, «weil die Arbeitsmarkt- und Qualifikationsforschung zeigte, dass sich zukünftige berufliche Anforderungen angesichts schnellen technologischen Wandels nicht mehr rein inhaltlich spezifizieren lassen. In berufsbezogenen, aber auch in allgemeinbildenden Lehrplänen – zumindest in den Einleitungen – fanden sich daher zunehmend Verweise auf grundlegende Zieldimensionen» (S. 10). Damit sind kritisches Denken, Problemlöse- und Kooperationsfähigkeit u.ä. angesprochen. In den 1980er- und 1990er-Jahren habe sich diese Tendenz fortgesetzt, indem transferierbare Schlüsselqualifikationen oder Konzepte wie ‚Lernen lernen‘ und ‚eigenverantwortliches Arbeiten‘ ins Zentrum rückten. Sie sei verstärkt worden durch Programme der OECD zu ‚Life Skills‘, die ermöglichen sollen, mit gegenwärtigen und zukünftigen Anforderungen in ihrem alltäglichen privaten und beruflichen Leben, als Staatsbürger und beim lebenslangen Weiterlernen zurechtzukommen.

Die aktuelle, weltweite Diskussion über transversale Kompetenzen erinnert an diejenige über Schlüsselqualifikationen, die in Deutschland zu Beginn der 1970er-Jahre stattfand. Aufgrund der sich verändernden Arbeitswelt wurde propagiert, dass sich die Berufsbildung stärker auf die Anforderungen des Arbeitsmarktes ausrichten und vermehrt berufs- und funktionsübergreifende Qualifikationen vermitteln müsse, die längerfristig Bestand haben und die Anpassung an den steten Wandel ermöglichen (Mertens, 1974). Es wurden vier Gruppen von Schlüsselqualifikationen als wichtig erachtet:

(1) *Basisqualifikationen*: übergeordnete Fähigkeiten mit vertikalem Transfer (z.B. analytisch-strukturiertes, konzeptionelles Denken, Kooperation, Kreativität).

(2) *Horizontal erweiternde Qualifikationen*: zentrale Fähigkeiten mit horizontalem Transfer, mit denen Informationen gesucht, verarbeitet und bewertet werden (z.B. durch Medienkunde, Fachsprache, Umgang mit Plänen u.ä.).

(3) *Breitenelemente*: in vielen betrieblichen Handlungsbereichen benötigte Elemente (z.B. Arbeits- und Umweltschutz, Messtechnik u.ä.)

(4) *Vintage-Faktoren*: generationenspezifische Überbrückungsinhalte (Upskilling)

In der Folge wurden laufend neue Schlüsselqualifikationen als wichtig erachtet, was dazu führte, dass diese immer spezifischer wurden und ihre Schlüsselfunktion verloren. Zabeck (1991) nannte dies das „Schlüsselqualifikationsdilemma“:

«Je allgemeiner bzw. situationsunspezifischer die Schlüsselqualifikationen definiert werden, desto wahrscheinlicher ist es, dass der Transfer misslingt, sie also die ihnen zugesprochenen Leistungen nicht zu erfüllen vermögen. Je enger bzw. je situationsspezifischer die Schlüsselqualifikationen gefasst werden, desto weiter entfernen sie sich von der ihr zugesprochenen Funktion, unabhängig von der konkreten Ausprägung zu bewältigender Anforderungen, Effizienz zu entfalten» (S. 57).

7.2 Eine lernpsychologisch plausible Basis transversaler Kompetenzen

Wie also die Transferforschung und die mit dem Konzept der Schlüsselqualifikationen gemachten Erfahrungen zeigen, ist es unwahrscheinlich, dass jemand in einem bestimmten Kontext (z.B. in der Schule) eine Kompetenz erwirbt und diese dann in einem anderen Kontext (z.B. im Betrieb) ohne weiteres einsetzen kann. Kompetenz besteht neben Wissen, Fertigkeiten, Haltungen etc. (Ressourcen) auch aus der Erfahrung, wie diese Ressourcen zur Bewältigung konkreter Situationen gebraucht werden können (Le Boterf, 1998). Und diese Erfahrungen sind situationsspezifisch und müssen mit jedem neuen Typ von Situationen frisch erworben werden.

7.2.1 Subtrahieren als Beispiel für eine nicht-transversale Kompetenz

Selbst vermeintliche „Grundkompetenzen“ sind situationsspezifisch, wie folgendes Beispiel zeigt: Erwachsene in Europa können subtrahieren. Zumindest im Zahlenbereich bis 20 gelingt ihnen das auch „im Kopf“ und ohne dass sie dabei die Finger zum Abzählen gebrauchen. Verbraucht jemand bspw. von den sechs Eiern, die im Moment noch im Kühlschrank sind, für ein Omelett deren zwei, dann weiss er oder sie in den allermeisten Fällen sofort, dass noch vier Eier für den zu backenden Kuchen bleiben. Wie gehen erwachsene Europäer aber vor, wenn sie an eine Tagung fahren und berechnen sollten, wie viele Hotelnächte sie buchen müssen? Wie rechnen sie, wenn sie am 2. Juni anreisen und am 7. Juni abreisen?

Praktisch alle nehmen dafür die Finger zu Hilfe oder zählen die Nächte mit Hilfe der Agenda, obwohl sich die Frage durch eine einfache Subtraktion beantworten lässt. 7 minus 2 liefert das Resultat.

Was diese Personen in dieser Situation am Subtrahieren hindert ist nicht, dass sie plötzlich nicht mehr 7 minus 2 „rechnen“ können. Über diese *Ressource* verfügen sie immer noch. Das Problem ist viel mehr, dass sie sich nicht sicher sind, ob und wie man diese *Ressource* im Falle der Hotelübernachtungen mobilisieren kann. Ihnen fehlt das Vertrauen, dass das funktioniert. Erst wenn man diese Personen darauf aufmerksam macht und sie sich Mühe geben, von da an jede Hotelbuchung durch Subtrahieren zu berechnen, wird sich bei ihnen im Verlauf von vielleicht zwei Jahren dieses Vertrauen langsam einstellen. Und irgendwann wird der Moment kommen, wo sie sich nicht mehr vorstellen können, warum sie früher immer die Finger gebraucht haben.

D.h. erwachsene Europäer verfügen über die *Kompetenz*, schnell und „im Kopf“ festzustellen, wie viele Eier noch bleiben. Und natürlich erstreckt sich diese *Kompetenz* über ganz viele ähnliche Situationen vom Typ „*Wegnehmen*“, egal ob sie nun ein paar tausend Franken ausgeben, von drei möglichen Prüfungswiederholungen schon zweimal durchgefallen sind oder Ähnliches. Aber sie verfügen nicht über die *Kompetenz*, schnell und „im Kopf“ festzustellen, wie viele Hotelübernachtungen sie buchen müssen. Die durchaus vorhandene *Ressource* „*Subtrahieren*“ können sie in dieser Situation nicht nutzen. Dies liegt daran, dass diese Situation

sich deutlich von den Situationen vom Typ „Wegnehmen“ unterscheidet. Beim „Wegnehmen“ ist da immer eine Menge von „Dingen“, von denen ein paar entfernt werden, und dann bleibt eine kleinere Menge derselben „Dinge“ übrig. Bei den Situationen vom Typ „Hotelübernachtung“ sind da aber nicht Mengen von Dingen, sondern zwei Daten. Und wenn man die voneinander subtrahiert, dann soll das „Nächte“ ergeben. Verwirrend, oder? Daher müssen diese Personen, um die neue *Kompetenz* „Hotelübernachtungen berechnen“ zu erwerben, neu lernen, dass und wie sie in den entsprechenden Situationen die vorhandene *Ressource* subtrahieren mobilisieren bzw. gebrauchen können.

Wie das Beispiel und viele andere aus gut hundert Jahren Forschung zeigen, sind *Kompetenzen* – verstanden als die Fähigkeit, Wissen und andere *Ressourcen* wirksam gebrauchen zu können – im Allgemeinen nicht so einfach von einer Gebrauchssituation in eine andere übertragbar. Die neue Gebrauchssituation muss dem Typ Situation, für den eine bestimmte Person über eine *Kompetenz* verfügt – im Beispiel „Wegnehmen“ – ähnlich genug sein, damit diese *Kompetenz* auch in der neuen Situation funktioniert. Ist dies nicht der Fall – wie im Beispiel in der Situation „Hotelübernachtung“ – muss eine neue *Kompetenz* aufgebaut werden.

Die Konsequenz ist, dass es als psychologische Realität keine *Kompetenz* oder sogar *Grundkompetenz* „Subtrahieren“ geben kann. Es existiert nur eine Vielfalt von *Kompetenzen*, welche alle auf unterschiedliche Art und Weise die *Ressource* subtrahieren nutzen. Wie viele verschiedene solche *Kompetenzen* es gibt und wie viele solche *Kompetenzen* man erwerben muss, wenn man in allen Situationen, in denen subtrahieren nützlich sein könnte, kompetent sein will, können nicht Experten am Schreibtisch bestimmen. Das Urteil des Mathematikers, dass es sich sowohl beim „Wegnehmen“ wie bei „Hotelübernachtungen“ um Subtraktionen handelt, nützt nicht viel. Entscheidend ist, ob die Personen, welche die *Kompetenzen* „Wegnehmen“ und „Hotelübernachtungen“ erwerben sollen, die Situationen als ausreichend ähnlich erleben. Und ob das der Fall ist, ist eine empirische Frage.

7.2.2 Identische Situation als Basis von Transversalität

Das heisst nicht, dass es gar keine *Kompetenzen* geben kann, die breit bzw. transversal einsetzbar wären. Es müssen nur spezielle Bedingungen erfüllt sein, unter denen Transversalität entstehen bzw. gefördert werden kann.

Zur Illustration nochmals ein – jetzt spekulatives – Beispiel: Eine Detailhandelsangestellte, welche gut auf Kunden eingehen kann, verfügt über die *Kompetenz* „Kommunikation mit Kunden im Detailhandel“. Das bedeutet nicht automatisch, dass sie sich ebenfalls gut an Teamsitzungen einbringen kann. Die entsprechende *Kompetenz* „Kommunikation in Teamsitzungen“ muss sie sich vermutlich separat erwerben. Beispielsweise ergeben sich in Teamsitzungen aus der Anwesenheit hierarchisch höher gestellter Personen Anforderungen, die in der direkten Interaktion mit Kunden nicht vorhanden sind. So gesehen kann es eine breite *Kompetenz* „Kommunikation“ genauso wenig geben wie „Subtrahieren“. Selbstverständlich gibt es aber *Ressourcen* – z.B. Kenntnisse der in der jeweiligen Situation gesprochenen Sprache – welche sowohl für „Kommunikation mit Kunden im Detailhandel“ wie für „Kommunikation in Teamsitzungen“ von Bedeutung sind.

Wechselt die Person nun den Beruf und arbeitet neu in einem Callcenter, dann kann sie ihre *Kompetenz* „Kommunikation in Teamsitzungen“ dort vermutlich ebenfalls nutzen, da die Sitzungssituationen ähnlich genug sein dürften.

Dagegen wird sie wohl eine neue *Kompetenz* „Kommunikation mit Kunden im Callcenter“ aufbauen müssen, da ein Gespräch mit einem Kunden, der nicht auf einen Anruf gewartet hat, anders verläuft, als mit einem Kunden, der von sich aus in den Laden gekommen ist.

Eine *transversale Kompetenz* „*Kommunikation in Teamsitzungen*“ ist also denkbar, da sehr ähnliche Sitzungssituationen in verschiedensten Kontexten auftreten. Aber sogar eine *Kompetenz* „*Kommunikation mit Kunden*“ ist vermutlich zu breit formuliert, da sich die Anforderungen verschiedener Kunden-Situationen stark unterscheiden. Allerdings sind dies nur Vermutungen, wenn auch gut abgestützte, denn wie gesagt, handelt es sich dabei um Fragen, die nur empirisch zu beantworten sind.

Die Frage „Welche transversalen Kompetenzen werden künftig in der Berufsbildung an Wichtigkeit gewinnen?“ kann somit verstanden werden, als die Frage: „**Welche Situationen werden in sehr ähnlicher Form künftig verbreitet in verschiedensten Kontexten auftreten?**“ Für diese Situationen wäre es möglich, Kompetenzen auszubilden, die dann *transversal* in all diesen Kontexten (unterschiedliche Berufsfelder, Privatleben) zum Tragen kämen.

7.2.3 Horizontale Wissensentwicklung als Basis von Transversalität

Transversale Kompetenzen im Sinne identischer Situationen sind sofort einsetzbar. Wechselt man den Bereich – im Beispiel vom Detailhandel zum Callcenter – kann man sie im neuen Bereich praktisch ohne Neulernen nutzen.

Eine andere Art *transversaler Kompetenzen* kann man dann beobachten, wenn diese *Kompetenzen* den Aufbau neuer *Kompetenzen* stark erleichtern. Man kann diesen Vorgang als *horizontaler Wissensentwicklung* (Gagné, 1971; Bernstein, 2000) bezeichnen. Bspw. gehört zur *Kompetenz* „*Kommunikation in Teamsitzung*“ das Wissen, dass es sinnvoll ist, den anderen Teilnehmenden zuzuhören. Wenn eine lernende Person daraus schliesst, dass das Zuhören auch in der Situation „*Kommunikation mit Kunden im Detailhandel*“ wichtig ist, dürfte dies den Aufbau der neuen *Kompetenz* erleichtern. Allerdings muss sie für die neue Situation noch lernen, dieses Wissen, diese *Ressource* zu gebrauchen.

Als *transversale Kompetenz* im Sinne einer *horizontalen Wissensentwicklung* könnte man also auch einen Prozess verstehen, der mit dem Kompetenzerwerb für einen ersten Typ von Situation beginnt – bspw. Teamsitzungen – und sich dann horizontal auf weitere Typen – Kommunikation mit Kunden im Detailhandel, Kommunikation mit Kunden im Callcenter – ausbreitet, wobei die jeweils bereits erlebten Situationen bzw. die vorhandenen Kompetenzen das Neulernen weiterer Kompetenzen erleichtern.

Horizontale Wissensentwicklung kann von jedem Typ von Situationen zu einem anderen Typ im Bereich der verwandten Situationstypen stattfinden. Wenn jemand aus dem Detailhandel in ein Callcenter wechselt, kann „*Kommunikation mit Kunden im Detailhandel*“ die Ausgangssituation für eine horizontale Wissensentwicklung zu „*Kommunikation mit Kunden im Callcenter*“ sein – und umgekehrt.

Wenn aber im Rahmen organisierter Ausbildungsverläufe vorgesehen ist, dass die Lernenden der Reihe nach *Kompetenzen* zu verschiedenen verwandten Situationstypen aufbauen werden, ist es sinnvoll, als Ausgang, als *Kernsituation*, einen Situationstyp zu wählen, der bildlich gesprochen an einem Ort liegt, von dem aus durch horizontale Wissensentwicklung möglichst viele der anderen Situationstypen leicht erreichbar sind.

Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass es auch *Kompetenzen* geben kann, welche den Aufbau anderer *Kompetenzen* eher behindern als erleichtern (negativer Transfer). Man könnte argumentieren, dass das Vorhandensein der *Kompetenz* „*Wegnehmen*“ den Erwerb der *Kompetenz* „*Hotelübernachtungen*“ erleichtert, da die im Zusammenhang mit der ersten *Kompetenz* erworbene *Ressource* „*Subtrahieren*“ ja für die zweite *Kompetenz* auch von Bedeutung ist.

Da aber praktisch niemand spontan diese horizontale Wissensentwicklung macht, ist im Gegenteil eher anzunehmen, dass das mit „*Wegnehmen*“ verbundene Bild einer Menge von Dingen, welche verkleinert wird, den Aufbau von „*Hotelübernachtungen*“ behindert, da hier keine solche Menge erkennbar ist. Wählt man also „*Wegnehmen*“ als *Kernsituationen* für alle Typen von Situationen, in denen Subtrahieren eine Rolle spielt

(was in der Primarschule tatsächlich so geschieht), dann nimmt man damit vermutlich in Kauf, den Aufbau von „Hotelübernachtungen“ zu erschweren.

Eine zweite Interpretation der Frage nach transversalen Kompetenzen wäre also die Frage nach geeigneten Kernsituationen: „**Welche Kernsituationen werden künftig in der Berufsbildung an Wichtigkeit gewinnen, von denen aus horizontal fortschreitend viele bedeutsame Kompetenzen aufgebaut werden können?**“ Die in diesen Kernsituationen erforderlichen Kompetenzen müssten möglichst früh erworben werden, damit sich davon ausgehend die horizontale Entwicklung neuer Kompetenzen ausbreiten kann.

7.2.4 Einschub: Horizontale vs. vertikale Wissensentwicklung

Horizontale Wissensentwicklung wird hier in Abgrenzung zu *vertikale Entwicklung* gebraucht (vgl. Kap. 7.1.2). Hinter *vertikale Wissensentwicklung* steht die Vorstellung, dass die Lernenden das, was sie in einer bestimmten Situation, anhand eines bestimmten Beispiels erlernen, abstrahieren und auf eine höhere Ebene heben, so dass das Gelernte neu in einer Vielzahl weiterer Situationen anwendbar ist. Eine gewisse *vertikale Entwicklung* findet immer statt, denn selbstverständlich sollen die Lernenden, das, was sie durch die Teilnahme an einer bestimmten Teamsitzung lernen, auch an zukünftigen Teamsitzungen nutzen können. Dazu müssen sie von irrelevanten Unterschieden zwischen den verschiedenen Teamsitzungen abstrahieren. Wie Untersuchungen zeigen, sind solche Abstraktionen aber nur nützlich, wenn sie sich nicht allzu weit von der konkreten Ebene wegbewegen, wenn sie „sitiert“ bleiben (*sitierte Abstraktion*, Hoyles & Noss, 2004). Der Begriff *horizontale Wissensentwicklung* betont, dass die so gebildeten situierten Abstraktionen als Ressourcen auf gleicher Abstraktionshöhe, d.h. ohne Bildung eines grossen theoretischen Überbaus, in die neue Situation mitgenommen werden und dort den Ausgangspunkt einer neuen situierten Abstraktion bilden.

7.3 Neue lernpsychologisch plausible transversale Kompetenzen als Folge der Digitalisierung

Zu neuen Kompetenzanforderungen, welche sich aus der fortschreitenden Digitalisierung der Arbeitswelt ergeben, existieren am EHB auf Grund eines anderen Projektes schon Vorüberlegungen (Aepli et al., 2017, s. auch Kap. 7.1.2). Wir nutzen diese, um hier am Beispiel Digitalisierung exemplarisch herauszuarbeiten, unter welchen Bedingungen überhaupt sinnvoll von transversalen Kompetenzen gesprochen werden kann.

7.3.1 Neue Arbeitssituationen

Im Rahmen der erwähnten Studie wurde unter anderem erfragt, welche beruflichen Handlungssituationen in den letzten fünf Jahren neu bzw. vermehrt aufgetreten sind (Aepli et al. 2017, v.a. S. 70ff). Dazu wurden knapp zwanzig Expertinnen und Experten aus verschiedenen Bereichen der Berufswelt um ausführliche Beschreibungen von Arbeitssituationen gebeten, in denen ihrer Meinung nach in den letzten Jahren Veränderungen, v.a. auf Grund der zunehmenden Digitalisierung, zu spüren waren. Die rund 50 Beispiele, die so gewonnen wurden, liessen sich grob in folgende sechs Situationsbereiche einordnen:

1. **Kommunikation mit Kolleginnen und Kollegen:** Die Kommunikation mit Arbeitskolleginnen/-kollegen nimmt tendenziell zu. Auftretende Schwierigkeiten werden häufiger gemeinsam gelöst. Die Digitalisierung ist hier indirekter Treiber, weil sie eine Vielzahl neuer Kommunikationskanäle zur Verfügung stellt.
2. **Interaktion mit Kundinnen/Kunden:** Die Anforderungen bei der produktbezogenen Beratung von Kundinnen/Kunden steigen. Die Digitalisierung macht sich hier direkt und indirekt v.a. auf zwei Arten bemerkbar: Höhere Produktevielfalt und besser vorinformierte Kunden. Hingegen verschwinden andere soziale Interaktionen wie der kurze Schwatz an der Hotelrezeption oder der Austausch am Bankschalter, wenn diese direkten Kontakte durch elektronische Mittel ersetzt werden (Serviceroboter, Bankomaten).

3. **Zusammenarbeit mit digitalen Algorithmen:** Immer häufiger müssen die Eigenarten von Algorithmen in Überlegungen zur Planung und Ausführung von Arbeiten einbezogen werden (automatische Bestellsysteme, Hotelbuchungsplattformen, Raumreservationsprogramme, selbstfahrende Gabelstapler etc.). Dies ist eine direkte Folge der Digitalisierung, die solche algorithmengesteuerte „Arbeitskollegen“ erst möglich macht. Die sich daraus ergebenden Kompetenzanforderungen sind im Grundsatz nicht neu, denn Algorithmen, die im Alltag zu berücksichtigen sind, gibt es schon länger (z.B. den Notendurchschnitt, dessen Eigenarten Lernende berücksichtigen müssen, um die noch notwendigen Leistungen abzuschätzen). Neue Anforderungen stellt aber die zunehmende Komplexität dieser Algorithmen. So ist es deutlich einfacher zu planen, wie man einen gerade genügenden Notendurchschnitt erreicht, als wie man erreicht, dass das eigene Produkt bei einer Google-Suche möglichst weit oben erscheint.
4. **Diagnose von Apparaten und Geräten:** Bei verschiedenen Beispielen zum Thema Diagnose (Wartung mikroprozessor-basierter Steuerungen, Diagnose von Fehlern bei Automobilen, etc.) lassen sich zwei Aspekte ausmachen, die eine Folge der Digitalisierung sind: Einerseits digitale Komponenten als Bestandteile der zu diagnostizierenden Geräte und andererseits digitale Diagnosetools. Beim zweiten Aspekt ist die Kompetenz zur Zusammenarbeit mit Algorithmen gefordert (wie unter Punkt 3 beschrieben). Beim ersten Aspekt sind nebst den bisher benötigten Kenntnissen über technische Systeme (z.B. hydraulische Scheibenbremsen) neue Fachkenntnisse zu digitalen Systemen erforderlich. Das entspricht jedoch keiner grundsätzlichen Veränderung der Kompetenz, denn gefordert ist immer noch die Fähigkeit, sich in das Funktionieren des Systems hineinzudenken – neu gehören dazu eben auch digitale Systeme.
5. **Dokumentation der eigenen Arbeit:** Die Rechenschaftslegung in Form von Rapporten („mehr aufschreiben, mehr dokumentieren“), das Dokumentieren von Zwischenergebnissen (z.B. Handyaufnahmen auf der Baustelle) und weitere Dokumentationsaufgaben haben zugenommen. Dabei kommen digitale Instrumente (Rapporte am PC, Bilder mit dem Smartphone) zum Einsatz, die beherrscht werden müssen. Ein wesentlicher Treiber ist die Ausweitung des Controllings in immer neue Bereiche des Arbeitsalltags, die z.T. erst durch den Einsatz digitaler Instrumente erfassbar werden.
6. **Umgang mit grösseren Datenmengen:** Die Datenmenge, auf die einzelne Personen zugreifen können (Internet, elektronische Handbücher, Herstellerangaben, etc.) und die sie handhaben können (z.B. elektronische Ablagesysteme und Datenbanken), nimmt zu. Sowohl der Zugriff auf Daten (in Form von Handbüchern, Tabellen, etc.) als auch die Ablage von Daten (in Form von Aktenschränken, etc.) sind keine neuen Anforderungen. Nur müssen die dazu eingesetzten digitalen Werkzeuge an Stelle der alten analogen beherrscht werden. Dank der möglichen digitalen Suchfunktionen ist dies teilweise auch einfacher geworden als im vordigitalen Zeitalter.

7.3.2 Neue transversale Kompetenzen im Sinne einer horizontalen Wissensentwicklung

Jeder der sechs Situationsbereiche erfordert zur professionellen Bewältigung Kompetenzen, die mindestens im Sinne der horizontalen Wissensentwicklung (vgl. 7.2.3) als *transversale Kompetenzen* verstanden werden können (zur Frage, ob es sich dabei vielleicht sogar um *transversale Kompetenzen* im Sinne *identischer Situationen* handelt, siehe Abschnitt 7.3.4 unten). Für jeden der sechs Situationsbereiche ist vorstellbar, dass ausgehend von einer in einem bestimmten Kontext erworbenen Kompetenz mit der Zeit auch Kompetenzen für neue Situationen erworben werden können, die in anderen Kontexten (z.B. in einem anderen Berufsfeld) in ähnlicher Form auftreten.

Gemeinsames, kommunikatives Problemlösen mit Kolleginnen und Kollegen: Wie das gemeinsame Problemlösen vor sich geht, hängt stark vom Kontext ab (etwa der Branche). Als Beispiel nannte ein Experte die Situation, in der ein Servicetechniker einer Aufzugsfirma vor Ort ein Problem nicht direkt lösen kann und sich mit einem Kollegen via Video-Chat über mögliche Lösungen austauscht. Das setzt gewisse gemeinsame

Kenntnisse und Abläufe voraus. Dasselbe lässt sich zwar auch sagen, wenn eine Detailhandelsangestellte in einer Filiale einer Ladenkette sich telefonisch mit einem Kollegen in einer anderen Filiale verständigt, wie man einen bestimmten Kundenwunsch befriedigen könnte. Dabei sind jedoch das relevante Hintergrundwissen und die gemeinsamen Abläufe ganz anders als im Beispiel der Servicetechniker. Trotzdem ist ein horizontaler Transfer in diesem Bereich denkbar. Hat ein Servicetechniker gelernt, gemeinsam Probleme zu lösen, hat er vermutlich Ressourcen erworben, die es ihm bei einem Umstieg in den Detailhandel erleichtern würden, dort eine vergleichbare Kompetenz aufzubauen. Eine solche Ressource wäre beispielsweise die Haltung oder Gewohnheit, auftretende Probleme im Austausch mit anderen anzugehen. Geht es dabei um eine Kooperation mittels Telefon oder Video-Chat, könnten Erfahrungen hinzukommen, wie man bspw. Missverständnisse bei dieser Art von Kommunikation vermeidet.

Produktbezogene Beratung von Kundinnen und Kunden: Diesbezüglich lassen sich ähnliche Überlegungen anstellen, wie für die Kommunikation mit Kolleginnen und Kollegen. Berät eine Landmaschinenmechanikerin einen Bauer bei der Anschaffung eines Traktors, so unterscheidet sich diese Situation deutlich von derjenigen eines Kundenberaters einer Versicherung, der eine neue Police verkaufen möchte. Beiden gemeinsam könnte aber das Erlebnis sein, dass der Kunde oder die Kundin ihr Smartphone zückt und die Beraterin oder den Berater direkt mit Alternativangeboten der Konkurrenz konfrontiert. Ressourcen, die in der einen oder der anderen Situation erworben werden, um mit genau diesem Aspekt umzugehen, könnten im Sinne eines horizontalen Transfers bei einem Berufswechsel den Erwerb der jeweils berufsspezifischen Beratungskompetenz erleichtern.

Zusammenarbeit mit komplexen digitalen Algorithmen und Diagnose von Apparaten und Geräten mit elektronischen/digitalen Komponenten: Auch in Bezug auf diese beiden Situationsbereiche kann man sich Möglichkeiten des horizontalen Transfers vorstellen. Ob jemand versucht, mit einer Search Engine Optimization (SEO) die Webseite des eigenen Betriebs bei Google möglichst zuoberst erscheinen zu lassen oder ob jemand ein Programm einsetzt, das Stellenbewerbungen automatisch vorsortiert, führt zu je unterschiedlichen Abläufen und Überlegungen. Dasselbe gilt, wenn man die Diagnose einer Liftsteuerung vor Ort mit derjenigen eines defekten Autos in der Garage vergleicht. Doch haben Algorithmen und elektronische Komponenten jeweils auch gewisse Merkmale, die über alle Situationen hinweg vergleichbar sind. Beim horizontalen Transfer kann das Wissen über diese gemeinsamen Merkmale eine Ressource sein, die den Umstieg von einer Situation in die andere erleichtert.

Dokumentation der Arbeit und Umgang mit grösseren Datenmengen: Die beiden obigen Beispiele zeigen, inwiefern Wissensressourcen horizontalen Transfer erleichtern könnten. Bei den Situationsbereichen „Dokumentation der Arbeit“ und „Umgang mit grösseren Datenmengen“ dürften es vor allem ähnliche Fertigkeiten sein, die transferiert werden können. Hat jemand auf der Baustelle gelernt, entscheidende Momente mit Fotos auf dem Smartphone zu dokumentieren, kann dies auch beim Restaurieren von Gemälden genutzt werden, auch wenn die Ansprüche an die Qualität der Fotos anders sein dürfte. Oder wurde im Kontext der Programmierung von Apps gelernt, umfangreiche elektronische Handbücher und webbasierte Diskussionsforen zu nutzen, kann dies auch beim Warten von Liftanlagen dienlich sein, obschon der Aufbau der Handbücher und der Umgangston in den Foren anders sein dürfte.

Alle angeführten Beispiele illustrieren, dass beim horizontalen Transfer die in einer ersten Situation erworbenen Ressourcen den Einstieg in eine neue, zweite Situation erleichtern können. Typischerweise muss jeweils zusätzlich neu gelernt werden, wie diese Ressourcen im neuen Kontext genutzt werden können. Solche transfer-erleichternden Ressourcen kommen in den Beispielen in drei Formen vor:

- **Wissen:** Funktionsweise von Algorithmen; Aufbau und Funktionsweise digitaler/elektronischer Komponenten
- **Fertigkeiten:** Zusammenarbeit auf Distanz mittels elektronischer Medien; Umgang mit gut vorinformierten Kunden; Fotografieren mit dem Smartphone; Suche in umfangreichen digitalen Handbüchern; Klärung von Fragen in webbasierten Foren
- **Haltungen:** Gemeinsames statt einsames Problemlösen; Dokumentation der eigenen Arbeit ist wichtig

Diese Ressourcen werden nicht im „luftleeren Raum“, sondern immer im Zusammenhang mit dem Aufbau einer Kompetenz zur Bewältigung einer bestimmten Situation erworben.

7.3.3 Geeignete Kernsituationen für eine horizontale Wissensentwicklung

Horizontaler Transfer kann von jeder Situation zu jeder Situation im Bereich der verwandten Situationen stattfinden. Er muss nicht zwingend von einer Kernsituation ausgehen. (Zur Frage, wann es sinnvoll ist, nach geeigneten Kernsituationen zu suchen, vgl. 7.5).

Eine Kernsituation muss drei Bedingungen erfüllen:

- 1) In der Kernsituation sollten möglichst viele Ressourcen von Bedeutung sein, welche in den anderen Situationen desselben Bereichs vorkommen.
- 2) Diese Ressourcen sollten in der Kernsituation in einer möglichst ähnlichen Form genutzt werden, wie dies in anderen Situationen des Bereichs der Fall ist.
- 3) Die Kernsituation sollte die Situation sein, in der die Lernenden zum ersten Mal die transversale Kompetenz aufbauen. Damit dies möglich ist, muss es sich um eine Situation handeln, welche zum Zeitpunkt, wo der Kompetenzaufbau erfolgt, im Erfahrungsbereich der Lernenden liegt (vgl. 7.4).

7.3.4 Neue transversale Kompetenzen im Sinne identischer Situationen?

Ob es sich bei den hier identifizierten, vermehrt auftretenden Bereichen beruflicher Handlungssituationen „nur“ um verschiedene Gruppen von Situationen handelt, zwischen denen ein **horizontaler Transfer** möglich ist, oder gar um **identische Situationen** (vgl. 7.2.2), bleibt derzeit spekulativ. Ob der eine oder andere Fall vorliegt, hängt wesentlich davon ab, ob die Lernenden die jeweiligen Situationen nur als ähnliche Situationen oder als praktisch dieselbe Situation wahrnehmen können. Gewissheit darüber lässt sich nur über empirische Untersuchungen gewinnen.

Aus unserer Sicht wäre es denkbar, dass sich aus den Situationsbereichen „Zusammenarbeit mit komplexen digitalen Algorithmen“ und „Diagnose von Apparaten und Geräten mit elektronischen/digitalen Komponenten“ Situationen ergeben, die in vielen Kontexten in praktisch identischer Form auftreten.

Wie bereits angesprochen, ist es zwar nicht dasselbe, eine defekte Liftsteuerung oder ein defektes Auto zu diagnostizieren. Personen, die solche Diagnosen durchführen oder entsprechende Apparate und Diagnosewerkzeuge entwickeln, haben aber alle einen ähnlichen technisch-handwerklichen Hintergrund. Dies genügt

vielleicht, damit dem Servicemonteur die Situation der Automobilmechatronikerin sehr vertraut vorkommen mag und umgekehrt. Selbstverständlich müssen sie je gegenseitig das entsprechende Fachwissen erwerben. Der situative Gebrauch dieses Fachwissen könnte aber sehr ähnlich sein.

Die routinierte „Zusammenarbeit mit komplexen Algorithmen“ hängt, wie ebenfalls bereits erwähnt, stark von den spezifischen Eigenschaften des jeweiligen Algorithmus ab. Geht es aber darum, sich zuerst einmal in einen neuen Algorithmus einzuarbeiten, sind die Unterschiede zwischen verschiedenen Algorithmen wahrscheinlich nicht allzu gross. So können die meisten Algorithmen, denen man begegnen wird, nicht direkt studiert werden, da es Geschäftsgeheimnisse sind. Man ist vielmehr auf Informationen aus zweiter Hand angewiesen, die bezüglich ihrer Glaubwürdigkeit und Nützlichkeit beurteilt werden müssen. Das „Erlernen der Zusammenarbeit mit einem komplexen Algorithmus“ könnte daher eine identische Situation unabhängig vom spezifischen Algorithmus sein. Damit verbunden wäre eine entsprechend breite transversale Kompetenz, die den beruflichen und privaten Lebensbereich einschliesst.

Sollte es sich tatsächlich um eine transversale Kompetenz im Sinne einer *identischen* Situation handeln, könnte man zur Situation „Diagnose von Apparaten und Geräten mit elektronischen/digitalen Komponenten“ ein Aus- oder Weiterbildungsmodul entwickeln und anbieten, das von Fachkräften aus verschiedenen Berufen besucht werden könnte. Allerdings ist die Annahme, dass es sich dabei für die verschiedenen Berufe um eine identische Situation handelt, derzeit bloss eine Vermutung. Die Planung und Durchführung eines solchen Moduls müsste daher mit Untersuchungen begleitet werden.

Dasselbe könnte man sich auch überlegen für „Erlernen der Zusammenarbeit mit komplexen Algorithmen“, wobei dieses Thema auch schon in der Primarschule angegangen werden kann. Beispielsweise sind Schülerinnen und Schüler beim Errechnen des eigenen Notendurchschnitts schon früh von diesem Thema betroffen. Ob es sich dabei um eine früh gestellte Kernsituation oder um eine identische Situation handelt, ist kaum relevant. Man könnte sie auf jeden Fall mit allen Lernenden schon früh und obligatorisch thematisieren.

7.4 Eine Didaktik für transversale Kompetenzen

Gleichgültig ob *identische Situation* oder *Kernsituation*, die erste didaktische Herausforderung besteht darin, den Aufbau der erwünschten Kompetenz für diese Situation zu unterstützen, also bspw. Lernenden dabei zu helfen, kompetent in „Kommunikation in Teamsitzungen“ zu werden. Dabei wird es sicher darum gehen, gewisse *Ressourcen* zu vermitteln, wie bspw. das Wissen, dass es sinnvoll ist, den anderen zuzuhören. Genauso wichtig ist es aber, mit den Lernenden zu erarbeiten, wie dieses Wissen in der entsprechenden Situation – bspw. in Teamsitzungen – gebraucht werden kann. Am EHB wurden zu diesem Zweck über die letzten 10 Jahre geeignete didaktische Modelle entwickelt (Ghisla et al., 2014; Kaiser, 2008; Vonlanthen & Kaiser, 2017).

Im Falle *identischer Situationen* ist dies alles, was es braucht, denn so lange die Teamsitzungen in den verschiedensten Kontexten sehr ähnliche Anforderungen stellen, sind die Lernenden nun dafür gerüstet. Dient die Situation aber als *Kernsituation*, wird es anschliessend immer wieder darum gehen, die horizontale Wissensentwicklung von der beherrschten Situation zu einer neuen Situation zu begleiten.

Dabei geht es vor allem darum, die Lernenden darauf aufmerksam zu machen, wie sie die vorhandenen Ähnlichkeiten zwischen den beiden Situationen nutzen können. Auch hier hat das EHB didaktische Modelle entwickelt (Kaiser, 2011).

All diesen Modellen sind folgende drei Prinzipien gemeinsam:

1. **Die Lernenden müssen die Situation schon erlebt haben:** Typischerweise ist die Zielsituation, für welche eine bestimmte Kompetenz aufgebaut werden soll, nicht die Schulsituation oder die Kurssituation, sondern eine Situation im privaten oder beruflichen Leben ausserhalb des Schulungskontexts. Auf eine

solche Situation kann man nun hinarbeiten, wenn die Lernenden bereits Erfahrungen mit dieser Situation gesammelt haben. Sonst wird die Kompetenz an die Kurssituation gebunden und reicht als „träges Wissen“ nicht über den Kurskontext hinaus.

2. **Die Lernenden sind kein unbeschriebenes Blatt:** Bringen die Lernenden – wie gefordert – bereits Erfahrungen mit der Zielsituation mit, dann müssen diese Erfahrungen im Kurs bearbeitet werden, sonst haben die neuen Erfahrungen im Verlaufe des Kurses keine Chance, sich gegen diese bereits vorhandenen Erfahrungen durchzusetzen. Zudem bringen gerade Lernende in der Berufsbildung fast mit Sicherheit Ressourcen mit, welche in der neuen Situation genutzt werden können. Auch diese müssen mit einbezogen werden, wenn der Unterricht effizient sein soll.
3. **Am meisten Zeit braucht das Erlernen des Gebrauchs der Ressourcen:** Typischerweise ist das, was im Rahmen eines Kurses zu den benötigten Ressourcen gesagt werden muss, relativ schnell gesagt. Das liegt einerseits daran, dass – wie erwähnt – oft geeignete Ressourcen schon vorhanden sind. Andererseits lassen sich Ressourcen wie Fakten, Theorien, Regeln etc. in der Regel sauber und ordentlich darstellen, wogegen Anwendungssituationen sich dieser Ordnung oft widersetzen und es viel Zeit braucht, zu erlernen, wie man die Ressourcen trotzdem wirkungsvoll gebrauchen kann.

7.5 Entwicklungsbedarf

Dieser Bericht liefert keine abschliessende Antwort, welche lernpsychologisch plausiblen transversalen Kompetenzen in der Berufsbildung zukünftig wichtiger werden. Er skizziert vielmehr, in welchen Punkten Entwicklungsarbeit notwendig wäre, um diese Frage vertieft zu beantworten. Im Wesentlichen sind das die folgenden drei Punkte:

1. Für die Digitalisierung als Entwicklungstrend wurde fundiert beschrieben, in welchen Situationsbereichen veränderte Anforderungen zu beobachten sind.
2. Lerntheoretisch wurde begründet, dass es nur dann Sinn macht, von einer transversalen Kompetenz zu sprechen, wenn sich diese entweder auf eine **identische Situation** oder auf eine mögliche **horizontale Wissensentwicklung** bezieht. Auch bei den für die Digitalisierung beschriebenen Situationsbereichen handelt es sich nur um Vermutungen, dass dies der Fall ist. Für alle Situationsbereiche müsste empirisch geklärt werden, ob eine der beiden Variante gegeben ist. Im Falle von transversalen Kompetenzen basierend auf einer **horizontalen Wissensentwicklung** müsste zusätzlich ermittelt werden, welche Situation sich am besten als Kern und Ausgangspunkt eignet.
3. Vor allem die horizontale Wissensentwicklung setzt voraus, dass die Berufsbildungsverantwortlichen in der Lage sind, einen horizontalen Transfer bewusst zu fördern und zu begleiten. Vermutlich wäre dazu eine entsprechende Weiterbildungsoffensive notwendig.

7.5.1 Erarbeitung weiterer Situationsbereiche

Um hinter die pauschalen Forderungen nach Problemlösekompetenz, Kommunikationskompetenz, Teamfähigkeit etc. zu gelangen, eignet sich die bereits im Projekt *Die Entwicklung der Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung* (Aeppli et al., 2017) eingesetzte Methodik. Im Zuge dieses Projektes wurden in Form von Experteninterviews aus verschiedensten Branchen Personen befragt, welche die Veränderungen direkt in ihrem eigenen Arbeitsalltag erleben. Sie wurden gebeten, so ausführlich wie möglich typische Situationen zu schildern, in denen sie Veränderungen wahrnehmen. Auf diesem Weg wurde es bspw. möglich, die pauschale Forderung nach *Kommunikationskompetenz* zu konkretisieren – wie unter 7.3 beschrieben.

7.5.2 Ausarbeitung möglicher transversaler Kompetenzen

Das notwendige Vorgehen lässt sich am besten anhand eines konkreten Beispiels illustrieren, bspw. anhand des unter 7.3 erwähnten Situationsbereichs *Gemeinsames, kommunikatives Problemlösen mit Kolleginnen und Kollegen*.

a) Handelt es sich überhaupt um eine transversale Kompetenz?

Um die Frage beantworten zu können, muss man zuerst einmal die verschiedensten Berufsfelder durchgehen und abklären, wo die entsprechende Situation in welcher Form auftritt. Unter 7.3 sind zwei Beispiele erwähnt: Servicetechniker einer Aufzugsfirma und Detailhandelsangestellte einer Ladenkette. Es ist zu erwarten, dass verschiedene weitere Beispiele existieren, auch wenn diese zuerst gefunden werden müssen. Für jede Branche etc. müssen die unterschiedlichen Situationen möglichst detailliert beschrieben werden, damit eine weiterführende Analyse überhaupt möglich ist.

Die Frage, ob es sich um eine transversale Kompetenz handelt, kann dann einmal versuchsweise beantwortet werden, indem man die verschiedenen Situationen analytisch vergleicht. Für *Gemeinsames, kommunikatives Problemlösen mit Kolleginnen und Kollegen* wurde die Frage unter 7.3 positiv beantwortet, da gewisse Ressourcen in vielen, wenn nicht sogar allen Situationen aus dem Bereich eine Rolle spielen – wie bspw. die Haltung oder Gewohnheit, auftretende Probleme grundsätzlich im Austausch mit anderen anzugehen.

Sollte es sich bei dieser Analyse zeigen, dass kaum Gemeinsamkeiten zwischen die Situationen zu finden sind, erübrigen sich die weiteren Schritte.

b) Welches sind die transferförderlichen Elemente?

Trifft die Vermutung zu, dass sich die entsprechende Kompetenz als transversale Kompetenz behandeln lässt, dann ist auf jeden Fall ein horizontaler Transfer zwischen verschiedenen Varianten der Situation möglich. Um diesen zu unterstützen, ist es sinnvoll zuhanden der Berufsbildungsverantwortlichen in Schule und Betrieb herauszuarbeiten, welche Elemente der Situationen so ähnlich sind, dass sie einen solchen Transfer ermöglichen können. Berufsbildungsverantwortliche, welche einen erstmaligen Aufbau der Kompetenz begleiten (vgl. 7.4), können dann auf diese Elemente besonders Wert legen und diese einheitlich benennen, was einen späteren Transfer erleichtert. Berufsbildungsverantwortliche, welche einen anschließenden horizontalen Transfer unterstützen, können sie nutzen, um die Ähnlichkeit zwischen Ausgangssituation und Zielsituation herauszuarbeiten.

Wie schon erwähnt, könnte das für *Gemeinsames, kommunikatives Problemlösen mit Kolleginnen und Kollegen* die Haltung sein, auftretende Probleme grundsätzlich im Austausch mit anderen anzugehen. Dazu könnte die Fertigkeit kommen, bei der Kommunikation auf Distanz mittels Telefon oder Video-Chat Missverständnisse zu vermeiden, etc. (vgl. 7.3.2).

Die Frage, ob es sich tatsächlich um eine transversale Kompetenz handelt, lässt sich dann empirisch klären, indem man festhält, ob die von Berufsbildnern angestrebten horizontalen Transfers gelingen.

c) Handelt es sich um eine identische Situation?

Ob es sich sogar um eine transversale Kompetenz im Sinne einer identischen Situation handelt, also gar kein horizontaler Transfer notwendig ist, lässt sich im gleichen Zusammenhang klären. Leitet eine Lehrperson einen horizontalen Transfer ein (vgl. 7.4) und sind die Lernenden von Anfang an in der Lage, die Aufgabe in der Zielsituation zu bewältigen, dann ist die Ähnlichkeit zwischen Ausgangssituation und Zielsituation offenbar

so gross, dass kein horizontaler Transfer im eigentlichen Sinn notwendig ist. Die Kompetenz erweist sich als eine transversale Kompetenz vom Typ *identische Situation*.

Für *Gemeinsames, kommunikatives Problemlösen mit Kolleginnen und Kollegen* scheint dies unwahrscheinlich, da die Probleme, die gelöst werden müssen, von Branche zu Branche sehr unterschiedlich strukturiert sind. Aber Überraschungen sind hier möglich, da, wie schon an anderen Orten erwähnt, nicht entscheidend ist, welche Ähnlichkeiten oder Unterschiede Experten sehen, sondern welche Ähnlichkeiten Lernende erleben. Nach unserer Einschätzung aus Abschnitt 7.3.4 haben eher *Diagnose von Apparaten und Geräten mit elektronischen/digitalen Komponenten* und *Zusammenarbeit mit komplexen digitalen Algorithmen* das Potential zu transversalen Kompetenzen vom Typ *identische Situation*.

Sollte sich herausstellen, dass es sich tatsächlich um eine transversale Kompetenz vom Typ *identische Situation* handelt, könnte man entsprechende Ausbildungsmodule erarbeiten, die branchenübergreifend oder sonst in einer geeigneten Organisationsform angeboten würden.

d) Was wäre bei transversalen Kompetenzen vom Typ horizontaler Transfer eine günstige Kernsituation?

Tritt eine Situation aus einem Bereich im Rahmen eines geplanten Bildungsverlaufes nur einmal auf, stellt sich die Frage nach der Kernsituation nicht. Servicetechnikerinnen lernen *Gemeinsames, kommunikatives Problemlösen mit Kolleginnen und Kollegen* anhand der in ihrem Beruf typischen Situation (Austausch mit einem Kollegen via Video-Chat über mögliche Lösungen, wenn sie im Liftschacht auf ein Problem stossen). Dasselbe gilt für Detailhandelsangestellte (Arrangieren einer Lösung für einen Kunden, dessen Bedürfnis in der eigenen Filiale nicht befriedigt werden kann, via Telefon mit einem Kollegen in einer anderen Filiale). Wechseln sie später den Beruf, ist jeweils die Situation aus dem angestammten Beruf die Ausgangssituation und die Situation im neuen Beruf die Zielsituation.

Anders liegt der Fall, wenn im Bildungsverlauf geplant mehrfach Situationen aus demselben Bereich bearbeitet werden. Das kann bspw. innerhalb derselben beruflichen Grundbildung geschehen. Es ist aber auch denkbar, dass ein erster Kontakt auf einer früheren Bildungsstufe, z.B. auf Sekundarstufe I, erfolgt. In diesen Fällen macht es Sinn, für den ersten Kontakt eine geeignete Kernsituation zu wählen. Dazu müsste man, basierend auf allen, in Schritt a) oben gesammelten Situationen und den in Schritt b) herausgearbeiteten transferförderlichen Elementen eine Situation ableiten, von der aus der horizontale Transfer möglichst vielversprechend ist (vgl. 7.3.3).

Für *Gemeinsames, kommunikatives Problemlösen mit Kolleginnen und Kollegen* könnte das innerhalb der beruflichen Grundbildung die Situation „*Teamsitzung*“ sein. Vermutlich kennen sowohl Servicetechnikerinnen wie Detailhandelsangestellte Teamsitzungen, die in vielen Punkten ähnliche Anforderungen an *Gemeinsames, kommunikatives Problemlösen mit Kolleginnen und Kollegen* stellen, sodass es sich dabei sogar um eine branchenübergreifende Kernsituation handeln könnte.

Man könnte aber auch bereits auf der Primar- oder Sekundarstufe mit einer Situation einsteigen, welche als Kernsituation für alle beruflichen Grundbildungen dienen kann. Dabei wäre allerdings die Herausforderung zu bewältigen, dass dies eine Situation sein muss, welche aus der Erfahrungswelt der Lernenden in jenem Alter stammt (vgl. 7.4).

Die dabei notwendigen Überlegungen lassen sich anhand des „Prozentrechnens“ skizzieren. Zwei Situationen, in denen Prozente eine Rolle spielen sind: „*Rabatte berechnen*“ und „*Steigungsangaben verwenden*“. Mit der Situation „*Rabatte berechnen*“ ist die Vorstellung verbunden, dass 100% eine „Ganzes“ repräsentiert, aus dem, wie bei einem Kuchendiagramm, ein Teil von bspw. 30% herausgeschnitten wird. Bei „*Steigungsangaben*“ funktioniert diese Vorstellung nicht, da die horizontale Distanz in keiner Art und Weise ein

„Ganzes“ ist, aus der die vertikale Distanz herausgeschnitten wird. Hilfreicher ist hier das Bild, dass die horizontale Distanz eine Art Referenzgrösse darstellt, relativ zu der andere Angaben erfolgen.

Das erste Bild ist in beruflichen Kontext wesentlich verbreiteter als das zweite. Beispielsweise wird in der Küche der Rüstverlust, also das was etwa beim Schälen von Karotten an Gewicht „verloren“ geht, in Prozent der „ganzen“, ungeschälten Karotten angegeben. Ebenso wird das Gewicht der Verpackung (Tara) in % des Gewichts „ganzen“ Pakets angegeben, etc. „*Rabatte berechnen*“ eignet sich daher besser als Kernsituation und hat zudem den Vorteil, dass sie einen Bezug zur Erfahrungswelt von Lernenden auf der Sekundarstufe I hat.

7.5.3 Förderung von Horizontalem Transfer

Oft geschieht horizontaler Transfer ohne grosses Zutun. Wechselt jemand den Beruf oder auch nur den Betrieb, so nimmt sie oder er Ressourcen und Erfahrungen mit, die den Einstieg in das neue Umfeld erleichtern. Dieser Prozess kann aber aktiv unterstützt werden, indem die Umsteigenden selbst und auch die Kontaktpersonen im neuen Umfeld ihn bewusster gestalten. Das heisst, sowohl Lernende als auch Berufsbildner und Berufsbildnerinnen wären darin zu schulen, wie horizontale Wissensentwicklung gezielt gestaltet werden kann.

Treten innerhalb eines geplanten Bildungsverlaufs – entweder innerhalb einer Ausbildung oder bildungsstufenübergreifend – mehrere Situationen aus demselben Bereich auf, müssen die Lehrpersonen in der Lage sein, einen entsprechenden horizontalen Transfer zu gestalten. Wie viele Lehrpersonen aktuell mit diesem Konzept vertraut sind, ist unklar.

Vorstellbar wäre, dass hier der Bund im Sinne einer Offensive zur Förderung der Qualität in der Berufsbildung ein Weiterbildungsangebot schafft.

8 Schluss

Es braucht vermehrt transversale Kompetenzen, um die zukünftigen Herausforderungen der Arbeitswelt zu bewältigen – darin sind sich Berufsbildungsexpertinnen und -experten einig. Dieser Bericht sollte daher im Rahmen der Vision für die Berufsbildung 2030 mit einer Literaturanalyse zur Klärung beitragen, welche transversalen Kompetenzen in der Berufsbildung künftig vermehrt zu vermitteln sind, damit Berufsfachleute veränderte und neue Anforderungen in der Arbeitswelt bewältigen können. Veränderungen ergeben sich dabei insbesondere aufgrund von Megatrends (z.B. Digitalisierung, Globalisierung, zunehmende berufliche Mobilität und Flexibilität, demografischer Wandel, Migration).

Verschiedenste transversale Kompetenzen gelten zukünftig als wichtig, wobei sie unterschiedlich bezeichnet und definiert werden. Der Begriff ‚transversal‘ meint, dass diese Kompetenzen ‚quer‘ zu Fachgebieten oder Kontexten liegen. Es handelt sich also um Fähigkeiten, die zwar zur Bewältigung von bestimmten Situationen erworben wurden, aber auch in anderen Anwendungssituationen genutzt werden können. Mit transversalen Kompetenzen können im Bereich der Berufsbildung daher Handlungssituationen bewältigt werden, die berufsübergreifend und darüber hinaus auch im Privatleben in sehr ähnlicher Form auftreten. Diese einmal erworbenen Kompetenzen sollen praktisch ohne Neulernen in all diesen Kontexten genutzt werden.

Der Bericht analysierte einerseits Definitionen und Konzepte zu transversalen Kompetenzen und stellte die Situation im Bildungssystem der Schweiz dar. Weiter wurden neuere empirische Studien zusammengefasst, die der Frage nachgehen, welche transversalen Kompetenzen aktuell und künftig im Arbeitsmarkt vermehrt nachgefragt sind und daher auch in der Schweizer Berufsbildung vermittelt werden sollten. Abschliessend wurden didaktische Überlegungen entwickelt, wie Lernende dazu angeregt sollen, bereits erworbene Kompetenzen auf verschiedene berufsübergreifende und private Situationen zu übertragen.

Die wesentlichen Ergebnisse des Berichts sowie die daraus abgeleiteten Empfehlungen sind im Executive Summary zusammengefasst.

Bibliografie

- Aeppli, M., Angst, V., Iten, R., Kaiser, H., Lüthi, I., & Schweri, J. (2017). *Die Entwicklung der Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung SECO Publikation Arbeitsmarktpolitik No 47*.
- Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen AK-DQR. (2011). *Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen*.
- Balcar, J. (2011): Future skills needs in EU and skills transferability in 2020: sector meta-analysis. *Ekonomická revue (Central European Review of Economic Issues, 14, 1, 5-20*.
- BBT (2006). *Berufliche Grundbildung: Rahmenlehrplan für den allgemeinbildenden Unterricht*. Bern: BBT.
- BBT (2011a). *Fakten und Zahlen. Die höhere Berufsbildung*. Bern: BBT.
- BBT (2011b, März). *Bildung für Nachhaltige Entwicklung in der Berufsbildung. Standortbericht*. Bern: BBT.
- Bernstein, B. (2000). *Pedagogy, symbolic control, and identity: Theory, research, critique*. Revised Edition. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Bloom, B. S. (Ed.).(1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York: David McKay.
- Boldrini, E., & Ghisla, G. (2006). Competenza, Compétence, Competence, Kompetenz. Alcuni spunti sul concetto di competenza a partire da un approccio linguistico. In E. Poglià (Ed.), *Competenze e loro valutazione in ambito formativo* (Vol. Quaderni dell'Istituto, pp. 17-34). Lugano: Università della Svizzera Italiana (USI).
- Brand, W., Hofmeister, W., & Tramm, T. (2005). Auf dem Weg zu einem Kompetenzstufenmodell für die berufliche Bildung – Erfahrungen aus dem Projekt ULME. *bwp@ Nr. 8*.
- Brewer, L. (2013). *Enhancing youth employability: What? Why? and How? Guide to core work skills*. Geneva: International Labour Office ILO.
- Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2002). *Bundesgesetz über die Berufsbildung BBG (Stand 01.01.2018)*. Bern: Bundesversammlung.
- Cedefop (2008). *European Training Thesaurus*. Luxembourg: Publications Office. http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/3049_en.pdf
- Coulet, J-C. (2016). *Les notions de compétence et de compétences clés : l'éclairage d'un modèle théorique fondé sur l'analyse de l'activité*. *Activités, 13, 1, 1-33*.
- Deloitte (2017). *Welche Schlüsselkompetenzen braucht es im digitalen Zeitalter? Auswirkungen der Automatisierung auf die Mitarbeiter, die Unternehmen und das Bildungssystem*. Zürich: Deloitte Creative Studio.
- Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (D-EDK). *Lehrplan 21. Grundlagen* (bereinigte Fassung vom 29.02.2016). Luzern: D-EDK.
- Dilger, B. (2015). *Kompetenzorientierung. Konsequenzen für die Unterrichtsgestaltung in curricularer, methodisch-didaktischer und prüfungsgestalterischer Hinsicht*. *berufsbildung, 155, 2-5*.
- Dörig, R. (1994). *Das Konzept der Schlüsselqualifikationen. Ansätze, Kritik und konstruktivistische Neuorientierung auf der Basis der Erkenntnisse der Wissenspsychologie* (Dissertation). St. Gallen: HSG.
- Euler, D., & Collenberg, M. (2016). *Positionierung der Höheren Berufsbildung im internationalen Vergleich. Eine vergleichende Analyse mit Fokus auf Höhere Fachschulen*. St. Gallen: Universität St. Gallen.
- Euler, D., & Hahn, A. (2014³). *Wirtschaftsdidaktik*. Bern: UTB Haupt.
- Europarat (2018). *Kompetenzen für eine demokratische Kultur. Gleichberechtigtes Zusammenleben in kulturell unterschiedlichen demokratischen Gesellschaften*. Strassburg: Europarat.
- EU Commission (2018a). *Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning* (SWD(2018) 14 final). Brussels: EU commission.

- EU Commission (2018b). *Factsheet Developing Key Competences for all throughout life*. Brussels: EU commission.
- EU Commission (2018c). *Commission staff working document accompanying the document Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for LifeLong Learning*. Brussels: EU commission.
- EU Commission (2018d). *Annex to the Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning* (SWD(2018) 14 final). Brussels: EU commission.
- EU Commission (2018e). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the regions on the Digital Education Action Plan* (SWD(2018) 12 final). Brussels: EU commission.
- EU Commission (2018f). *Factsheet Digital Education. Action Plan*. Brussels: EU commission.
- EU Commission (2017a). *Support of the stakeholder consultation in the context of the Key Competences review. Report on the results of the stakeholder consultation*. Brussels: EU commission.
- EU Commission (2017b). *Report on a literature review of reforms related to the 2006 European Framework of Key Competences for lifelong learning and the role of the Framework in these reforms*. Luxembourg: Publications Office of the EU.
- EU Commission (2017c).
- EU Kommission (2016a). *Eine neue europäische Agenda für Kompetenzen. Humankapital, Beschäftigungsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit gemeinsam stärken* (COM(2016) 381 final). Brüssel: EU-Kommission.
- EU Commission JRC (2016b). *Entrecomp conceptual model*.
- EU Commission (2015). *Riga conclusions 2015: On a new set of medium-term deliverables in the field of VET for the period 2015-2020, as a result of the review of short-term deliverables defined in the 2010 Bruges Communiqué*.
- EU Commission (2012a). *Commission staff working document Assessment of Key Competences in initial education and training: Policy Guidance. Accompanying the document Communication from the Commission Rethinking Education: Investing in skills for better socio-economic outcomes* (COM(2012) 669, 372, 373, 374, 375, 377 final). Strasbourg: EU commission.
- EU Kommission (2012b). *Mitteilung der Kommission an das europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Neue Denkansätze für die Bildung: bessere sozioökonomische Ergebnisse durch Investitionen in Qualifikationen* (SWD(2012) 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377 final). Strasbourg: EU Kommission.
- EU Kommission (2011). *Übertragbarkeit von Kompetenzen zwischen Wirtschaftssektoren: Ihre Rolle und Bedeutung im Hinblick auf die Beschäftigung in Europa*. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der EU.
- EU Rat (2010). *Entwurf von Schlussfolgerungen des Rates vom 11. Mai 2010 zu den Fähigkeiten für das lebenslange Lernen und der Initiative „Neue Kompetenzen für neue Beschäftigung“* (2010/C 135/03). Brüssel: Amtsblatt der EU.
- Europäische Gemeinschaften (2007). *Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen. Ein Europäischer Referenzrahmen*. Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der EG.
- EU Parlament und Rat (2006). *Empfehlungen des europäischen Parlamentes und des Rates vom 18. Dezember 2006 zu Schlüsselkompetenzen für lebensbegleitendes Lernen* (2006/962/EG). Brüssel: Amtsblatt der EU.
- Évéquoz, G. (2004). *Les compétences clés*. Paris: Editions Liaisons.
- Frey, C., & Osborne, M. A. (2013). *The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerization?* Oxford: University of Oxford.
- Fueglistaller, U., Müller, Ch., Müller, S., & Volery, Th. (2012, 3. Aufl.). *Entrepreneurship: Modelle – Umsetzung – Perspektiven. Mit Fallbeispielen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Heidelberg: Springer.

- Gagné, R. M. (1965). *The conditions of learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gagné, R. M. (1971). Instruction based on research in learning. *Engineering Education*, 61, 519-523.
- Ghisla, G., Boldrini, E., & Bausch, L. (2014). *SiD. Situationsdidaktik. Ein Leitfaden für Lehrkräfte in der Berufsbildung*. Lugano: IUFFP.
- Grob, U., & Maag Merki, K. (2001). *Überfachliche Kompetenzen. Theoretische Grundlegung und empirische Erprobung eines Indikatorensystems*. Bern: Peter Lang.
- Haselberger, D., Oberhümer, P., Perez, E., Cinque, M., & Capasso, F. (2012). *ModEs. Mediating soft skills at higher education institutions. Guidelines for the design of learning situations supporting soft skills achievement (Version 1.0)*.
- Hartig, J. (2008). Kompetenzen als Ergebnisse von Bildungsprozessen. In N. Jude, J. Hartig & E. Klieme (Hrsg.), *Kompetenzerfassung in pädagogischen Handlungsfeldern. Theorien Konzepte und Methoden* (BMBF, Bildungsforschung, Band 26, S. 15-25). Bonn: BMBF.
- Heinimann, E., Lachenmeier, P., & Stucki, R. (2013). *Cleantech in den Bildungsgängen der beruflichen Grundbildung. Schlussbericht* (im Auftrag des BBT). Zollikofen: EHB.
- Hoyles, C., & Noss, R. (2004). *Situated abstraction: mathematical understandings at the boundary*. Paper presented at the ICME-10, Kopenhagen.
- Iten, R., Peter, M., Gschwend, E., Angst, V., Lachemeier, P., Heinimann, E. (2016). *Offshoring und Wandel der Berufsbilder Aktuelle Trends und Konsequenzen für kaufmännische Berufe* (Schlussbericht). Bern: INFRAS und EHB.
- Kaiser, H. (2013). Ansätze für eine berufsbildungsspezifische Didaktik des Fachrechnens. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 24*, 1-21.
- Kaiser, H. (2011). Vorbereiten auf das Prozentrechnen im Beruf. *Praxis der Mathematik in der Schule*, 53(41), 37-44.
- Kaiser, H. (2008). *Handlungsorientierte Ausbildung. Berufliche Handlungssituationen machen Schule*. Winterthur: Edition Swissmem.
- Klieme, E. (2004). Was sind Kompetenzen und wie lassen sie sich messen? *Pädagogik*, 56, 6, 10- 13.
- Klieme, E., & Hartig, J. (2007). Kompetenzkonzepte in den Sozialwissenschaften und im erziehungswissenschaftlichen Diskurs. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft «Kompetenzdiagnostik»* 8, 11-29.
- Kultusministerkonferenz KMK (2011). *Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe*. Berlin: KMK.
- Le Boterf, G. (1998). *De la compétence à la navigation professionnelle*. Paris: Editions d'Organisation.
- Le Boterf, G. (1997). *Ne confondons pas savoir et compétence. Education permanente*(3), 9-10.
- Lersch, R. (2010). *Wie unterrichtet man Kompetenzen? Didaktik und Praxis des kompetenzfördernden Unterrichts*. Wiesbaden: Hessisches Kultusministerium.
- Maag-Merki, K. (2004). Überfachliche Kompetenzen als Ziele beruflicher Bildung im betrieblichen Alltag. *Zeitschrift für Pädagogik*, 50, 2, 202-222.
- Mandl, H. & Gerstenmaier, J. (Hrsg.). (2000). *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln: Empirische und theoretische Lösungsansätze*. Göttingen: Hogrefe.
- Müller, S., Oser, F., Volery, Th., & del Rey, N. (2014). *Entrepreneurship in der Sekundarstufe II: Handbuch und Arbeitsmaterialien. Ein Programm zur Erhöhung der unternehmerischen Kompetenzen*. Bern: hep.
- Nathani, C., Hellmüller, P., Rieser, C., Hoff, O., & Nesarajah, S. (2017). Ursachen und Auswirkungen des Strukturwandels am Schweizer Arbeitsmarkt. Management Summary. (SECO Publikation Arbeitsmarktpolitik No. 46). Bern: SECO.

- Ochsenbein, H. (2005). *Vernehmlassung Allgemeinbildung. Analysen und Argumente zur Verordnung des BBT über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung (VMAB) und zum Rahmenlehrplan für den allgemein bildenden Unterricht (RLF-ABU)* (verfasst im Auftrag von SQUF und BBT, ausführliche Fassung vom 2. September).
- OECD (2005). *Definition und Auswahl von Schlüsselkompetenzen. Zusammenfassung.* (<https://www.oecd.org/pisa/35693281.pdf>)
- Oesch, D. (2013). *Occupational change in Europe: How technology and education transform the job structure.* Oxford.
- Oser, F., & Volery, Th. (2014). *50 Start-up-Kompetenzen.* Bern: hep.
- Oser, F., del Rey, N., Näpflin, C., Mosimann, S., Volery, Th., & Müller, S. (2012). *Abschlussbericht Entrepreneurship Programm: „Initiative Zukunft“. Eine Interventionsstudie zur Erhöhung des unternehmerischen Kompetenzprofils bei Lernenden der Sekundarstufe II.* Universität Freiburg und Universität St. Gallen.
- Oxford Research (2010). *Transversal Analysis on the Evolution of Skills Needs in 19 Economic Sectorsd. Report prepared by Oxford Research for DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities.* Frederiksberg, DK: Oxford Research A/S.
<http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=4687&langId=en>
- RPIC-ViP (2011). *Übertragbarkeit von Kompetenzen zwischen Wirtschaftssektoren: Ihre Rolle und Bedeutung im Hinblick auf die Beschäftigung in Europa.* Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union.
- RPIC-ViP (2011). *Transferability of skills across economic sectors. Role and importance for employment at European level. Annexes.* Luxemburg: EU commission.
- D.S. Rychen, D. S., & und L.H. Salganik, L. H. (Hrsg.) (2003). *Key competencies for a successful life and a well-functioning society.* Göttingen: Hogrefe und Huber.
- Rychen, D.S., & Salganik, L.H. (Hrsg.).(2001). *Defining and Selecting Key Competencies.* Göttingen Hogrefe und Huber.
- Salomon, G., & Perkins, D. (1988). Teaching for transfer. *Educational Leadership*, 22-32.
- SBFI (2017a). *Handbuch Prozess der Berufsentwicklung in der beruflichen Grundbildung.* Bern: SBFI.
- SBFI (2017b). *Leitvorlage Bildungsplan HK-Modell* (vom 31.08.2012, Stand 31.01.2018). Bern: SBFI.
<https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/suche.html#Leitvorlage%20Bildungsplan%20HK-Modell>)
- SBFI (2017c). *Leitvorlage Bildungsplan KoRe-Modell* (Stand 11.11.2014). SBFI: Bern. <https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/suche.html#Leitvorlage%20Bildungsplan%20KoRe-Modell>)
- SBFI (2016). *Leitfaden Rahmenlehrpläne der höheren Fachschulen.* Bern: SBFI.
- SBFI (2012/2017). *Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität* (2. überarbeitete Auflage, Oktober 2017). Bern: SBFI.
- SBFI (2011/2015). *Rahmenlehrpläne Berufsbildungsverantwortliche* (Stand 01.01.2015). Bern: SBFI.
- SBFI (2006/2014). *Verordnung des SBFI über die Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung* (Stand 04.03.2014). Bern: SBFI.
- Schubiger, A., & Rosen, S. (2013). *Berufsfelddidaktik der Höheren Berufsbildung. Zur Entwicklung spezifischer Berufsfelddidaktiken mittels generischer Leitfragen.* Winterthur: Konferenz der Höheren Fachschulen (Herausgeber).
- Schweizerische Direktorinnen- und Direktorenkonferenz der Berufsfachschulen SDK (2005.). *Stellungnahme zur Vernehmlassung zur Verordnung des BBT über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung (VMAB) und den Rahmenlehrplan für den allgemein bildenden Unterricht in der beruflichen Grundbildung (RLP ABU)* (vom 26. September).
- Schweizerische Eidgenossenschaft (2009). *Verordnung über die eidgenössische Berufsmaturität.*
- Spiro, R., Feltovich, P. J., Jacobson, M. J., & Coulson, R. L (1992). Cognitive flexibility, constructivism and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. In T.

- M. Duffy & D. H. Jonassen (Eds.), *Constructivism and the technology of instruction: A conversation* (pp. 57-76). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Stalder, M. (2009). *Eidgenössische Berufs- und höhere Fachprüfungen: Kompetenzorientiertes Prüfen: warum und wie?* Bern: BBT.
- Vonken, M. (2011). Kritische Anmerkungen zum Kompetenzbegriff. In M. Bethscheider, G. Höhns & G. Münchhausen (Hrsg.), *Kompetenzorientierung in der beruflichen Bildung* (S. 21-32). Bielefeld: Bertelsmann.
- Vonlanthen, M., & Kaiser, H. (2017). Lernen mit beruflichen Handlungssituationen. In 8 Schritten zum Erfolg. *EHB-Magazin skilled*, 1, 21-22.
- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17-31). Weinheim und Basel: Beltz.
- Weinert, F. E. (1999). *Definition and Selection of Competencies (DeSeCo). Concepts of Competence*. Paris: BFS, NCES, OECD.
- Weinert, F. E. (1998). Vermittlung von Schlüsselqualifikationen. In S. Matalik & D. Schade (Eds.), *Entwicklungen in Aus- und Weiterbildung - Anforderungen, Ziele, Konzepte* (pp. 23-43). Baden Baden: Nomos.
- Weinert, F. E. (1998). Neue Unterrichtskonzepte zwischen gesellschaftlichen Notwendigkeiten, pädagogischen Visionen und psychologischen Möglichkeiten. In Bayerisches Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst (Hrsg.), *Wissen und Werte für die Welt von morgen* (Dokumentation zum Bildungskongress am 29./30. April 1998 (S. 101-125). München: Bayerisches Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst.
- World Economic Forum (2016). *The Future of Jobs, Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution (Global Insight Report)*. Geneva: WEF.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
**Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBF**

Einsteinstrasse 2
CH-3003 Bern
Telefon 058 462 48 44
info@sbfi.admin.ch
www.sbfi.admin.ch