

Daten & Fakten

ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGIE

Im Fokus: Kinder im Alter von 6 bis 10 Jahren

Damit Kinder sich unfallfrei und sicher im Straßenverkehr fortbewegen können, benötigen sie eine Reihe von Fähigkeiten, die sie erst mit zunehmendem Alter erwerben. Die jeweilige körperliche, geistige und soziale Entwicklung weisen zudem von Kind zu Kind Unterschiede auf, sodass sämtliche Altersangaben in diesem Kontext nur als Richtwerte zu verstehen sind. Laut Limbourg (2000) hängt die kindliche Entwicklung sehr stark davon ab, welche Erfahrungen ein Kind im Straßenverkehr macht bzw. machen darf. So wird die Entwicklung verkehrsbezogener Fähigkeiten beispielsweise behindert bzw. verzögert, wenn Kindern keine Gelegenheit zu einer aktiven Verkehrsteilnahme als Fußgängerin bzw. Fußgänger geboten wird (Stichwort Elterntaxi). So konnten u.a. Schützhofer et al. (2015) zeigen, dass nur jene Kinder ein angemessenes Verkehrsverhalten bzw. ein Gefahrenbewusstsein ausbilden können, die reale Erfahrungen im Straßenverkehr machen dürfen.

Sensorik

Während die grundlegende Hör- und Sehfähigkeit bereits bei Kleinkindern gut entwickelt sind, bedarf es bei komplexeren Aufgaben, wie sie auch im Straßenverkehr gefordert werden, eines differenzierteren Seh- und Hörvermögens, das sich jeweils erst mit zunehmendem Alter und entsprechender Erfahrung ausbildet. So gelingen Richtungshören und Geräuschklassifizierung unter einfachen Bedingungen ab etwa 5 Jahren, unter schwierigen Bedingungen, z.B. wenn Nebengeräusche vorhanden sind, erst ab etwa 9 bis 10 Jahren. Auch das Erkennen von Objekten oder die Einschätzung der Größenkonstanz bei unterschiedlichen Entfernungen von Objekten gelingt erst mit ca. 6 Jahren (Uhr et al., 2017).

Motorik

Auch im Bereich der Motorik werden die grundlegenden Fähigkeiten bereits im Kleinkindalter ausgebildet. Eine weitere zügige Zunahme der motorischen Fähigkeiten ist im Volksschulalter zu beobachten, wenngleich es hierbei laut Uhr et al. (2017) interindividuelle Unterschiede von bis zu vier Jahren gibt. Die Autorinnen und Autoren weisen ebenfalls darauf hin, dass neben den persönlichen Reifungsprozessen auch das „Training“ dieser Fähigkeiten für deren Entwicklung ausschlaggebend ist. Nachteile entstehen demnach jenen Kindern, die nur wenige Übungsmöglichkeiten haben und ihr Potenzial somit nicht ausschöpfen können. Da die motorischen Fähigkeiten eine wichtige Grundlage der Teilnahme am Straßenverkehr darstellen, steigt bei diesbezüglichen Defiziten wiederum die Unfallgefahr an (Kunz, 1993, zitiert nach Limbourg, 1997a).

Generell haben Kinder einen stärkeren Bewegungsdrang als Erwachsene; sie laufen und hüpfen auf Gehwegen und Straßen. Die eigenen körperlichen Fähigkeiten können jedoch erst mit ca. 8 Jahren richtig eingeschätzt werden. So ist bis zu diesem Alter auch das koordinierte und sicherheitsbewusste Verhalten von Kindern auf dem Fahrrad noch nicht ausreichend ausgebildet, eine unbegleitete Teilnahme am Straßenverkehr ist daher nicht zu empfehlen. Die dafür notwendigen Fertigkeiten entwickeln sich erst im Alter von 8 bis 14 Jahren¹.

¹ In Österreich dürfen Kinder nach Vollendung des 12. Lebensjahres alleine auf öffentlichen Straßen Fahrrad fahren, durch die (positive) Absolvierung der Freiwilligen Radfahrprüfung ist dies auch schon ab dem 10. Lebensjahr möglich.

Kognitive Fähigkeiten

Weder die sensorischen noch die motorischen Fähigkeiten von Kindern können laut Uhr et al. (2017) isoliert betrachtet werden. Beide Skills können erst mit Hilfe kognitiver Fähigkeiten wie Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, Gedächtnis, Sprache, Denken und Problemlösen adäquat eingesetzt werden. Besondere Bedeutung kommt dabei der Aufmerksamkeit und den exekutiven Funktionen zu, welche die Kognitionen und Handlungen steuern.

Die Aufmerksamkeit von Kindern wird im Laufe der Volksschulzeit immer selektiver, angepasster und gezielter. Zum einen lernen sie, gezielt nur auf bedeutsame Aspekte einer Situation zu achten und zum anderen sind sie zunehmend imstande, ihre Aufmerksamkeit flexibel an die Anforderungen der jeweiligen Aufgabe anzupassen (Berk, 2011). Erst ab ca. 8 Jahren sind Kinder fähig, ihre Aufmerksamkeit auch über längere Zeit (z.B. für die Gesamtdauer des Schulwegs) auf den Straßenverkehr zu richten. Voll ausgebildet ist diese Fähigkeit erst im Alter von 13 bis 14 Jahren. Kinder im Alter von 6 bis 7 Jahren sind demnach noch sehr leicht ablenkbar.

Der Mangel an Bewegung und kreativem Spiel sowie überhöhter Fernsehkonsum, häufiges Computerspielen und Reizüberflutung waren laut Limbourg bereits in den 1990er Jahren (1997a) für die zunehmende Verschlechterung der Konzentrationsfähigkeit von Kindern verantwortlich und führten dazu, dass sich auch 8- bis 12-Jährige häufig noch leicht ablenken ließen. Heute sind Kinder zudem noch weiteren Ablenkungsquellen, wie etwa dem Smartphone, ausgesetzt. Gerade die Nutzung dieser Geräte während der Teilnahme am Straßenverkehr führt aufgrund von Ablenkung immer wieder zu Gefahrensituationen und Unfällen.

Im Alter zwischen 6 und 12 Jahren nehmen die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und -kapazität rapide zu. Aufgrund der Weiterentwicklung der Frontallappen gelingt es Kindern in diesem Alter zunehmend besser, innere sowie äußere ablenkende Reize zu kontrollieren und somit irrelevante Reize auszublenden. Man spricht in diesem Zusammenhang von einer verbesserten *kognitiven Hemmung* (Berk, 2011). In emotionalen Situationen kann es sogar bis ins junge Erwachsenenalter dauern, bis die Hemmung gelingt (Uhr et al. 2017).

Wahrnehmung und Risikoeinschätzung

Nach Limbourg (1997a) entwickelt sich das Bewusstsein für „Sicherheit“ und „Gefahr“ in drei Stufen:

1. Bereits im Alter von 5 bis 6 Jahren besitzen Kinder ein akutes Gefahrenbewusstsein. Dabei sind sie in der Lage, zu erkennen, ob sie im Augenblick in Gefahr oder in Sicherheit sind.
2. Ein vorausschauendes Gefahrenbewusstsein, mit dem Kinder vorhersehen können, dass sie in Gefahr geraten könnten, bildet sich bis zum Alter von etwa 8 Jahren.
3. Erst mit etwa 9 bis 10 Jahren entsteht das Präventionsbewusstsein, mit dem Kinder in der Lage sind, vorbeugende (präventive) Verhaltensweisen zu entwickeln und anzuwenden.

Limbourg (1997b) weist ebenso darauf hin, dass bei der Entwicklung sicherheitsorientierter Verhaltensweisen neben dem Alter auch eigene Erfahrungen sowie die Erziehung im Elternhaus eine Rolle spielen. Will man (Vor-)Schulkindern vorbeugende Verhaltensweisen beibringen, müssen die entsprechenden Anweisungen konkret und situationsspezifisch sein (z.B. „Wenn die Ampel an der Kreuzung ausfällt, überquerst du die Straße beim nächsten Zebrastreifen.“, „Beim Radfahren musst du einen Helm aufsetzen.“).

Laut Barton (2006 zit. nach Schlag et al. 2018) sind viele Kinder der ersten Schulstufe (5-7 Jahre) noch nicht zu einer effizienten visuellen Suche in der Lage, da sie noch keine konkrete Vorstellung von potenziellen Gefahren haben. Querungsentscheidungen werden dann meist nur nach der Sichtbarkeit getroffen (d.h. ob sie ein Auto von ihrem Standpunkt aus sehen können). Andere Orientierungspunkte wie etwa unübersichtliche Stellen, Kurven oder komplexe Kreuzungen werden in die Entscheidung nicht miteinbezogen. Generell fokussieren Kinder im Grundschulalter ihre Aufmerksamkeit auch immer wieder auf Situationsmerkmale, die nichts mit dem Straßenverkehr selbst zu tun haben, das Überqueren der Straße an nicht geregelten Stellen ist daher auch für 9- bis 10-Jährige noch schwierig.

Um eine Straße sicher zu überqueren, sollten Kinder neben der visuellen Suche aber auch das Abschätzen von Geschwindigkeiten und Entfernungen einigermaßen gut beherrschen (Uhr et al., 2017). Kinder im Alter von 3 bis 4 Jahren besitzen meist noch nicht die Fähigkeit, ein stehendes von einem fahrenden Auto zu unterscheiden. Auch im Alter von 6 Jahren können Entfernungen (z.B. herankommender Fahrzeuge) von Kindern noch kaum richtig eingeschätzt werden. Diese Fähigkeit ist erst mit ca. 8 bis 10 Jahren ausgebildet und verbessert sich noch weiter bis ins junge Erwachsenenalter (Limbourg, 1997a, Uhr et al., 2017).

Nach Schützhofer et al. (2015) ist ein subjektiver Perspektivenwechsel erst im Alter von etwa 9 Jahren möglich, ein wechselseitiger Perspektivenwechsel sogar erst mit ca. 11 Jahren. D.h., Kinder in den ersten beiden Volksschuljahren verstehen beispielsweise noch nicht, dass Fahrzeuge einen Bremsweg benötigen. Sie gehen davon aus, dass Fahrzeuge sofort anhalten können, schließlich können auch sie selbst auf der Stelle stehen bleiben. Sie sind auch nicht in der Lage zu erkennen, dass ein Fahrzeug abbiegen will oder dass es bremst. Auch Limbourg (1997a) gibt dazu an, dass Autos in diesem Alter von den Kindern „personifiziert“ werden. Die Scheinwerfer wirken für sie wie Augen, die sehen können. Wenn Kinder ein Auto sehen, gehen sie daher oftmals davon aus, dass die Fahrerin bzw. der Fahrer auch sie sieht; eine Annahme, die zu gefährlichen Situationen führen kann.

Räumliches Denken

Auch im Bereich des räumlichen Denkens ist im Volksschulalter eine Weiterentwicklung zu beobachten. Betrachtet man die *kognitiven Landkarten*² eines Kindes, so zeichnen Vorschulkinder und junge Schulkinder mehr oder weniger richtig positionierte Orientierungspunkte ein. Im Vergleich dazu sind die von 8- bis 10-Jährigen gezeichneten Karten deutlich komplexer. In diesem Alter sind Kinder auch zu Wegbeschreibungen fähig, indem sie sich die Fortbewegung der anderen Person entlang der jeweiligen Route gedanklich vorstellen (Berk, 2011). Mit 10 bis 12 Jahren begreifen Kinder auch das Konzept eines Maßstabes und sind somit in der Lage, die proportionale Beziehung zwischen einem Raum und seiner Darstellung auf einer Karte zu erfassen (Liben, 2006, zitiert nach Berk, 2011).

² = mentale Repräsentationen vertrauter, ausgedehnter Räume

Verschiedene Fähigkeiten und Fertigkeiten im Überblick

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die verschiedenen sich entwickelnden Fähigkeiten. Die Angaben stammen aus Schützhofer et al. (2015; vgl. dazu auch Uhr, 2015). Die einzelnen angeführten Dimensionen basieren auf unterschiedlichen Studienergebnissen.

Die Balken in der Tabelle zeigen den Beginn des Zeitraums an, ab dem eine Fähigkeit – meist zu mehr als 85% - ausgebildet ist. In den zugrundeliegenden Studien werden sowohl präzise Zeitpunkte als auch Altersspannen angegeben. Beginnt der Balken in der Mitte des Lebensjahres, wird eine genaue Altersangabe gemacht. Beginnt der Balken zwischen zwei Jahren, war eine Altersspanne wie z.B. 6 bis 7 Jahre definiert. Das Diagramm ist als einfache Darstellung für einen groben Überblick zu verstehen. Dabei ist zu beachten, dass einige Fähigkeiten und Fertigkeiten bereits in jungen Jahren erworben werden, aber dennoch erst mit ca. 14 Jahren so weit entwickelt sind, dass sie mit jenen eines Erwachsenen gleichzusetzen sind.

Quellen

- Berk, L.E. (2011). *Entwicklungspsychologie* (5. aktualisierte Auflage). München: Pearson.
- Limbourg, M. (1997a). Kinder unterwegs im Verkehr. Ansätze zur Erhöhung der Verkehrssicherheit im Kindesalter. *Verkehrswachforum*, Heft 3, Meckenheim. Essen, Wien, 313-326.
- Limbourg, M. (1997b). Gefahrenkognition und Präventionsverständnis von 3- bis 15-jährigen Kindern. In: *Sicher Leben* (Hrsg.). Bericht über die 2. Tagung „Kindersicherheit: Was wirkt?“ in Essen, 27. und 28. September 1996.
- Limbourg, M. (1998). Überforderte Kinder im Straßenverkehr. Welche Forderungen stellt die Kinderpsychologie an das Zivilrecht? Vortrag beim Verkehrsgerichtstag in Goslar.
- Limbourg, M., Flade, A. & Schönharting, J. (2000). *Mobilität im Kindes- und Jugendalter*. Opladen: Verlag Leske und Budrich.
- Schlag, B., Richter, S., Buchholz, K. & Gehlert, T. (2018). *Ganzheitliche Verkehrserziehung für Kinder und Jugendliche. Teil 1: Wissenschaftliche Grundlagen*. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Forschungsbericht Nr. 50.
- Schützhofer, B., Rauch, J., Knessl, G. & Uhr, A. (2015). Neue Ansätze in der verkehrspsychologischen Verkehrssicherheitsarbeit im Kindesalter. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit* 61, 4, 235-246.
- Uhr, A., Allenbach, R., Ewert, U., Niemann, S., Hertach, P., Achermann Stürmer, Y. & Cavegn, M. (2017). *Sicherheit von Kindern im Strassenverkehr*. Bern: bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung. bfu-Sicherheitsdossier Nr. 16.

Tabelle 1: Wahrnehmungs- und Reaktionsdimensionen – Überblick über Entwicklung und Lebensalter (basierend auf Schützhofer et al., 2015)

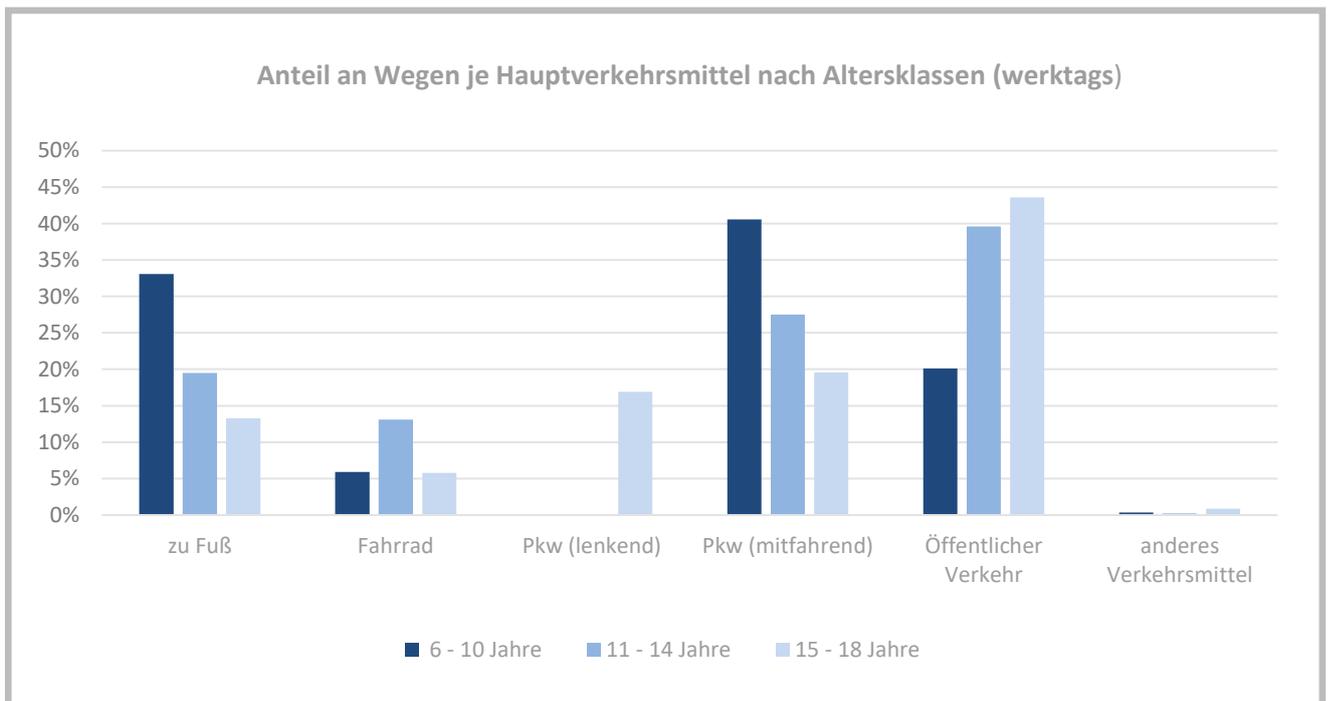
Fähigkeit/Fertigkeit ³	6 Jahre	7 Jahre	8 Jahre	9 Jahre	10 Jahre	11 Jahre	12 Jahre	13 Jahre	14 Jahre
Körpermotorik									
Anhalten als Fußgängerin/Fußgänger	■								
Körperliche Fähigkeiten einschätzen können			■						
Abstoppen begonnener Handlung mit Orientierungshilfe	■								
Kind kann mit Rad Slalom fahren; stabil langsam fahren			■						
Mit Rad anhalten, ohne zu schwanken (>85%)			■						
Reaktionszeit durchschnittlich 0,6 Sek. (Erwachsene 0,4 Sek.)					■				
Mit dem Rad Gleichgewicht halten, Bremsen, Lenken, Spur halten					■				
Radfahren ohne Schwanken beim Verringern der Geschwindigkeit, beim Geradeaus-Fahren, beim Zurückschauen, beim Fahren mit einer Hand					■				
Farb-/Hell-Dunkelwahrnehmung	■								
Sehschärfe und Akkommodation	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Peripheres Sehen									
Periphere Wahrnehmung (>85%)					■				
Periphere Wahrnehmung wie Erwachsene (Standardtest)						■			
Tiefenwahrnehmung und räumliche Wahrnehmung									
Verständnis räumlicher Relationen (>85%)					■				
Adäquates Schätzen von Entfernungen (>85%)					■				
Tiefenschärfen-Wahrnehmung voll ausgebildet				■					
Adäquate Schätzung von Geschwindigkeiten (>85%)					■				
Geschwindigkeits- und Entfernungseinschätzung funktionieren adäquat								■	
Allgemeine Hörfähigkeit, Richtungshören und Geräuschklassifizierung									
Adäquate Interpretation von Höreindrücken			■						

³ Auszüge aus: Schützhofer et al. 2015; Zitatquellen zu den einzelnen Ergebnissen in Schützhofer et al.

Fähigkeit/Fertigkeit ³	6 Jahre	7 Jahre	8 Jahre	9 Jahre	10 Jahre	11 Jahre	12 Jahre	13 Jahre	14 Jahre
Richtungshören funktioniert									
Gehör wird regelmäßig im Verkehr eingebunden									
Signalrichtung wird erkannt									
Aufmerksamkeit (selektiv, Dauer, geteilt, Ablenkbarkeit)									
Konzentration über längeren Zeitraum möglich									
Selective Aufmerksamkeit ist entwickelt									
Fähigkeit zur Perspektivübernahme									
Subjektive Perspektivübernahme									
Wechselseitige Perspektivübernahme									
Denken									
Links-Rechts-Unterscheidung möglich									
Soziale und emotionale Kompetenz									
Verständnis für ambivalente Emotionen									
Gefahrenwahrnehmung									
Der sicherste Weg wird gewählt (und nicht der kürzeste)									
Erkennen einer sicheren Überquerungsstelle ohne Training (>85%)									
Präventives Gefahrenbewusstsein vorhanden									
Wahrnehmung und Antizipation von Risiken (>85%)									
Kinder können Gefahren in Relation zu ihrer Perspektive und der der Erwachsenen erkennen. Unterscheidung zw. Bewältigungs- und Vermeidungsstrategien im Umgang mit Gefahren									

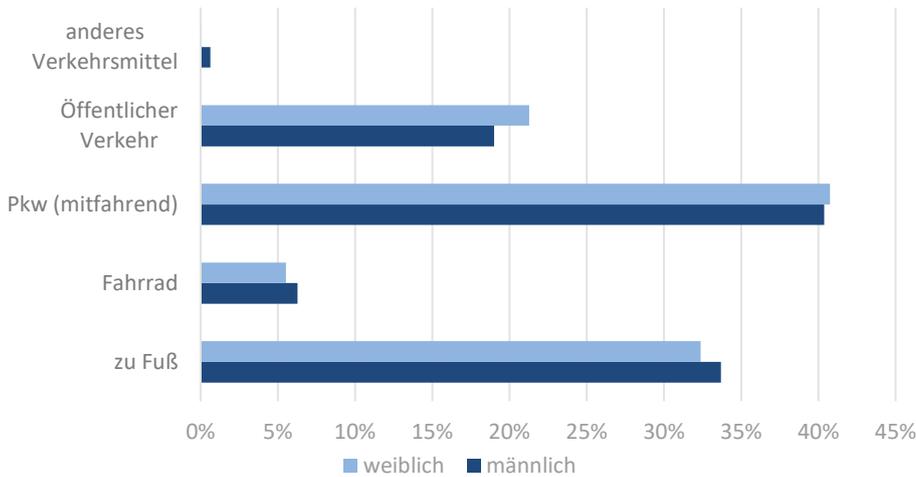
MOBILITÄTSVERHALTEN VON KINDERN UND JUGENDLICHEN

Im Fokus: 6- bis 10-jährige Schülerinnen und Schüler



Die Wahl des Verkehrsmittels hängt stark vom Alter der Personen ab. Je älter die Kinder bzw. Jugendlichen sind, umso seltener legen sie, wie obenstehende Abbildung zeigt, ihre Wege zu Fuß oder als Pkw-Mitfahrerin bzw. -Mitfahrer, dafür umso häufiger mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurück. 6- bis 10-Jährige legen die meisten Wege als Pkw-Mitfahrerin bzw. -Mitfahrer (41%) sowie zu Fuß (33%) zurück, ungefähr 20% nutzen in dieser Altersklasse öffentliche Verkehrsmittel. Im Alter von 10 Jahren kann die Freiwillige Radfahrprüfung abgelegt werden. Dies ermöglicht den Kindern eine unbegleitete Teilnahme am Straßenverkehr und ist vermutlich auch dafür verantwortlich, dass unter den fahrradfahrenden Kindern und Jugendlichen die Altersgruppe der 11- bis 14-Jährigen am häufigsten vertreten ist. Ab dem Führerscheinwerb der Klasse B (Pkw), welcher in Österreich ab 17 Jahren möglich ist, sind Jugendliche bereits selbst als Pkw-Lenkerinnen und -Lenker im Straßenverkehr unterwegs.

Anteil an Wegen der 6- bis 10-Jährigen je Hauptverkehrsmittel nach Geschlecht (werktags)

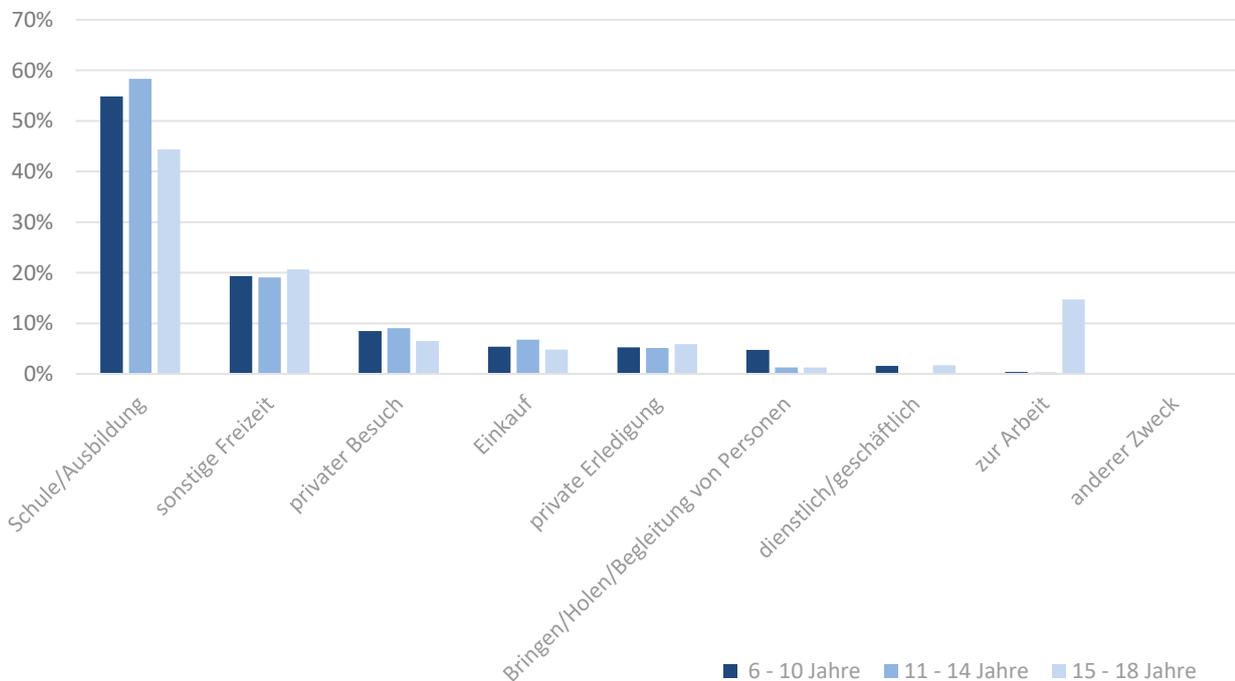


Im Alter von 6 bis 10 Jahren sind sowohl Mädchen als auch Burschen am häufigsten als Pkw-Mitfahrerin (41%) bzw. -Mitfahrer (40%) und zu Fuß (32% bzw. 34%) unterwegs. Deutlich seltener nutzen Mädchen und Burschen in diesem Alter das Fahrrad (jeweils rund 6%), was vermutlich darauf zurückzuführen ist, dass in diesem Alter ein unbegleitetes Fahren noch nicht erlaubt ist.

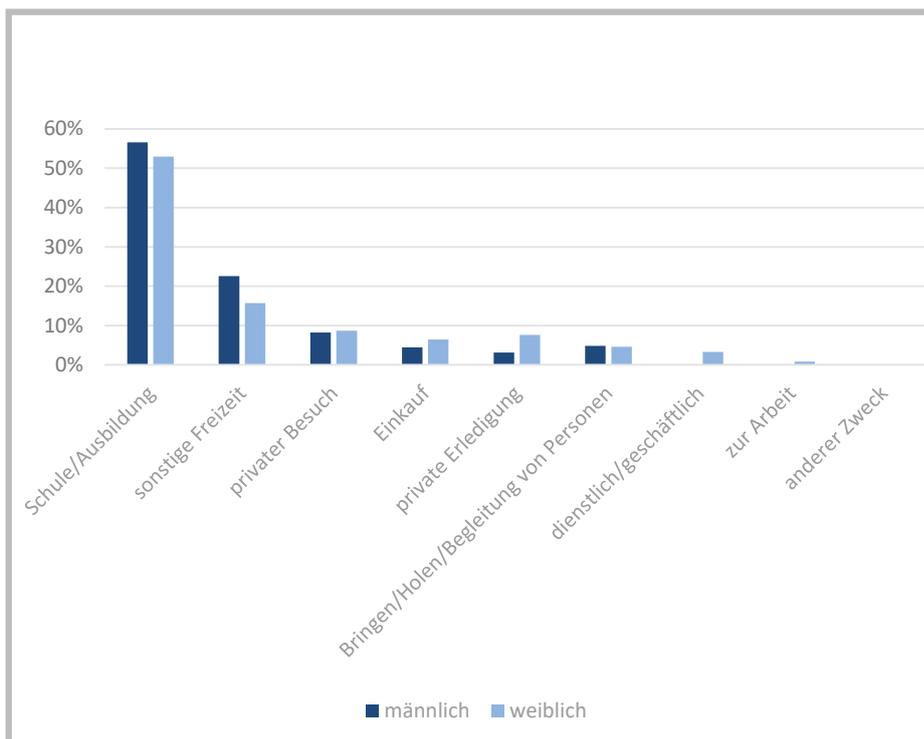
Im Geschlechtervergleich zeigt sich, dass aktive

Mobilitätsformen, wie das Zufußgehen und Fahrradfahren, von Burschen etwas häufiger genutzt werden als von ihren Altersgenossinnen. Diese sind im Vergleich zu gleichaltrigen Burschen häufiger mit öffentlichen Verkehrsmitteln sowie als Pkw-Mitfahrerinnen unterwegs.

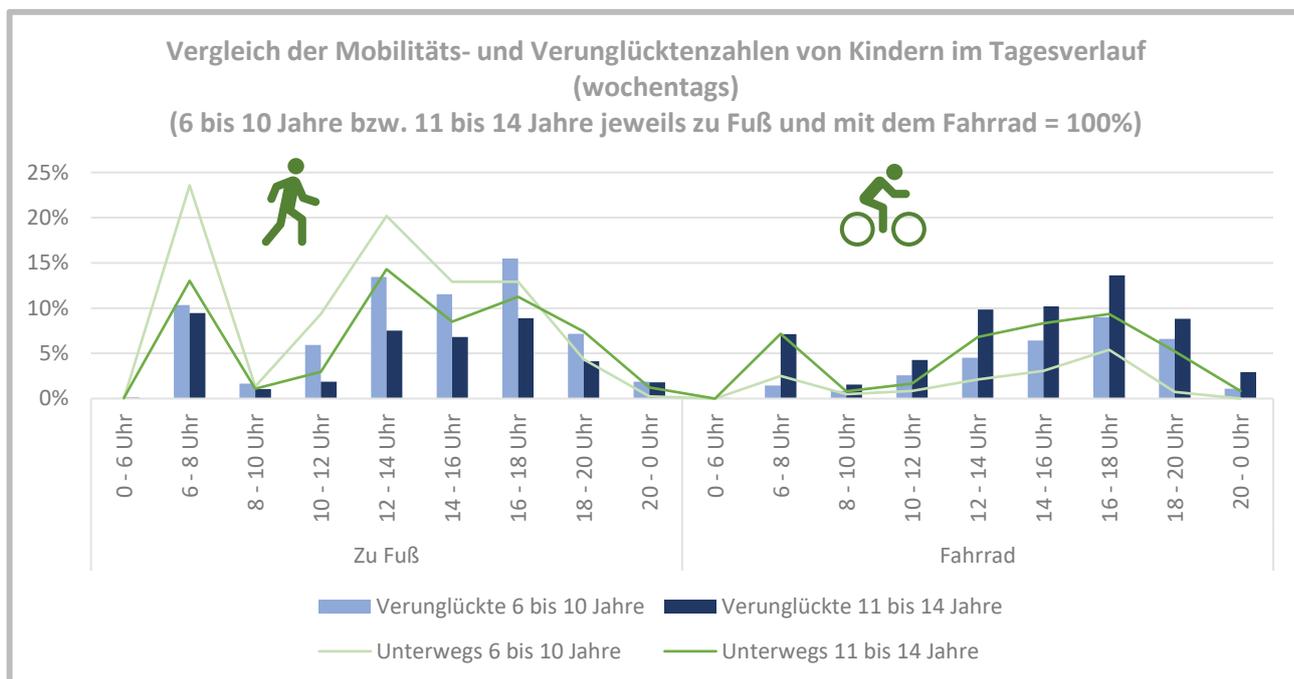
Anteil an Wegen je Wegzweck nach Altersklassen (werktags)



Bei den Wegzwecken zeigt sich in den einzelnen Altersgruppen ein ähnliches Bild, mit dem einzigen Unterschied, dass bei den 15- bis 18-Jährigen der Weg zur Schule bzw. Ausbildung teilweise vom Weg zum Arbeitsplatz abgelöst wird. Während der Anteil jener, die zur Schule oder Ausbildung unterwegs sind, bei den 6- bis 10-Jährigen rund 55% und bei den 11- bis 14-Jährigen sogar rund 58% ausmacht, sind es bei den 15- bis 18-Jährigen nur mehr knapp 44%. In dieser Altersklasse haben knapp 15% bereits Arbeitswege.



Ihre Wege legen 6- bis 10-jährige Mädchen und Burschen mit Abstand am häufigsten für Schul- und Ausbildungszwecke zurück. Im Geschlechtervergleich zeigt sich, dass Mädchen mehr Wege für Einkäufe und private Erledigungen zurücklegen als Burschen. Ihre männlichen Altersgenossen sind hingegen häufiger im Rahmen von Ausbildungszwecken sowie sonstigen Freizeitaktivitäten unterwegs. Kein wesentlicher Geschlechterunterschied zeigt sich in dieser Altersgruppe bei privaten Besuchen sowie Bring- und Holdiensten.



Zwischen 06.00 und 08.00 Uhr sowie zwischen 12.00 und 18.00 Uhr legen sowohl die 6- bis 9-Jährigen als auch die 10- bis 14-Jährigen die meisten Fuß- und Radwege zurück¹. Während sie sich morgens auf dem Weg zur Schule befinden, sind am Nachmittag Freizeitwege dominierend. Im Vergleich zu der jeweils anderen Altersklasse sind Volksschülerinnen und -schüler öfter zu Fuß und ältere Schülerinnen und Schüler mehr mit dem Fahrrad unterwegs. Da Kinder in Österreich ab 12 Jahren bzw. nach Absolvierung der Freiwilligen Radfahrprüfung ab 10 Jahren allein mit dem Fahrrad im Straßenverkehr unterwegs sein dürfen, greifen 10- bis 14-Jährige eher auf dieses Verkehrsmittel zurück.

¹ Wege von Kindern zu Fuß oder mit dem Rad als Hauptverkehrsmittel nach Altersgruppen und Stunde des Wegbeginns. Die Weglänge bleibt unberücksichtigt. Fußwege zu/von einem anderen Verkehrsmittel (z.B. Bus) sind nicht erfasst.

Grundsätzlich besteht ein starker Zusammenhang zwischen Unfallhäufigkeit und Mobilitätsverhalten, d.h., zu Zeiten, in denen Kinder vermehrt unterwegs sind, passieren auch mehr Unfälle.

Weitere Fakten:

- Rund die Hälfte aller Wege von Kindern bis zu 10 Jahren werden für Ausbildungszwecke zurückgelegt.
- Als Hauptverkehrsarten für ihren Ausbildungsweg können dabei zu je einem Drittel Zufußgehen, Fahrten mit dem öffentlichen Verkehr sowie Pkw-Mitfahrten ausgewiesen werden.
- Während mehr als die Hälfte der Kinder in städtisch geprägten Gemeinden ihren Schulweg zu Fuß zurücklegen, sind Gleichaltrige im ländlichen Bereich stärker auf öffentliche Verkehrsmittel angewiesen.

Quellen

Verkehrsunfallstatistik, Statistik Austria 2013-2017; Bearbeitung: KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit), 2018.

Tomschy, R. et al. (2016). Österreich unterwegs 2013/2014. Ergebnisbericht zur österreichweiten Mobilitätsbefragung „Österreich unterwegs 2013/2014“. Wien: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.

KFV & Herry Consult GmbH (2015). Kinder sicher mobil. Ein Leiffaden für die Umsetzung von bewusstseinsbildenden Maßnahmen zur Verkehrssicherheit und Mobilität. Wien: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.