

Daten für Taten

EMOTIKON und Schuleingangsuntersuchungen (SEU) im Landkreis OHV

Reinhold Kliegl & Thea Fühner
Universität Potsdam

GLIEDERUNG

1. EMOTIKON-Projekt
2. EMOTIKON: Entwicklung der körperlichen Fitness im neunten Lebensjahr
3. EMOTIKON: Entwicklung der körperlichen Fitness in den Gemeinden (2011-2019)
4. SEU: Entwicklung des BMI in den Gemeinden (2009-2017)
5. Zusammenführung von EMOTIKON und SEU

EMOTIKON



Erfassung der **m**otorischen Leistungsfähigkeit **i**n der Jahrgangsstufe 3 zur **k**ontinuierlichen Evaluierung des Schulsp**o**rts und einer diagnosebasierten Systematisierung der Sport- und Bewegungsförderu**n**g

EMOTIKON: Studie zur Evaluation körperlicher Fitness (KF)

Ministerium für Bildung, Jugend & Sport des Landes BB
Referat Schulsport



Universität Potsdam
Professur Trainings- und Bewegungswissenschaft
Projektleitung



- seit Schuljahr 2009
- jährlich landesweit
- in und durch Schule in den 3. Klassen

Landessportbund BB
Referat Leistungssport



2020: 473 Grundschulen mit ca. 20.000 Drittklässler/innen



direkt drüber! LK OHV
oberhavel *Dezernat II – Bildung, Jugend und Gesundheit*
Fachbereich Gesundheit

- Unterscheidung der Kinder**
- “Stichlinge”: Einschulung gemäß Stichtag
 - “Frühlinge”: vorzeitige Einschulung oder Überspringen einer Klasse
 - “Spätlinge”: verzögerte Einschulung oder Wiederholung einer Klasse

EMOTIKON: Studie zur Evaluation körperlicher Fitness (KF)



Schnelligkeit ▷ 20-m-Sprint



Schnellkraft Beine ▷ Standweitsprung



Schnellkraft Arme ▷ Medizinballstoßen



Koordination unter Zeitdruck ▷ Sternlauf

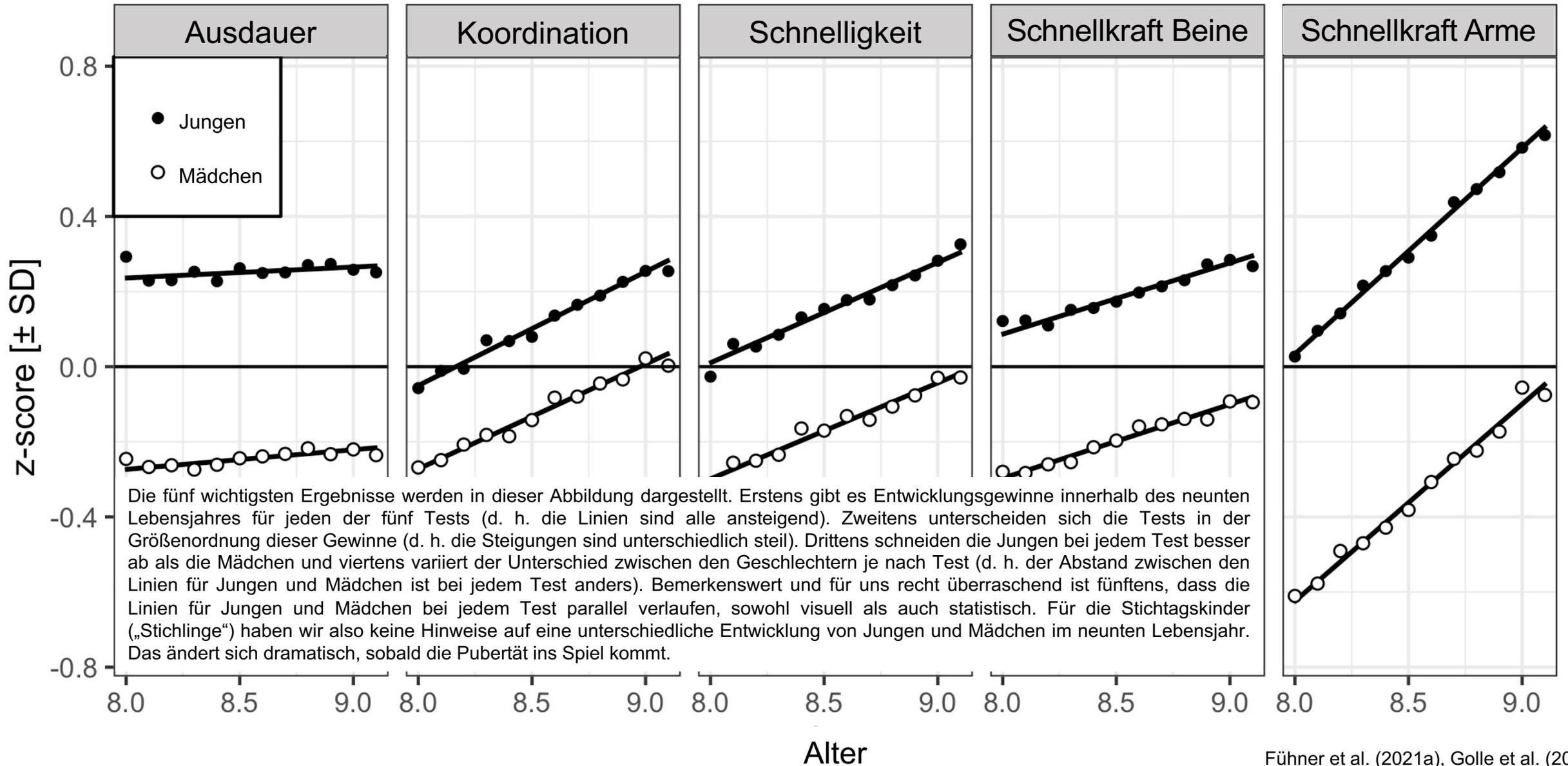


Ausdauer ▷ 6-Minuten-Lauf

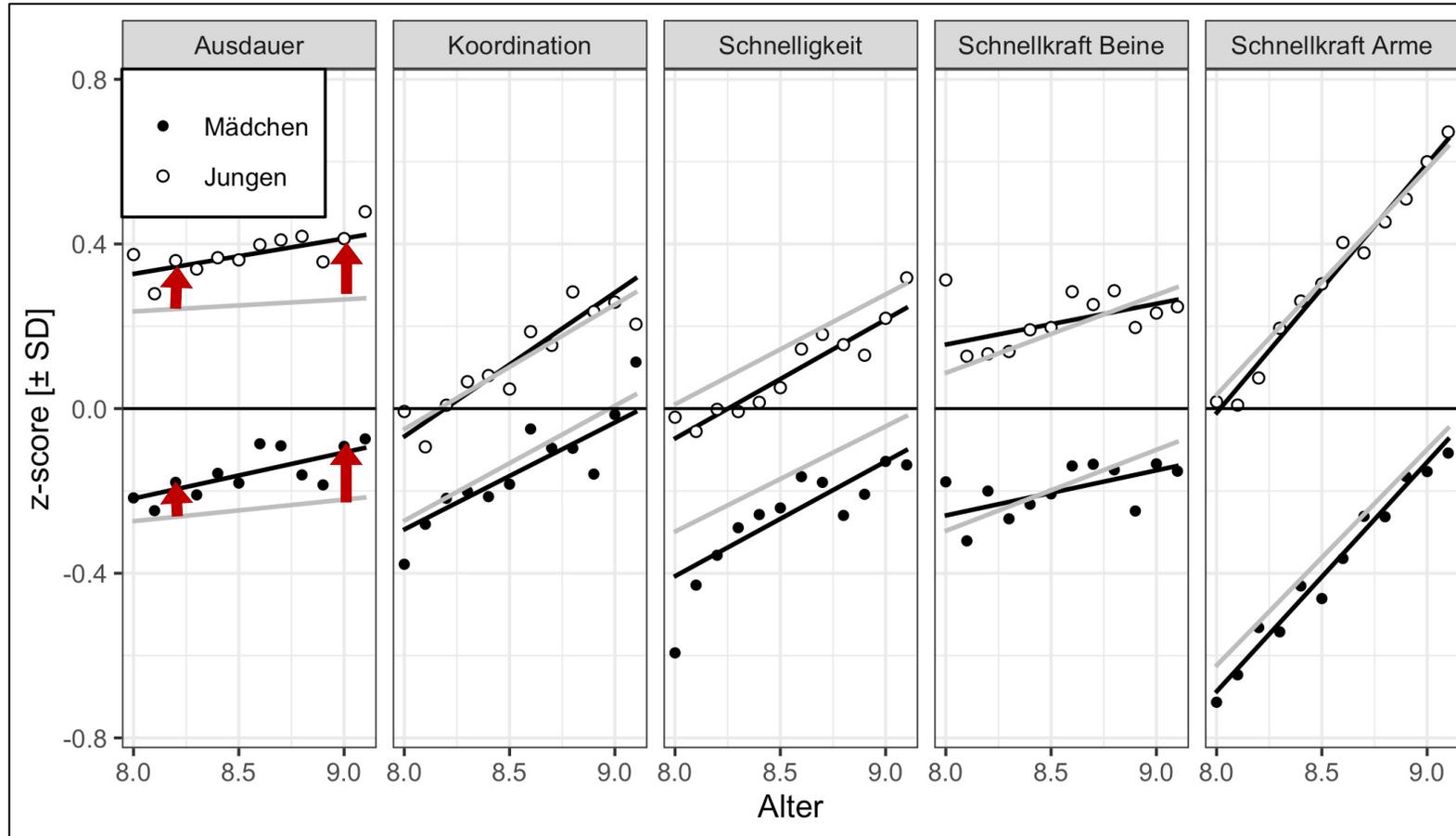


Gleichgewicht ▷ Einbeinstand

Entwicklung der KF im 9. Lebensjahr aller BB-DrittklässlerInnen (nur "Stichlinge")

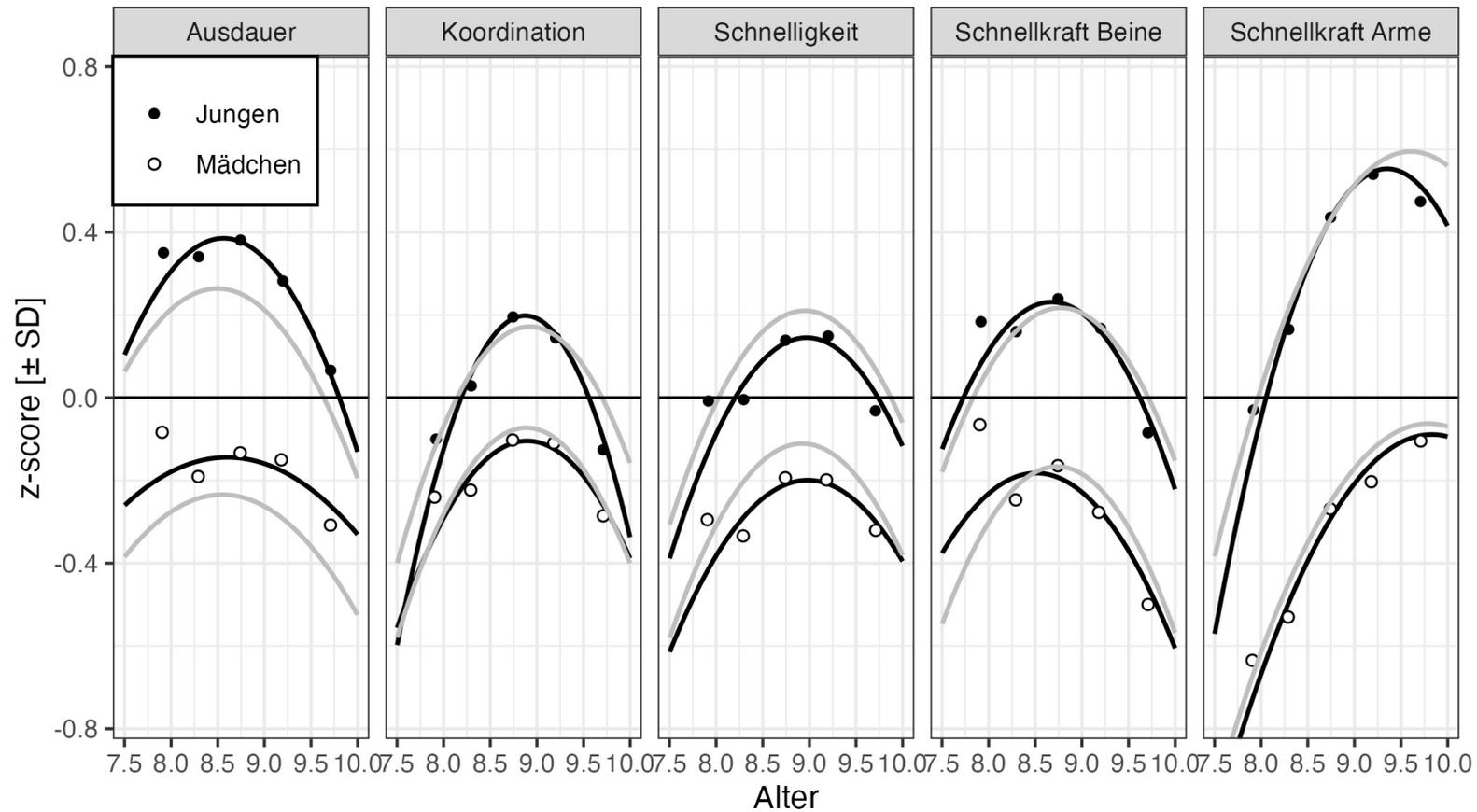


Entwicklung der KF im 9. Lebensjahr der OHV DrittklässlerInnen (nur „Stichlinge“)



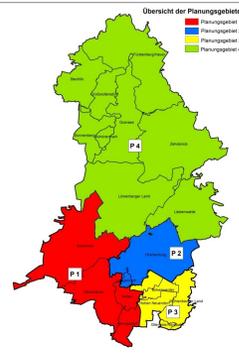
Die schwarzen Linien und Punkte zeigen die Leistungen der OHV-Stichtagskinder („Stichlinge“); die grauen Linien zeigen die Leistungen aller BB-Stichlinge (vgl. letzte Folie). Die OHV Stichlinge schneiden vor allem im Ausdauer-Test besser ab als die BB-„Stichlinge“, vor allem die neunjährigen „Stichlinge“.

Unterschied von allen OHV- und allen BB-DrittklässlerInnen (7.5 – 10 Jahre): Nulllinie ist Mittel aller BB-DrittklässlerInnen („Frühlinge“ + „Stichlinge“ + „Spätlinge“)

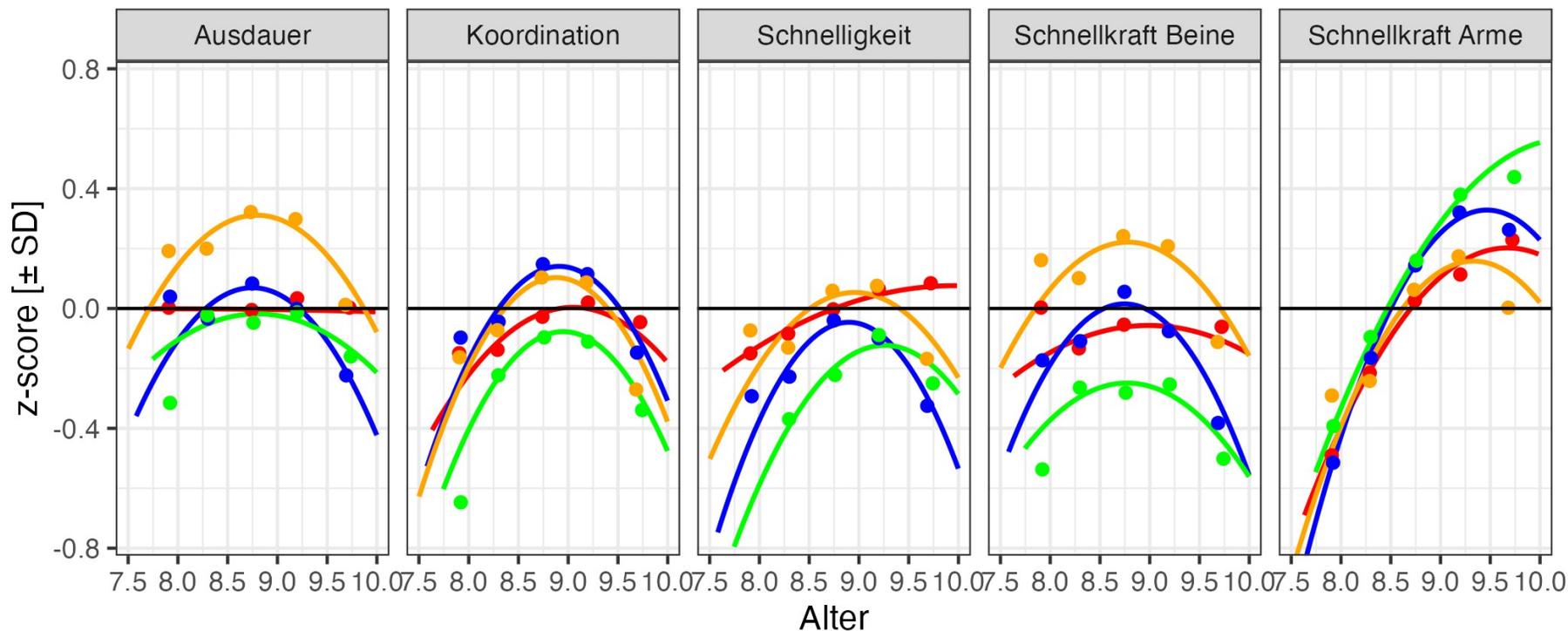


Hier werden auch die Kinder einbezogen, die jünger („Frühlinge“) oder älter („Spätlinge“) sind als die „Stichlinge“. Die „Spätlinge“ schneiden vor allem in der Ausdauer schlechter ab als die Stichlinge. Das gilt für alle Brandenburger „Spätlinge“ und auch Jungen und Mädchen. Es ist noch nicht klar, ob die geringere Leistung nur für „Spätlinge“ oder auch für „Stichlinge“ im 10. Lebensjahr (also Kinder in der vierten Klasse) gilt. „Frühlinge“ schneiden übrigens insgesamt etwas besser ab als „Stichlinge“, wenn man den Altersunterschied berücksichtigt. Die schwarze Nulllinie repräsentiert den Landesdurchschnitt der „Stichlinge“.

Unterschiede zwischen allen OHV-DrittklässlerInnen in den OHV-Regionen: („Frühlinge“ + „Stichlinge“ + „Spätlinge“)

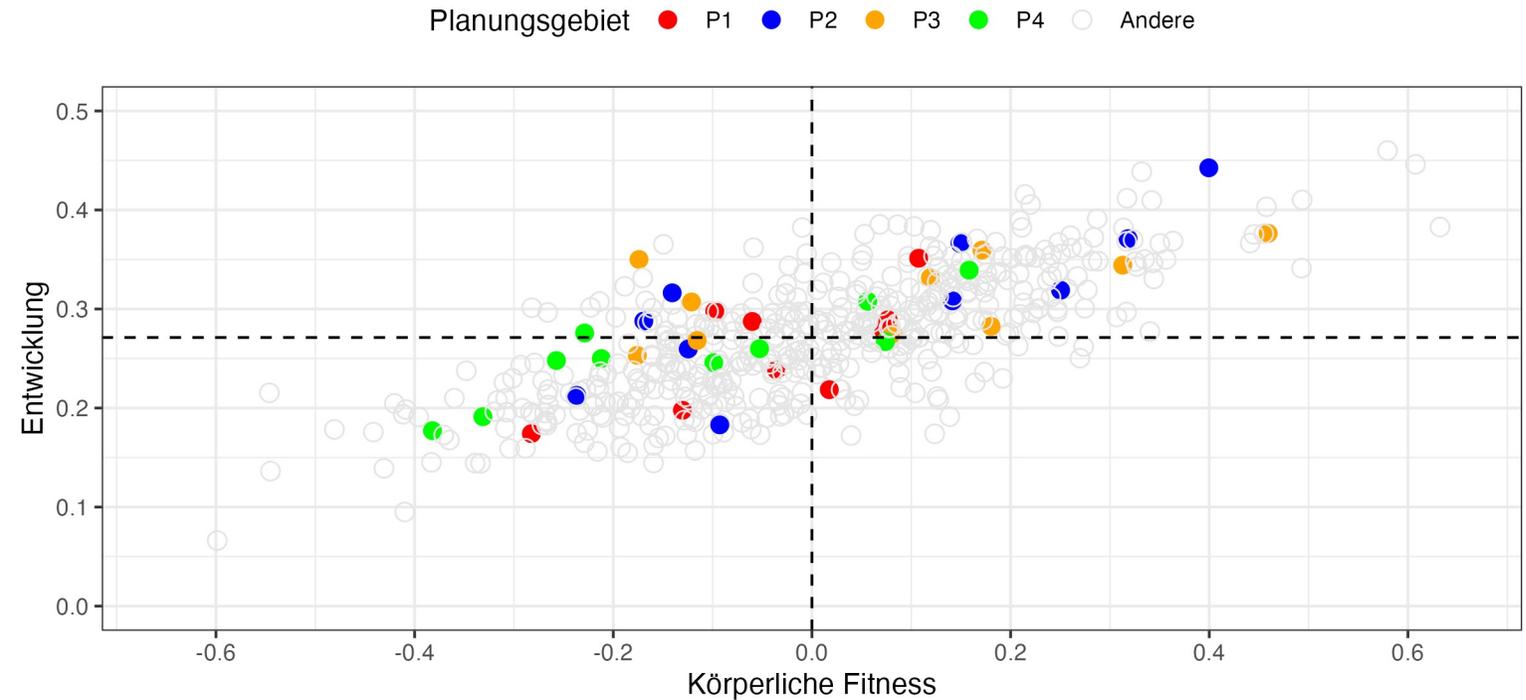
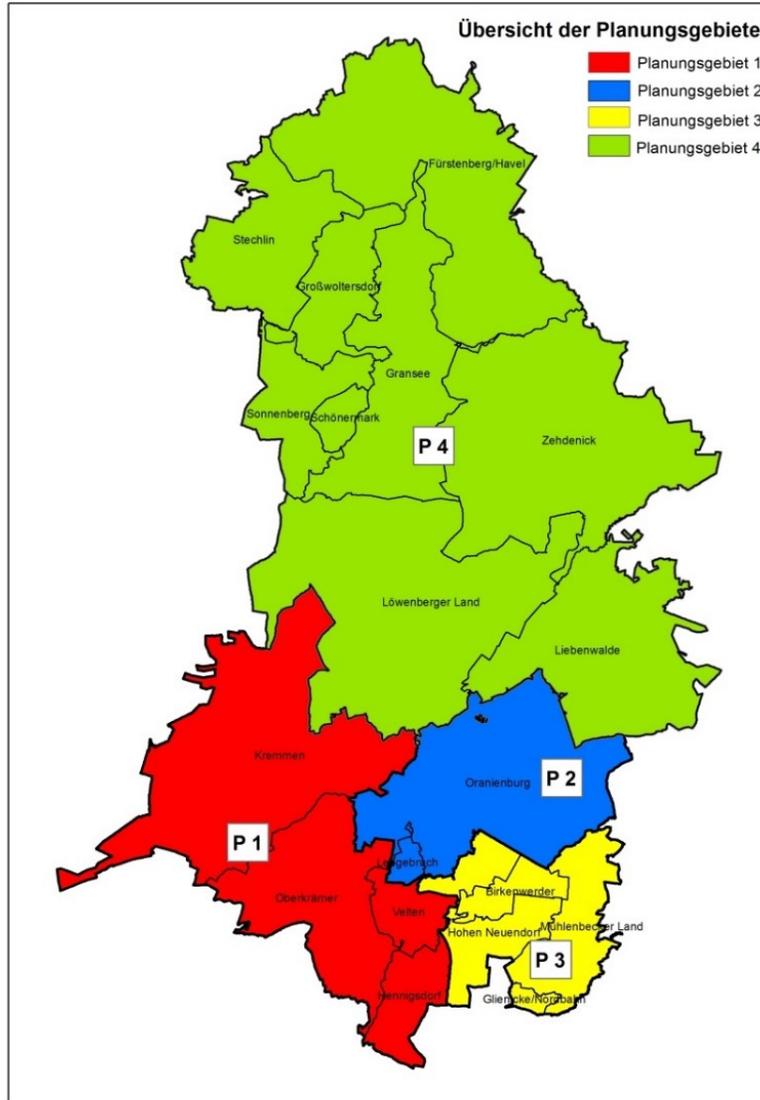


Planungsgebiet —●— P1 —●— P2 —●— P3 —●— P4



Auch hier werden die Kinder einbezogen, die jünger („Frühlinge“) oder älter („Spätlinge“) sind als die „Stichlinge“. Abgetragen sind die Leistungen der Kinder aus den **vier OHV-Planungsgebieten**. Bei der Ausdauer (linkes Panel) sieht man z.B., dass nur die Kinder aus P3 über dem Durchschnitt liegen. Die schwarze Nulllinie repräsentiert den Landesdurchschnitt der „Stichlinge“.

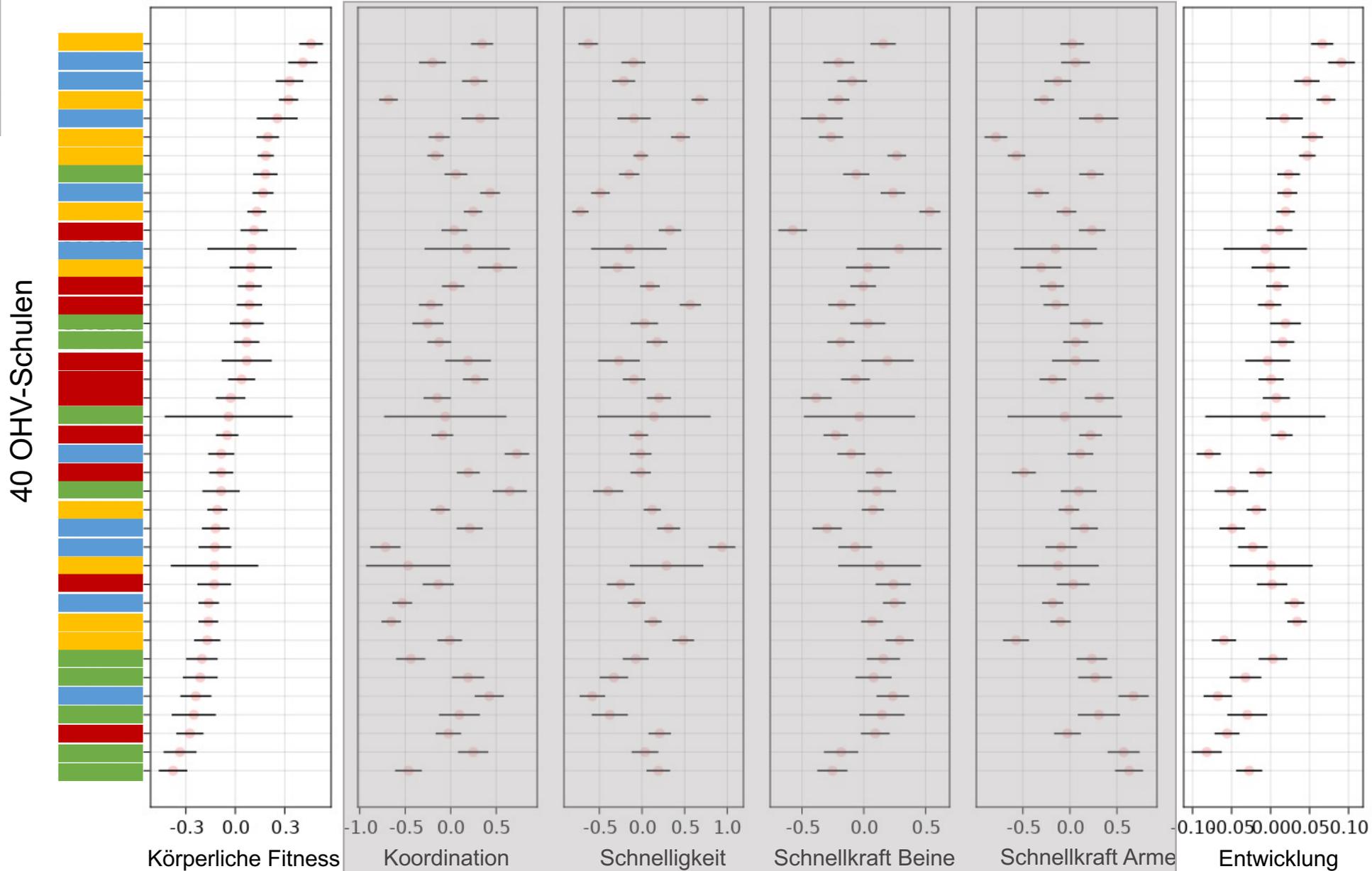
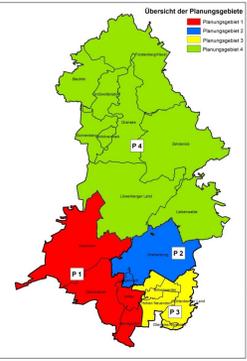
Entwicklung korreliert mit der körperlichen Fitness in OHV-Schulen (grau: BB)



Mit den Daten der “Stichlinge“ wurden für die **Schulen** die durchschnittliche körperliche Fitness der Kinder (d.h. der Mittelwert der fünf Tests) und die Entwicklung der Kinder in der dritten Klasse (d.h. Unterschied in der körperlichen Fitness zwischen den neunjährigen und den achtjährigen Kindern) geschätzt. Es ergibt sich ein deutlich positiver Zusammenhang, dessen Ursache noch unklar ist. Die Unterschiede zwischen den Planungsgebieten sind auch für die Schulen sichtbar. Allerdings gibt es auch große Unterschiede zwischen Schulen im gleichen Planungsgebiet.

Die gestrichelten Linien zeigen die Mittelwerte aller Brandenburger Schulen. Die Punkte sind Schätzwerte eines komplexen statistischen Verfahrens, des sogenannten **Linearen Gemischten Modells**, das für alle Analysen verwendet wurde. Der positive Zusammenhang ist nur in den Schätzwerten sichtbar, für die viele andere Einflussgrößen herausgerechnet wurden. Die nächsten drei Folien beruhen auch auf diesen Schätzwerten des Modells und illustrieren auch Korrelationen der Testwerte.

Entwicklung korreliert mit körperlicher Fitness in OHV-Schulen („Stichlinge“)

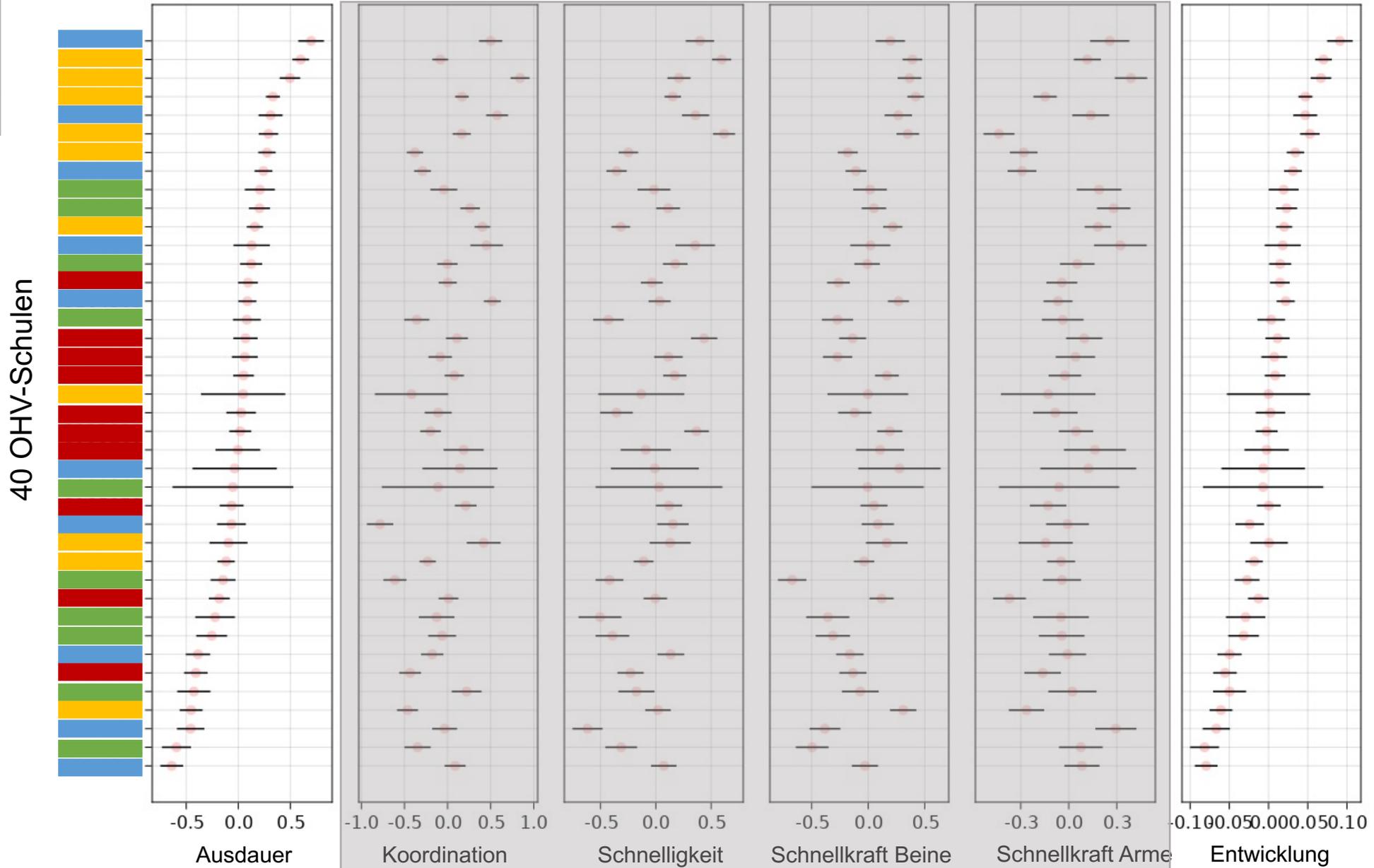
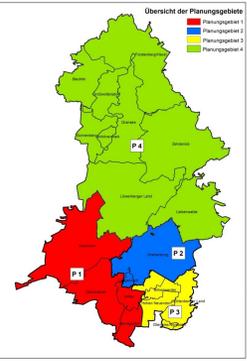


Die farbigen Rechtecke kodieren die 40 OHV-Schulen in den vier Planungsgebieten, sortiert hier nach ansteigender **körperlicher Fitness**.

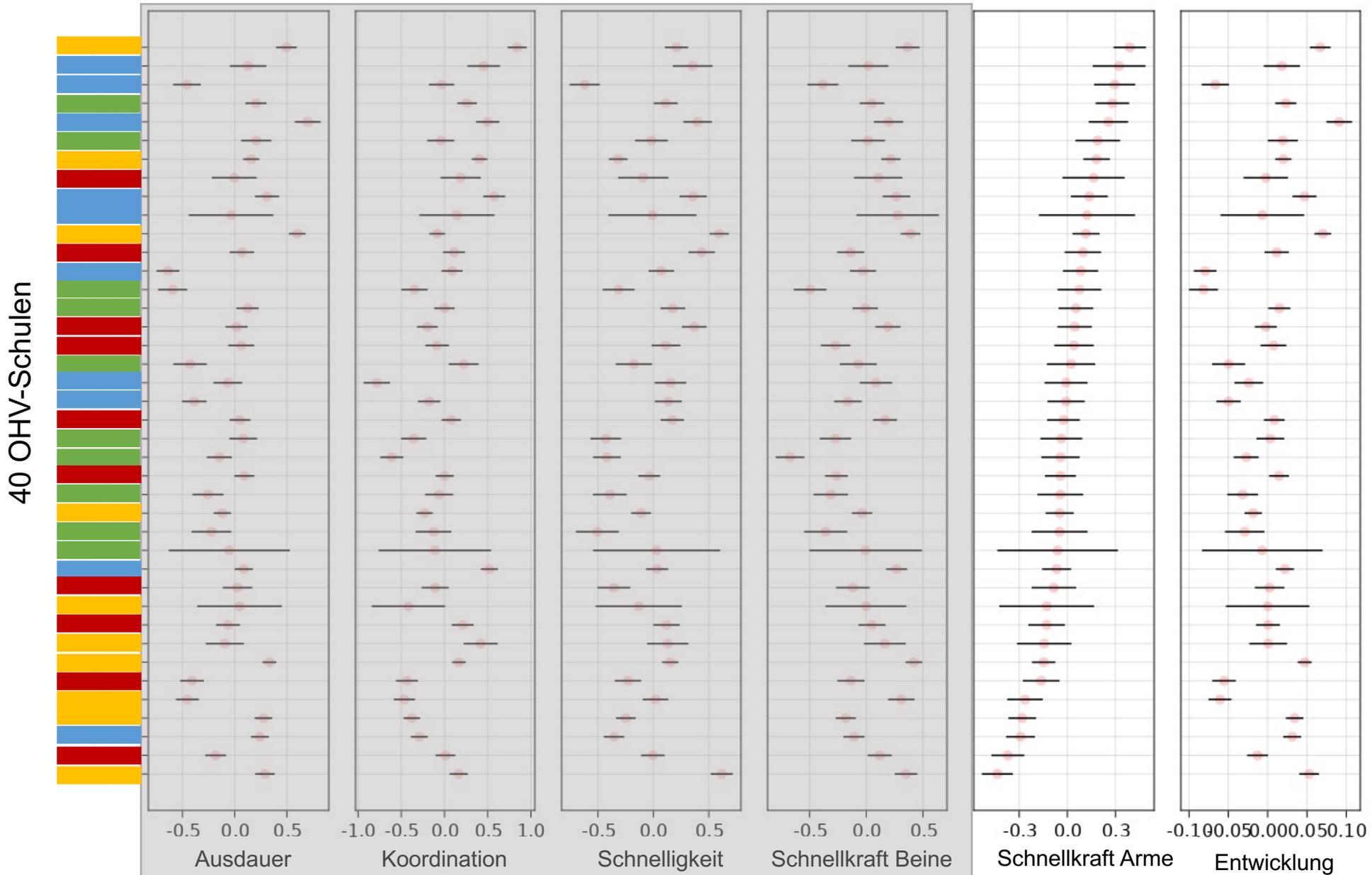
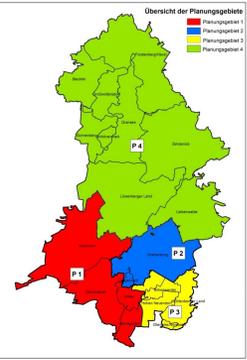
- P1
- P2
- P3
- P4

Hier sieht man die Korrelation zwischen der körperlichen Fitness und der Entwicklung darin, dass die zwei „Raupe“ von unten links nach oben rechts „krabbeln“. Die horizontalen Striche zeigen die Präzision der Schätzung: je kürzer, desto präziser. Schulen, mit wenigen Schülern haben breite Konfidenzintervalle.

Entwicklung korreliert mit Ausdauer in OHV-Schulen („Stichlinge“)



Entwicklung korreliert nicht mit Schnellkraft der Arme in OHV-Schulen („Stichlinge“)

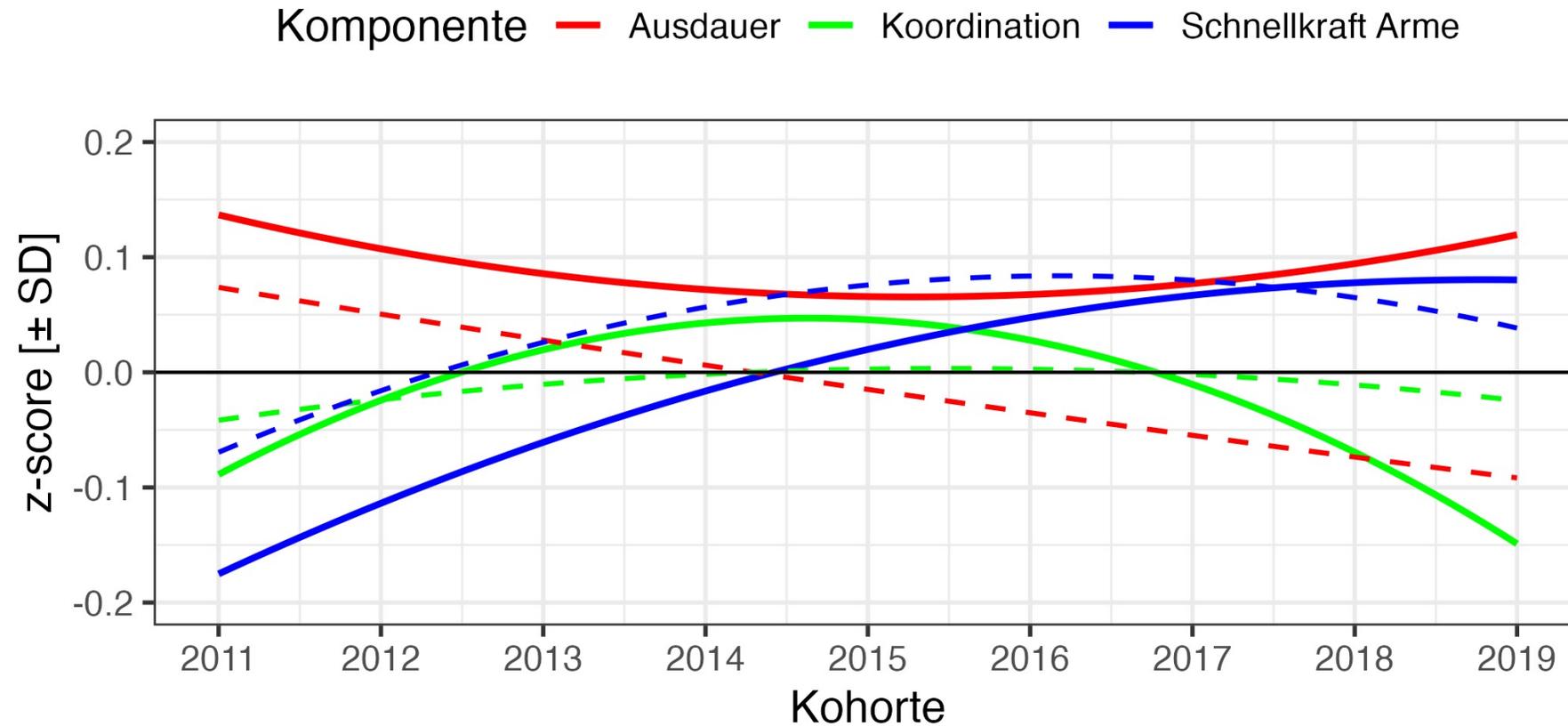


Die farbigen Rechtecke kodieren die 40 OHV-Schulen in den vier Planungsgebieten; hier sortiert nach ansteigender **Schnellkraft der Arme**.

- P1
- P2
- P3
- P4

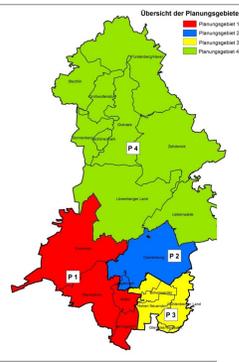
Im Gegensatz zu den letzten Folien ist kein Zusammenhang zwischen der Entwicklung und der Schnellkraft der Arme (Medizinballstoßen) erkennbar. Hier kommt es auch zu einer anderen Sortierung der 40 OHV-Schulen (vgl. mit Farbkodierung in den letzten Folien).

Entwicklung der körperlichen Fitness von 2011 bis 2019 in OHV und BB (gestrichelt): („Frühlinge“ + „Stichlinge“ + „Spätlinge“)

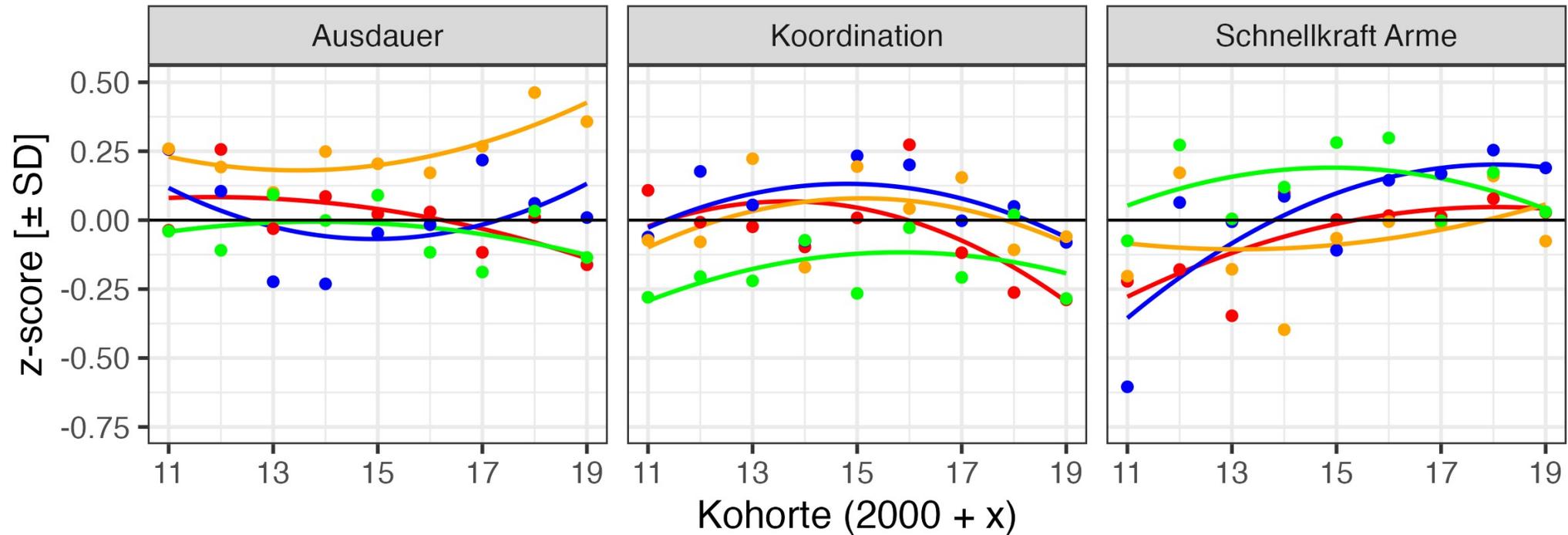


Die körperliche Fitness entwickelt sich nicht nur mit dem Alter; sie entwickelt sich auch über die Jahre. Diese und die nächste Folie analysieren den Zeitraum von 2011 bis 2019. Wir beziehen alle Kinder in die Analyse ein, unabhängig davon, ob sie bezogen auf das Stichtagsalter vorzeitig („Frühlinge“), rechtzeitig („Stichlinge“), oder mit Verzögerung („Spätlinge“) in der dritten Klasse „angekommen“ sind. Wir sehen uns drei Komponenten an, die sich in diesem Zeitraum qualitativ verschieden entwickelt haben. Die gestrichelten Linien zeigen die Daten aller BB-Kinder; die durchgezogenen Linien die OHV-Kinder; die schwarze Nulllinie repräsentiert den globalen Landesdurchschnitt der „Stichlinge“. Die **Ausdauer** (6-Minuten-Lauf) nimmt landesweit kontinuierlich ab, während sie in OHV weitgehend stabil geblieben ist. Die **Koordination** (Sternlauf) verbessert sich zunächst, nimmt in den letzten Jahren aber ab. Dieser Trend ist in OHV stärker ausgeprägt als im Land. Die Koordination ist auch ein Test der kognitiven Fitness, weil sich die Kinder einen komplexen Laufweg merken müssen. Die **Schnellkraft der Arme** (Medizinballstoßen) hat sich über die Jahre verbessert. Da hier der Körper nicht als ganzes bewegt werden muss, könnte aber auch Übergewicht (Newton: Kraft = Gegenkraft) zum Teil für diese Verbesserung verantwortlich sein. Wir werden uns dieser Frage später nochmal zuwenden. Die Daten der „Stichlinge“ sind qualitativ sehr ähnlich (vgl. Abb. 4 in Fühner et al. 2021a).

Entwicklung der körperlichen Fitness von 2011-2019 in OHV-Regionen: („Frühlings“ + „Stichlinge“ + „Spätlinge“)



Planungsgebiet —●— P1 —●— P2 —●— P3 —●— P4



Wie für die altersbedingte Entwicklung können wir uns auch die Entwicklung über die Jahre aufgeteilt nach den vier Planungsgebieten ansehen. Und so wie es für die Entwicklung im Alter der Fall war, finden wir auch hier bedeutsame Entwicklungsunterschiede zwischen den Planungsgebieten. Hervorzuheben sind zum einen die sehr hohen Leistungen und die positive Entwicklung der **Ausdauer** im Planungsgebiet P3 und die aktuell bedenklich niedrige Leistung bzw. Entwicklung von **Ausdauer** und **Koordination** in den Planungsgebieten P4 und P1.

Einteilung des Body-Mass-Index (BMI) nach Kromeyer-Hausschild et al. (2001)

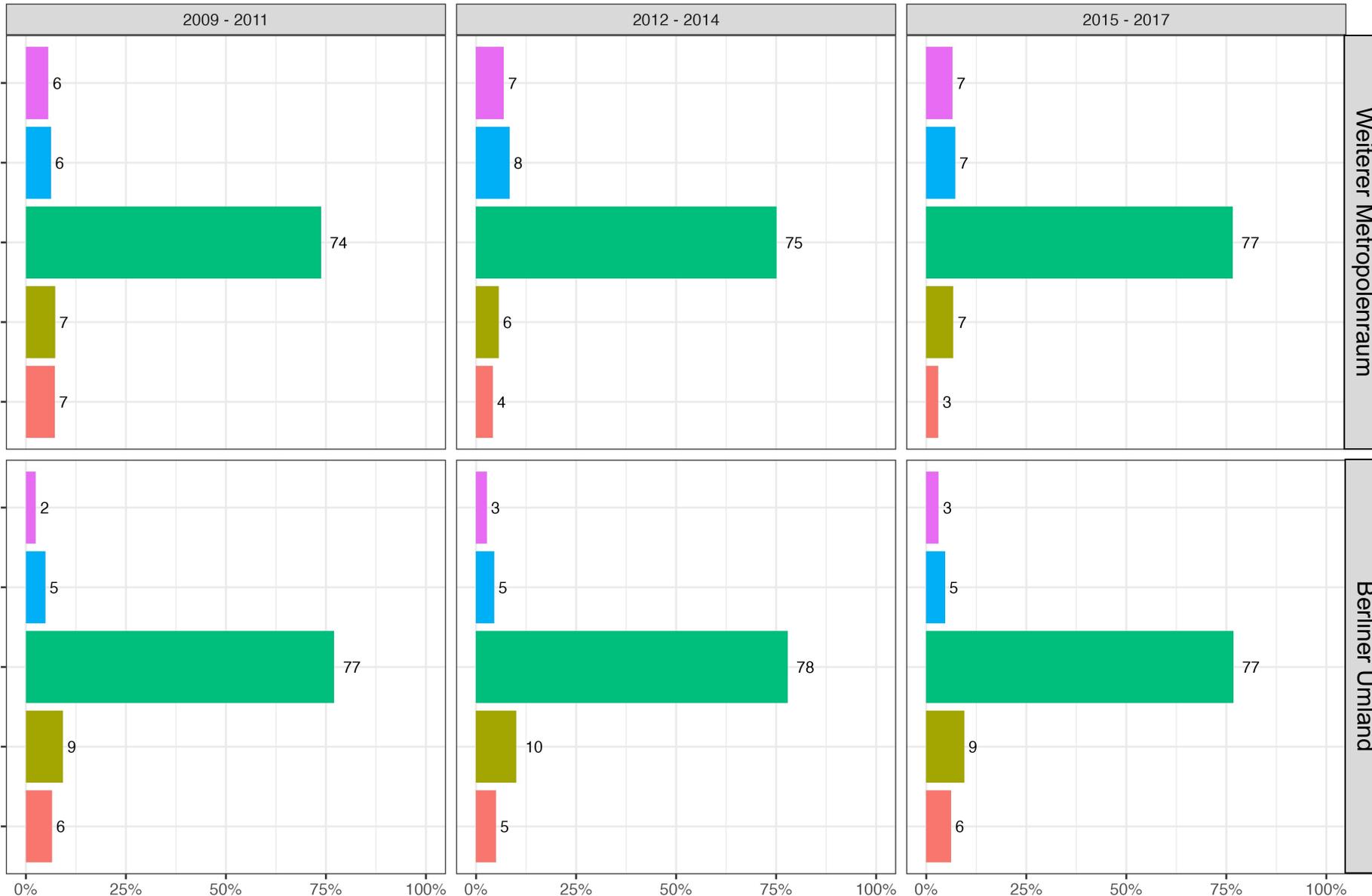
- Hautfaltenmessungen, Densitometrie sowie DEXA-Messungen belegen, dass der BMI ein akzeptables Maß für die Gesamtkörperfettmasse darstellt

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht [kg]}}{(\text{Körperhöhe [m]})^2}$$

- Kromeyer-Hausschild et al. (2001) berechneten alters- und geschlechtsspezifische Perzentile für den BMI
- Einordnung des BMI anhand dieser Perzentilwerte in fünf Kategorien

P ₁ bis P ₃	▷ stark untergewichtig
P ₄ bis P ₁₀	▷ untergewichtig
P ₁₁ bis P ₈₉	▷ normalgewichtig
P ₉₀ bis P ₉₆	▷ übergewichtig
ab P ₉₇	▷ stark übergewichtig

Entwicklung des BMI bei SEU von 2009 bis 2017 in den OHV-Regionen



Ergebnisse der **BMI-Gruppen** der Schuleingangsuntersuchungen:

(1) Keine großen Veränderungen der prozentualen Verteilung in den BMI-Gruppen für die Jahre von 2009-2017

(2) Die Prozentwerte für „(stark) übergewichtig“ im WMR entsprechen in etwa dem Bundesdurchschnitt; die Prozentwerte im Berliner Umland liegen darunter.

(3) Doppelter Prozentwert von stark übergewichtigen Kindern in Gemeinden im weiteren Metropolitanraum

Verteilung des BMI in OHV-Gemeinden (aggregiert 2009-2017)

BMI-Gruppen der Schuleingangsuntersuchungen:

(4) der erhöhte Prozentwert von stark übergewichtigen Kindern findet sich in jeder Gemeinde im weiteren Metropolenraum.

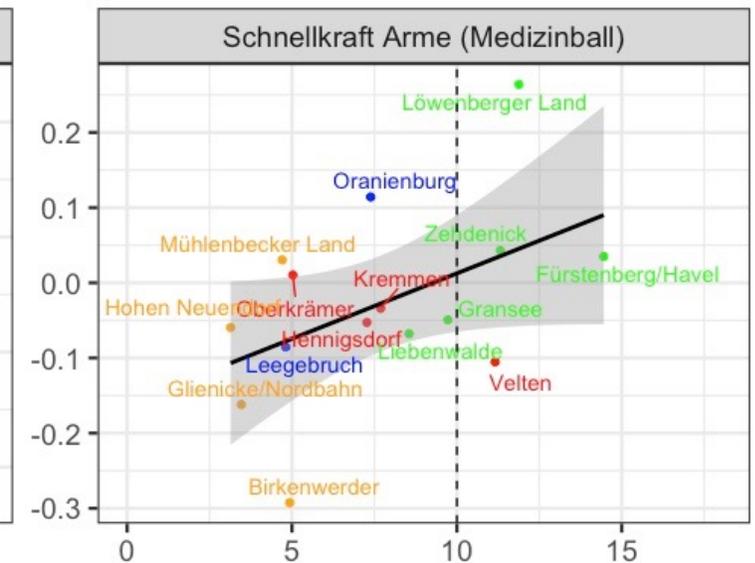
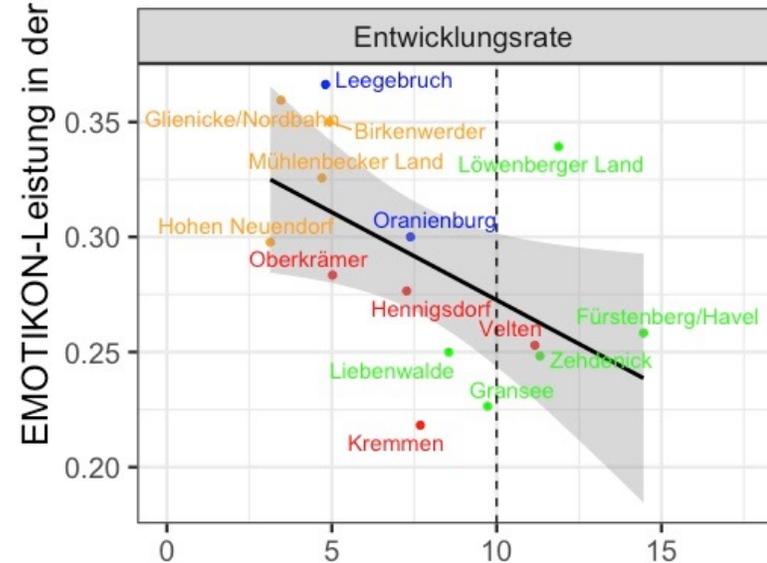
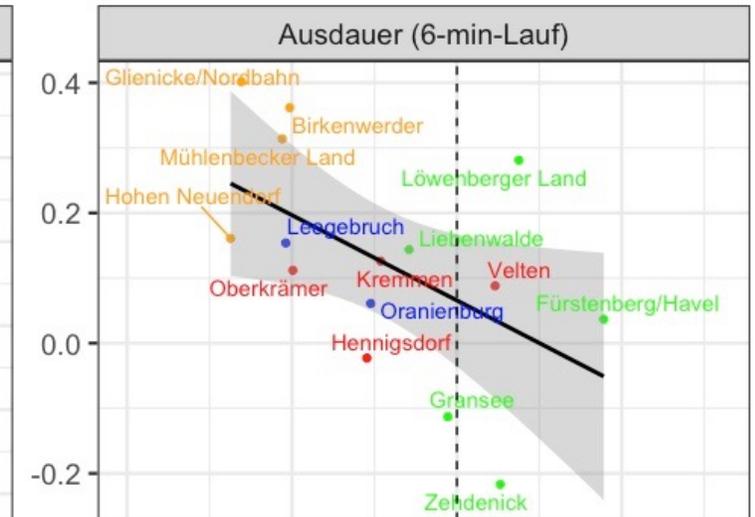
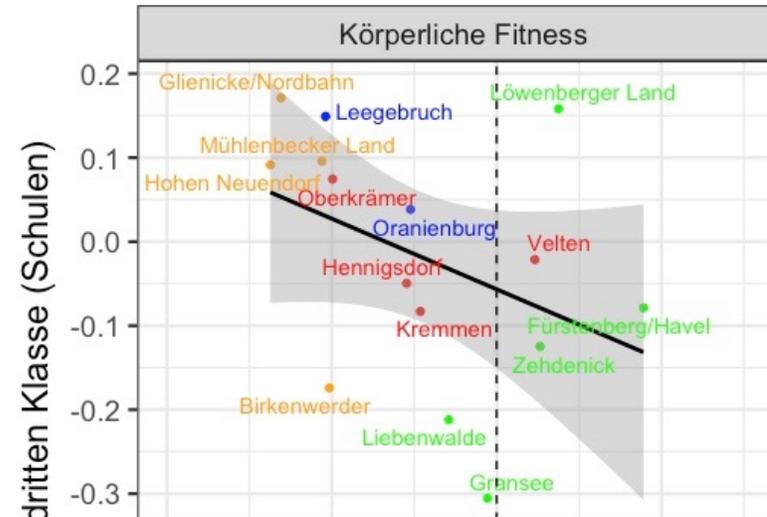
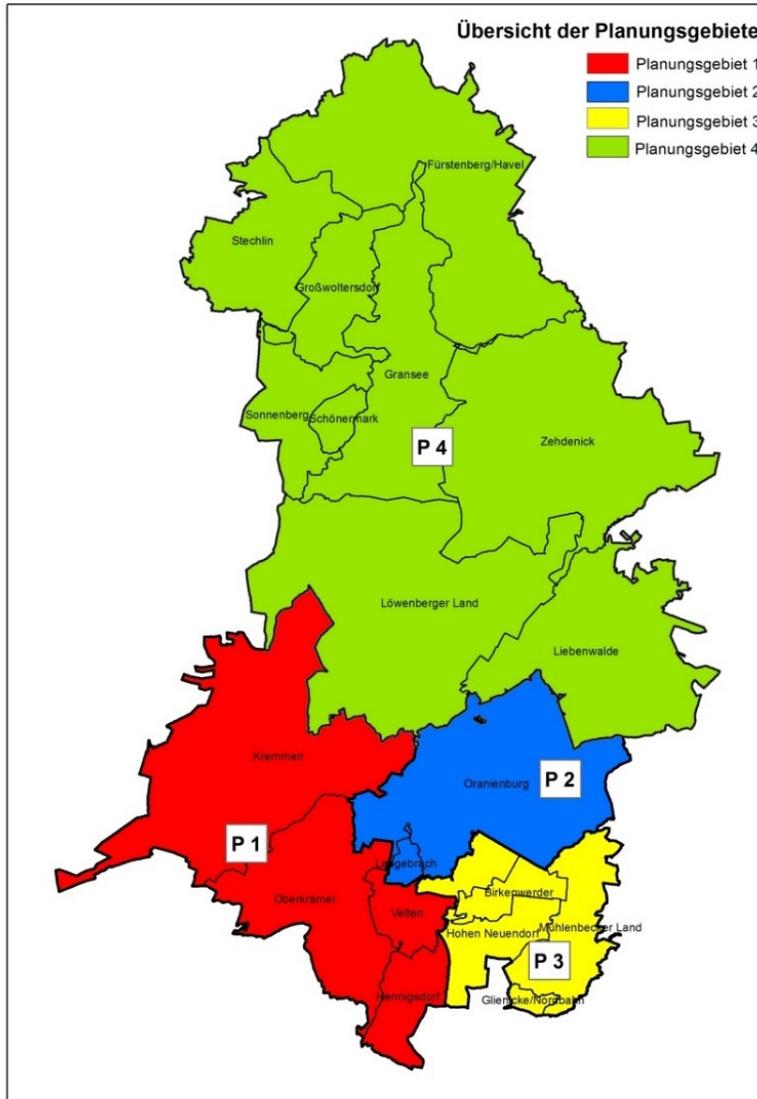
Die **nächste Folie** zeigt für die OHV-Gemeinden, dass die Summe der Prozentwerte übergewichtiger und stark übergewichtiger Kinder bei SEU niedrige Werte für körperliche Fitness, Entwicklung und Ausdauer sowie höhere Werte für Schnellkraft der Arme vorher sagt. Das ist wiederum ein Beleg für den Sonderstatus des Medizinballstoßens, der noch nicht geklärt ist.

Die nächste Folie veranschaulicht auch nochmal die schon bekannten Unterschiede der Planungsgebiete.

Bemerkenswert ist der durchgehend hohe Wert für Schulen in der Gemeinde Löwenberger Land; kritisch sind die niedrigen Werte für Ausdauer in den Schulen in den Gemeinden Gransee und Zehdenick.



Zusammenführung von Schuleingangsuntersuchung (SEU) und EMOTIKON (Schätzwerte der Schulen gemittelt für Gemeinden; nur „Stichlinge“)



Prozent (stark) übergewichtiger Kinder bei SEU

Fazit und Empfehlung

Fazit

- Ergebnisse zeigen, dass sich die Unterschiede in der körperlichen Fitness der Drittklässler in EMOTIKON bereits in den BMI-Unterschieden der **Gemeinden** bei der Schuleingangsuntersuchung (SEU) abzeichnen
- Das Ergebnis „entlastet“ in einem gewissen Maße Gemeinden, Schulen und Lehrer; es ist auch ein Effekt der **sozialstrukturellen Bedingungen**

Empfehlung

- Nicht Akzeptanz der Unterschiede, sondern Interventionen zur **Kompensation der Ausgangsunterschiede, vor allem in Planungsgebieten P1 und P4**
- Förderung von Programmen zur Verbesserung der körperlichen Fitness, insbesondere Übungen zur Kräftigung der Muskulatur und zur Förderung der Ausdauer v.a. in Planungsgebieten P1 und P4



Bewegungsförderung in allen relevanten Lebenswelten

Hinweise zur Bewegungsförderung

- ❖ Bewegungsförderung in allen relevanten Lebenswelten:

Familie



Kindergarten



Freizeit



Zentraler Ansatzpunkt: Setting Schule

Hinweise zur Bewegungsförderung: Setting Schule



Zentraler Ansatzpunkt: Setting Schule

- ❖ Interventionsprogramme, die **verhaltensrelevante** Faktoren ansprechen
 - Wirksamkeit in Pilotstudien mit Kontroll- und Interventionsgruppe prüfen
 - Wenn Wirksamkeit bestätigt, Einsatz in größerem Stil
 - Wenn Wirksamkeit nicht bestätigt, evt. Modifikationen vornehmen
- ❖ Beispiele für Interventionsprogramme
 - Mehr Sportunterricht / Bewegungsangebote
 - Kompetenzentwicklung des zur Bewegungsförderung eingesetzten Personals
 - Schaffung bewegungsfreundlicher Lehrräume
 - Verhaltensrelevante Einbeziehung der Eltern; Information alleine reicht nicht!
 - Förderung des bewegungsaktiven Transports zur Schule (Rad, zu Fuß)



Podcast



SCAN MICH



Vielen Dank



Kontakt: kliegl@uni-potsdam.de, fuehner@uni-potsdam.de



Literatur

- Fühner T, Granacher U, Golle K, Kliegl R. Age and sex effects in physical fitness components of 108,295 third graders including 515 primary schools and 9 cohorts. *Sci Rep.* 2021a;11
- Fühner T, Kliegl R, Arntz F, Kriemler S, Granacher U. An Update on Secular Trends in Physical Fitness of Children and Adolescents from 1972 to 2015: A Systematic Review. *Sport Med.* 2021b;51(2):303–20.
- Golle K, Muehlbauer T, Wick D, Granacher U. Physical fitness percentiles of german children aged 9-12 Years: Findings from a longitudinal study. *PLoS One [Internet].* 2015;10(11):9–11.
- Kliegl, R. Motorische Fitness im Kindesalter. Dialogforum "Aufwachsen in Brandenburg" am 10. Mai 2019 in Falkensee; Veranstalter: Ministeriums für Bildung, Jugend und Sport Brandenburg.
https://mbjs.brandenburg.de/media_fast/6288/kliegl.emotikon_falkensee_mbjs.pdf
- Kromeyer-Hauschild K, Dortschy R, Stolzenberg H, Neuhauser H, Rosario AS. Nationally representative waist circumference percentiles in German adolescents aged 11.0-18.0 years. *Int J Pediatr Obes.* 2011;6(2–2).
- Möller, I, Krahe, B. Mediengewalt als pädagogische Herausforderung: Ein Programm zur Förderung der Medienkompetenz im Jugendalter. Göttingen. Hogrefe. 2013.
- Rütten A, Pfeifer K. Nationale Empfehlungen für Bewegung und Bewegungsförderung. Erlangen-Nürnberg. FAU. 2016.