ärztekammer niedersachsen

OUTCOME EXTREM KLEINER FRÜHGEBORENER

Ergebnisse aus dem Niedersächsischen Frühgeborenen-Nachuntersuchungsprojekt

Prof. Dr. med. Karsten Harms
Chefarzt der Kinderklinik am Helios-Klinikum Hildesheim,
Stellvertretender Vorsitzender der Ständigen Kommission der Niedersächsischen Perinatalerhebung

01 | Hintergrund

ärztekammer niedersachsen

- hohes Risiko für Entwicklungsstörungen bei extrem unreifen Frühgeborenen
- Langzeitstudien beschränkt auf Institutionen
- durchgängige flächendeckende Analyse und systematische Steuerung der Versorgung findet in Deutschland sektorenübergreifend nicht statt

⬇

- Etablierung einer flächendeckenden prospektiven Langzeituntersuchung bis zum Schulkindalter
- Untersuchung der Versorgungssituation
- Aussagen über die Entwicklung der Frühgeborenen

01 | Hintergrund

äkn ärztekammer niedersachsen

- Projektdurchführung durch das Zentrum für Qualität und Management im Gesundheitswesen (ZQ), Ärztekammer Niedersachsen (ÄKN)
- wissenschaftliche Begleitung durch die Ständige Kommission der Niedersächsischen Perinatalerhebung
- Förderung durch die
  - Kaufmännische Krankenkasse (KKH),
  - Techniker Krankenkasse (TK) und
  - Qualitätsinitiative (Niedersächsischer Verein zur Förderung der Qualität im Gesundheitswesen e.V.),
  - Appenrodt-Stiftung und
  - Bild hilft e.V. – Axel Springer Verlag
- in Kooperation mit dem Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V. und dem Zentrum für Kinder und Jugendliche AUF DER BULT, Hannover

01 | Hintergrund

ärztekammer niedersachsen

- 23 beteiligte Kinderkliniken
- 11 beteiligte Sozialpädiatrische Zentren

© iStock

02 | Methodik

ärztekammer niedersachsen

- **Start**: 1. Oktober 2004
- **Einschlusskriterien**: in Niedersachsen geboren, Gestationsalter < 28 Schwangerschaftswochen (SSW)
- **am Projekt Teilnehmende**: Kinderkliniken in Niedersachsen, Sozialpädiatrische Zentren in Niedersachsen und Bremen
- Erhebung körperlicher, entwicklungsneurologischer und psychologischer Daten
- Zusammenführung der Daten aus den
  - **Perinatal- und Neonatalerhebungen** sowie dem
  - **Nachuntersuchungsprojekt**

NU: Nachuntersuchung | **m**: Monate

02 | Methodik

ärztekammer niedersachsen

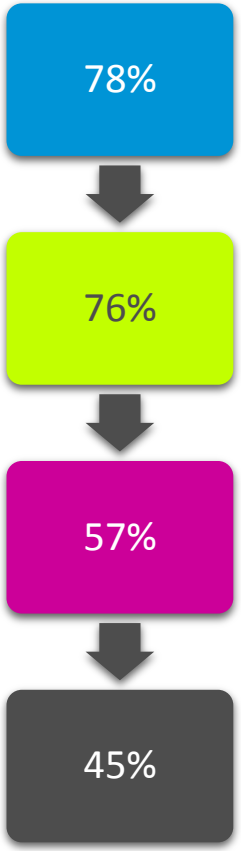
Untersuchungszeitpunkt	Zweck
6 Monate nach Geburtstermin (+ 1 Monat) **→NU6m**	› Kontaktaufnahme › Erfassung der Risiken › Therapieeinleitung
2 Jahre nach Geburtstermin (± 14 Tage) **→ NU2**	› Diagnose der Zerebralparese › Sprachentwicklung › Maßnahmen vor dem Kindergartenbesuch
5 Jahre nach Geburtsdatum (+ 3 Monate) **→ NU5**	› Motorik / Neurologie › Intelligenztestung › Sprachentwicklung › Feststellung sozial-emotionaler Auffälligkeiten › Maßnahmen vor der Einschulung
10 Jahre nach Geburtsdatum (+ 6 Monate) **→ NU10**	› ärztliche Abschlussuntersuchung › Motorik › abschließende psychometrische Testung › Verhaltens- und Aufmerksamkeitsstörungen › Feststellung der Schullaufbahn / des Schulerfolgs › gesundheitsbezogene Lebensqualität

03 | Beteiligung

ärztekammer niedersachsen

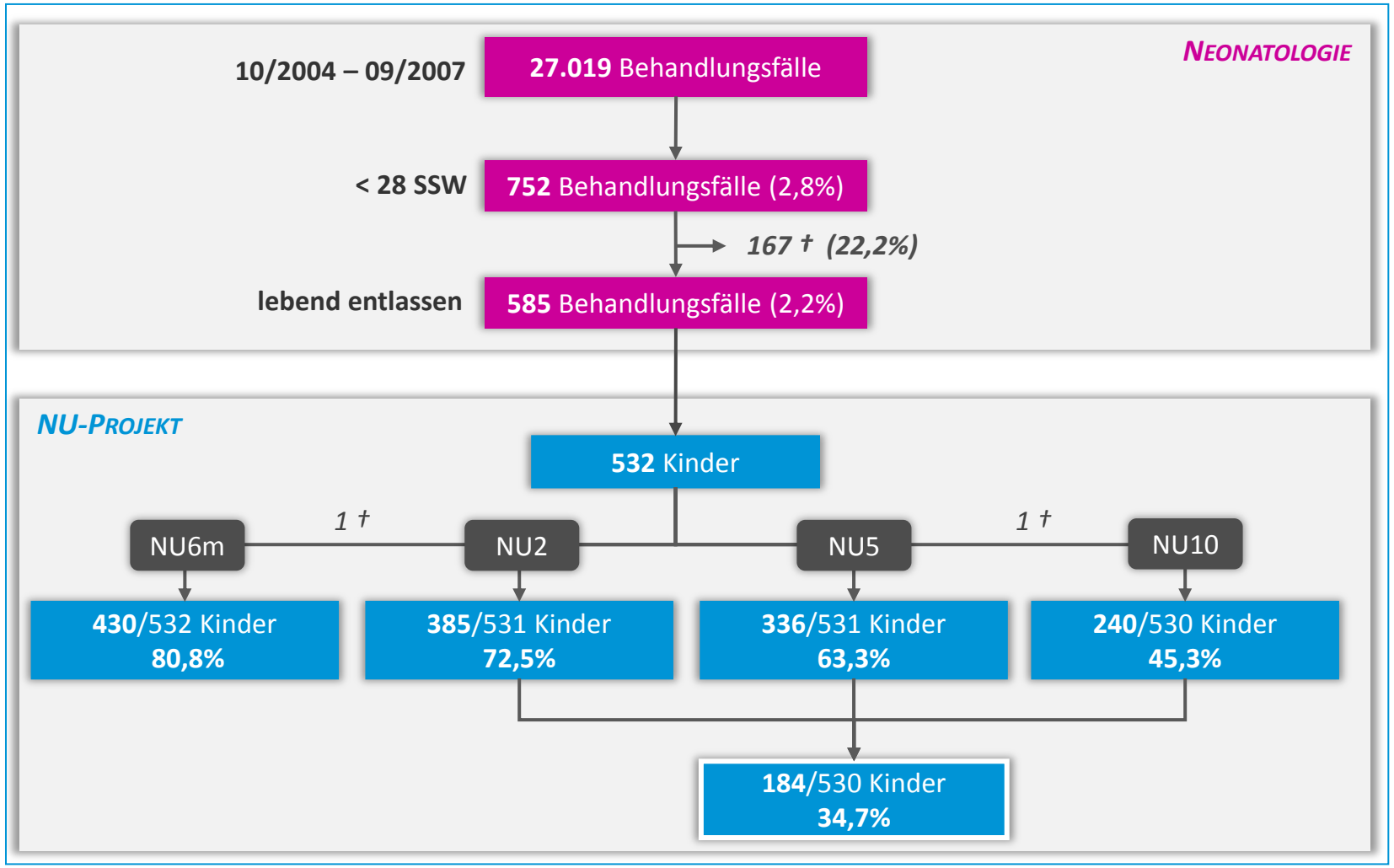
- **NU6m**: 1.951 Kinder (77,8%) ≈ im Mittel 139 Kinder p. Jg. [Jg. 1-14, nicht vor NU6m †]
- **NU2**: 1.886 Kinder (76,0%) ≈ im Mittel 145 Kinder p. Jg. [Jg. 1-13, nicht vor NU2 †]
- **NU5**: 1.062 Kinder (57,2%) ≈ im Mittel 106 Kinder p. Jg. [Jg. 1-10, nicht vor NU5 †]
- **NU10**: 240 Kinder (45,3%) ≈ im Mittel 80 Kinder p. Jg. [Jg. 1-3, nicht vor NU10 †]

NU6m bis NU10



03 | Untersuchungskollektiv (Jahrgänge 1 - 3)

ärztekammer niedersachsen



03 | Geburtshilfliche Daten

ärztekammer niedersachsen

Untersuchungs- vs. Vergleichsgruppe

		NU2-NU10 3x nachuntersucht N = 184		NU2-NU10 1 - 2x nachuntersucht N = 252		p
Gestationsalter [SSW]	23	8	4,3%	12	4,8%	0,677[a]
	24	25	13,6%	39	15,5%	
	25	42	22,8%	43	17,1%	
	26	39	21,2%	56	22,2%	
	27	70	38,0%	102	40,5%	
Geburtsgewicht [g]	Mittelwert	835,9		834,5		0,943[b]
	Standardabw.	198,4		207,3		
Geschlecht	männlich	97	52,7%	137	54,4%	0,733[a]
	weiblich	87	47,3%	115	45,6%	
Mehrlingsstatus	Einling	136	73,9%	188	74,6%	0,871[a]
	Mehrling	48	26,1%	64	25,4%	
Spontangeburt	ja	24	13,0%	24	9,5%	0,236[a]
	nein	141	76,6%	203	80,6%	
	k.A.	*19*	*10,3%*	*25*	*9,9%*	
pH-Wert < 7,1	ja	8	4,3%	9	3,6%	0,690[a]
	nein	148	80,4%	203	80,6%	
	k.A.	*28*	*15,2%*	*40*	*15,9%*	
5-min-APGAR < 5	ja	9	4,9%	13	5,2%	0,958[a]
	nein	146	79,3%	206	81,7%	
	k.A.	*29*	*15,8%*	*33*	*13,1%*	
Base Excess < -16	ja	6	3,3%	5	2,0%	0,371[c]
	nein	138	75,0%	200	79,4%	
	k.A.	*40*	*21,7%*	*47*	*18,7%*	

[a] Chi²-Test
[b] t-Test für unabhängige Stichproben
[c] Exakter Test nach Fisher
k.A. keine Angabe

03 | Neonatologische Daten

Untersuchungs- vs. Vergleichsgruppe

ärztekammer niedersachsen

		NU2-NU10 3x nachuntersucht N = 184		NU2-NU10 1 - 2x nachuntersucht N = 252		p
schwere Hirnschädigung (IVH III, PVH, PVL)	ja	24	13,0%	38	15,1%	0,483[a]
	nein	160	87,0%	208	82,5%	
	k.A.	-	-	*6*	*2,4%*	
maschinelle Beatmung > 2 Wochen	ja	73	39,7%	96	38,1%	0,878[a]
	nein	98	53,3%	133	52,8%	
	k.A.	*13*	*7,1%*	*23*	*9,1%*	
Sepsis	ja	65	35,3%	93	36,9%	0,828[a]
	nein	98	53,3%	134	53,2%	
	k.A.	*21*	*11,4%*	*25*	*9,9%*	
ROP ≥ Stadium 3	ja	1	0,5%	7	2,8%	0,146[b]
	nein	183	99,5%	234	92,9%	
	k.A.	-	-	*11*	*4,4%*	

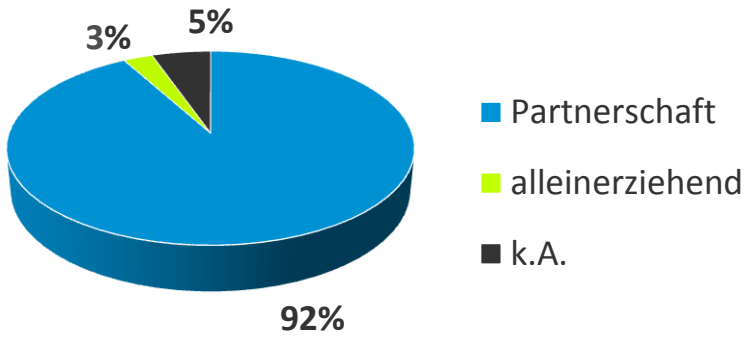
[a] Chi²-Test
[b] Exakter Test nach Fisher

03 | Soziodemografische Merkmale

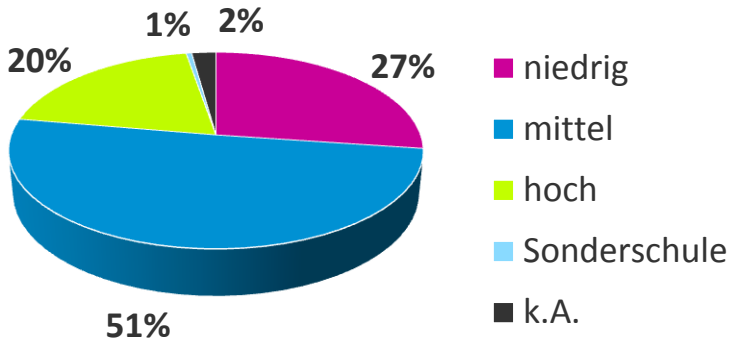
Untersuchungsgruppe

ärztekammer niedersachsen

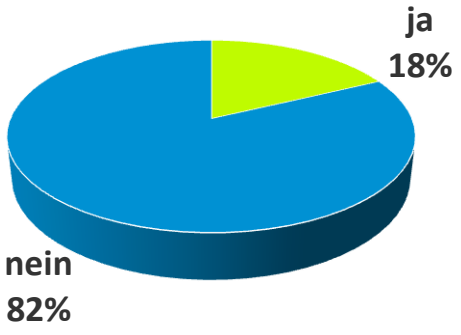
Familienstand



Bildungsniveau der Mutter



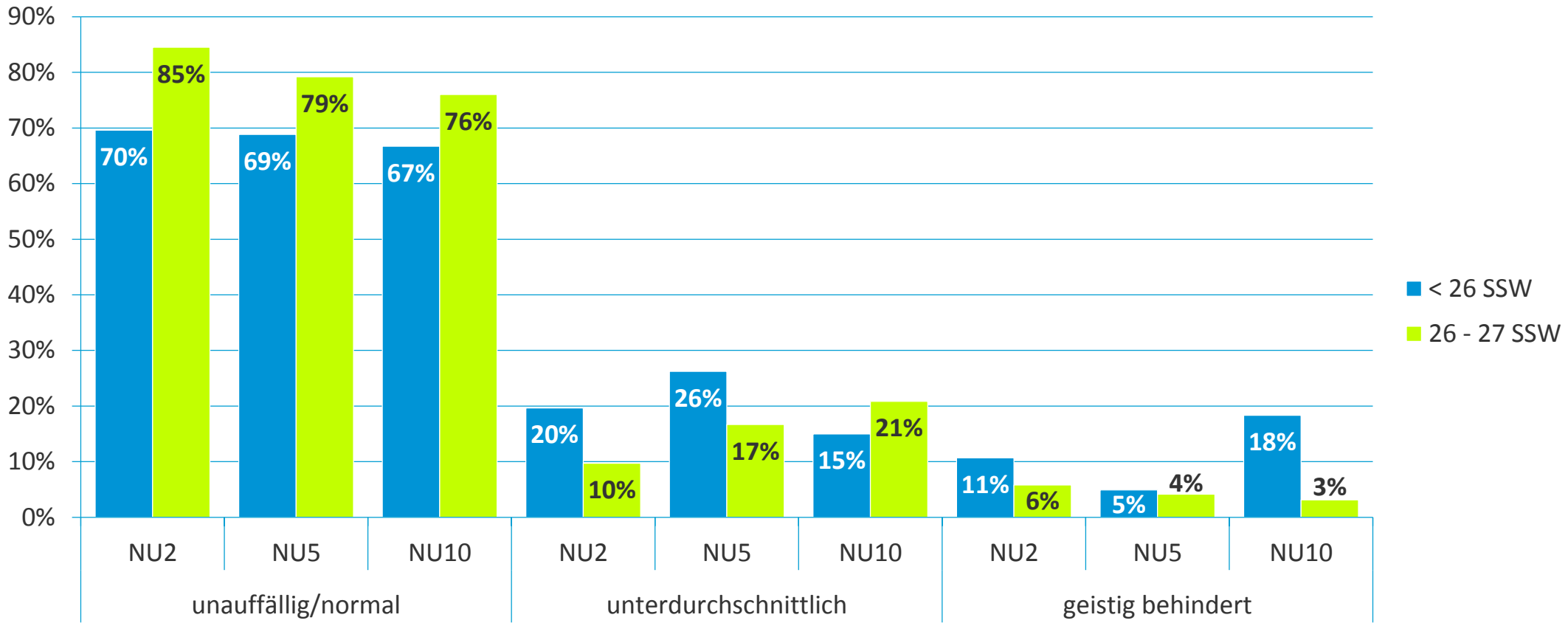
Migrationshintergrund mind. 1 Elternteils



→ **keine Unterschiede zur Vergleichsgruppe der 1 - 2x nachuntersuchten Kinder (NU2-NU10)**

03 | Kognitive Entwicklung

im Alter von 2, 5 und 10 Jahren (nach Gestationsalter)

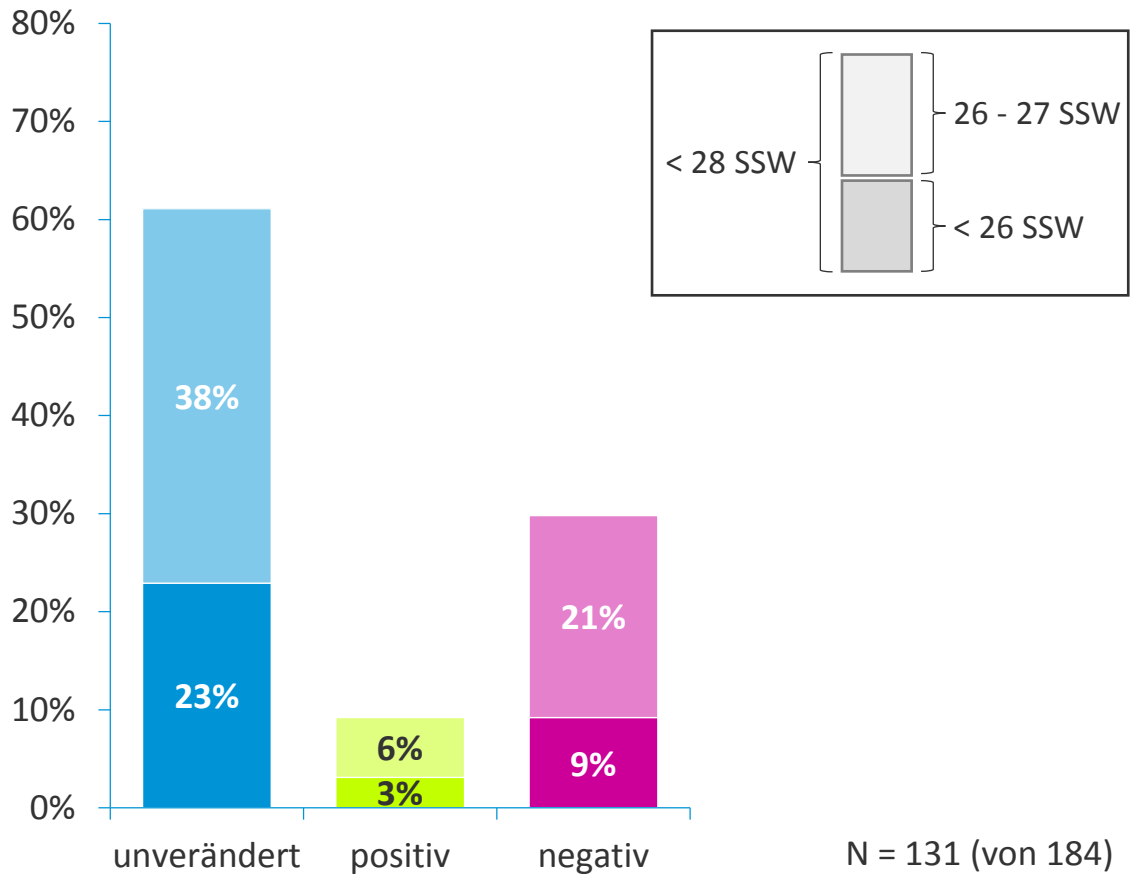


→ **die Unterschiede zwischen den Gestationsalter-Gruppen sind zu jedem Untersuchungszeitpunkt signifikant**

03 | Kognitive Entwicklung

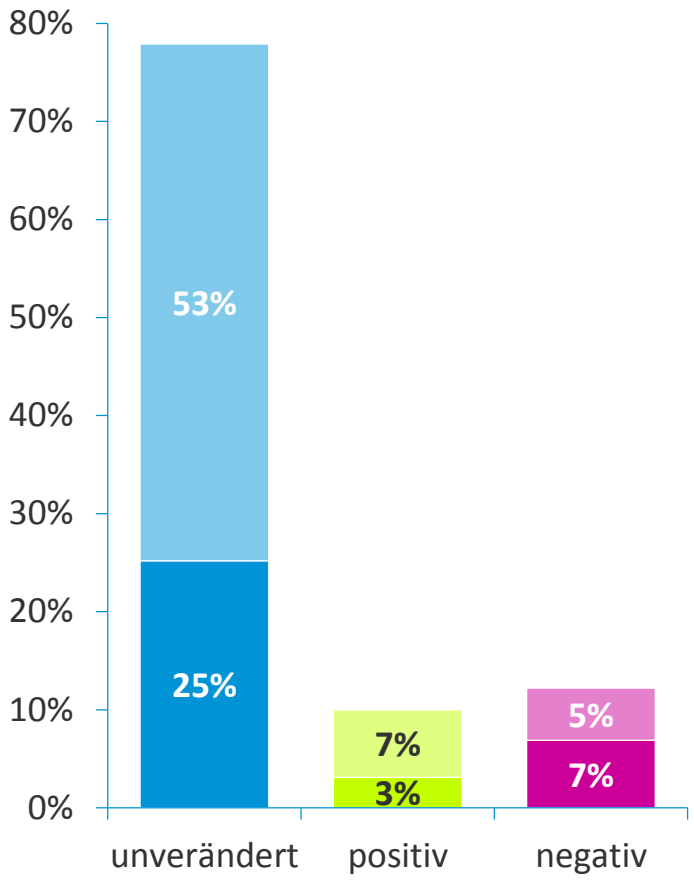
ärztekammer niedersachsen

Vergleich im Alter von 2 und 5 Jahren



N = 131 (von 184)

Vergleich im Alter von 5 und 10 Jahren



03 | Kognitive Entwicklung – Einflussfaktoren

NU10

ärztekammer niedersachsen

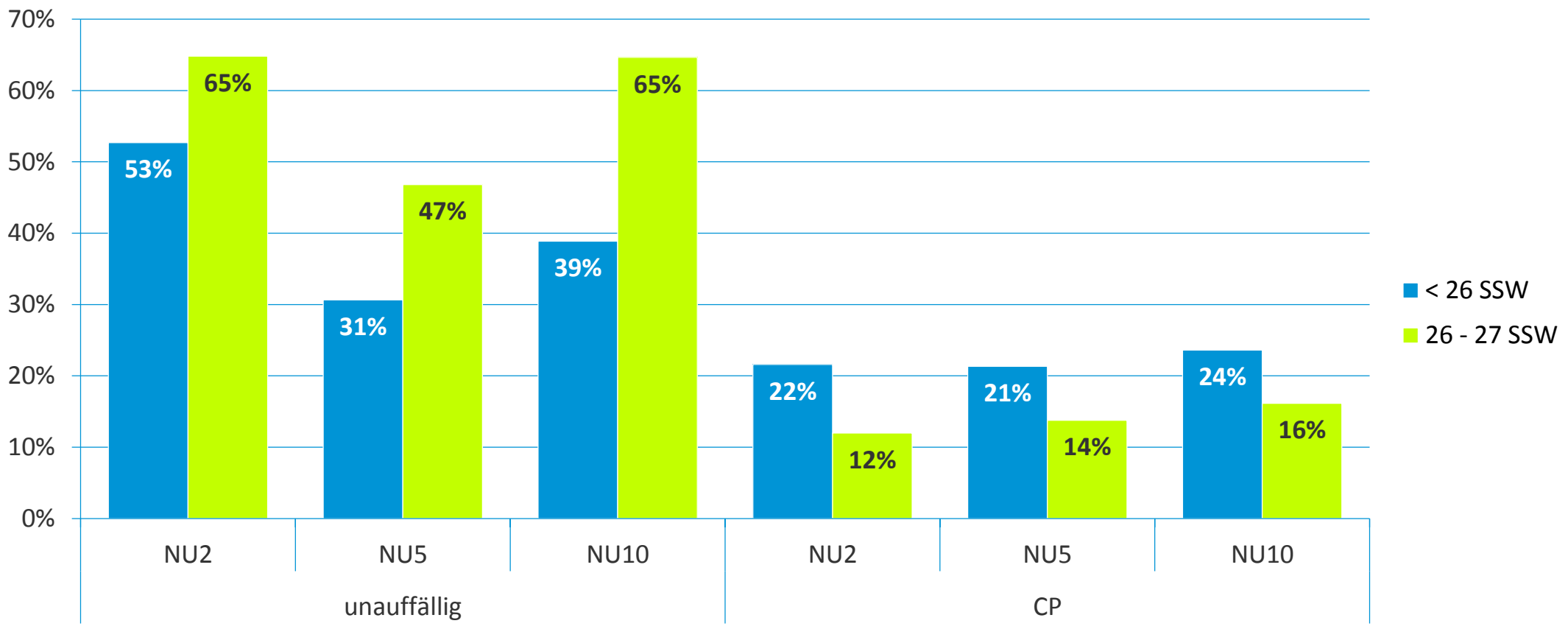
N = 125	Odds Ratio, adjustiert	95%-Konfidenzintervall	p
maschinelle Beatmung > 2 Wochen			
ja	*Referenz*		0,008
nein	4,11	1,45 - 11,68	
Sepsis			
ja	*Referenz*		0,267
nein	1,68	0,67 - 4,17	
schwere Hirnschädigung (IVH III, PVH, PVL)			
ja	*Referenz*		0,969
nein	1,03	0,26 - 4,00	
Bildungsniveau der Mutter			
niedrig/Sonderschule	*Referenz*		0,896
mittel/hoch	0,93	0,31 - 2,82	
Geburtsgewicht			
< 750 g	*Referenz*		0,443
≥ 750 g	1,51	0,53 - 4,31	
Gestationsalter			
< 26 SSW	*Referenz*		0,896
26 - 27 SSW	0,93	0,33 - 2,64	

N = 125	Odds Ratio, adjustiert	95%-Konfidenzintervall	p
Mehrlingsgeburt			
ja	*Referenz*		0,566
nein	0,74	0,27 - 2,04	
Spontangeburt			
ja	*Referenz*		0,681
nein	0,77	0,22 - 2,69	
offener Ductus arteriosus			
ja	*Referenz*		0,970
nein	1,02	0,40 - 2,59	
Migrationshintergr. mind. 1 Elternteils			
ja	*Referenz*		0,958
nein	1,03	0,31 - 3,45	
Geschlecht			
männlich	*Referenz*		0,851
weiblich	0,92	0,37 - 2,28	

Nagelkerkes R^2: 0,190
Hosmer-Lemeshow: 9,328 (df = 7), p = 0,230

03 | Motorische Entwicklung

im Alter von 2, 5 und 10 Jahren (nach Gestationsalter)

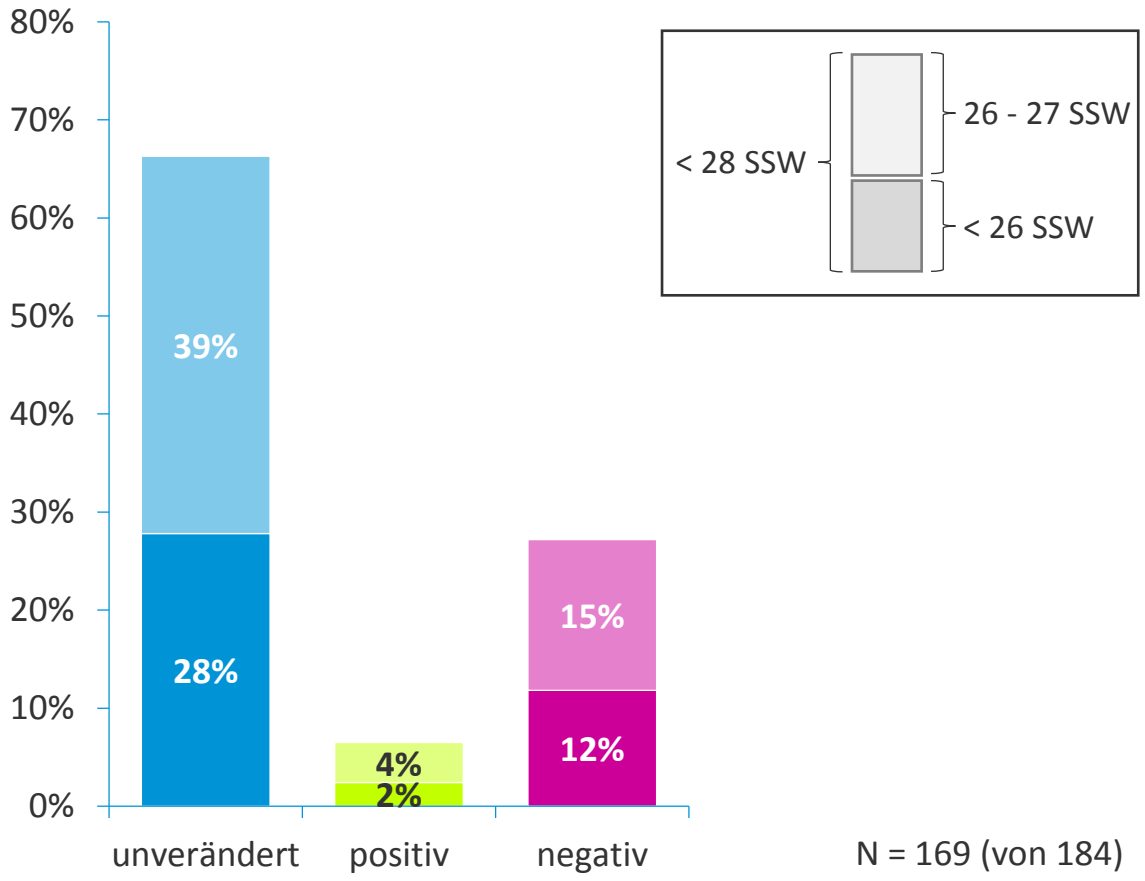


→ **Unterschiede zwischen den Gestationsalter-Gruppen sind nur zum Zeitpunkt der NU10 signifikant (p = 0,003)**

03 | Motorische Entwicklung

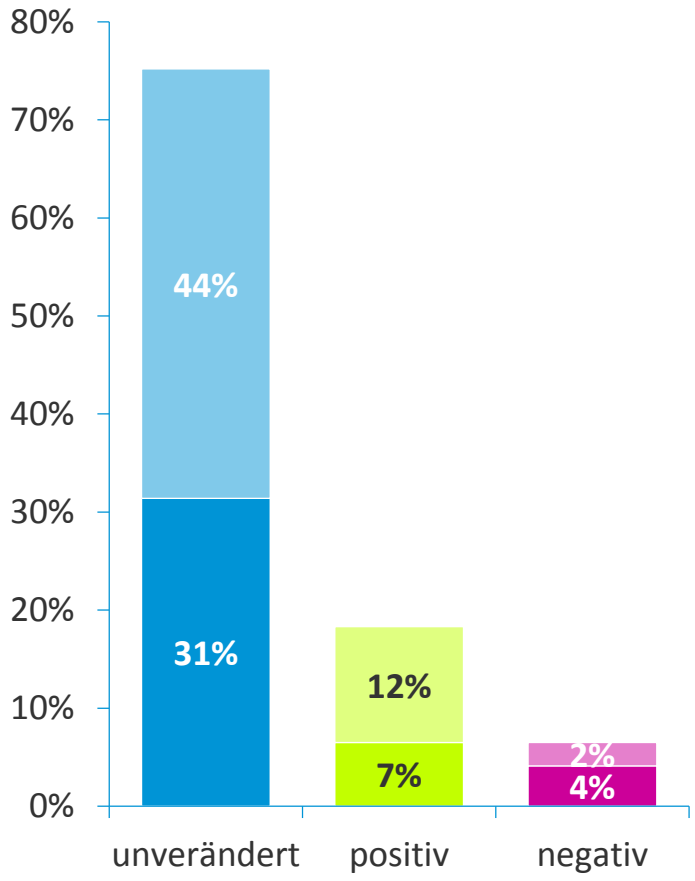
ärztekammer niedersachsen

Vergleich im Alter von 2 und 5 Jahren



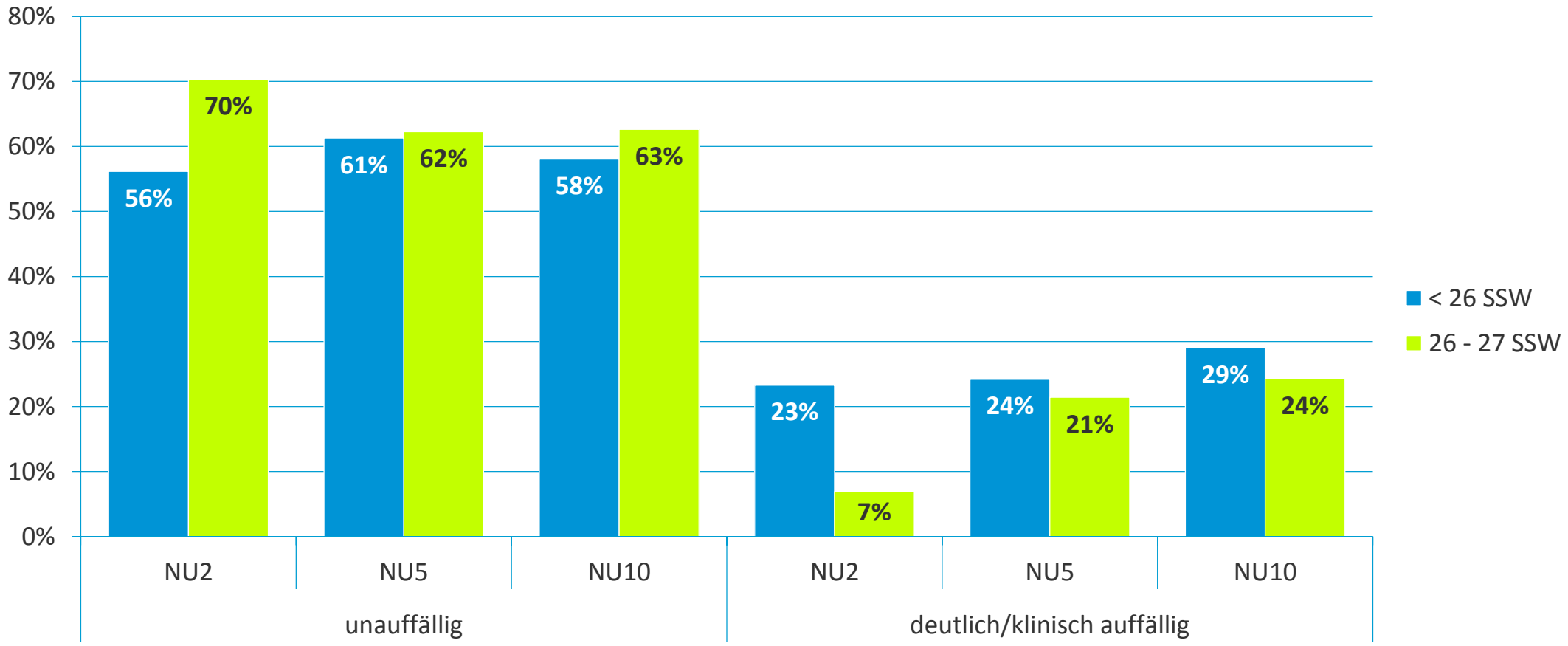
N = 169 (von 184)

Vergleich im Alter von 5 und 10 Jahren



03 | Verhaltensentwicklung

im Alter von 2, 5 und 10 Jahren (nach Gestationsalter)

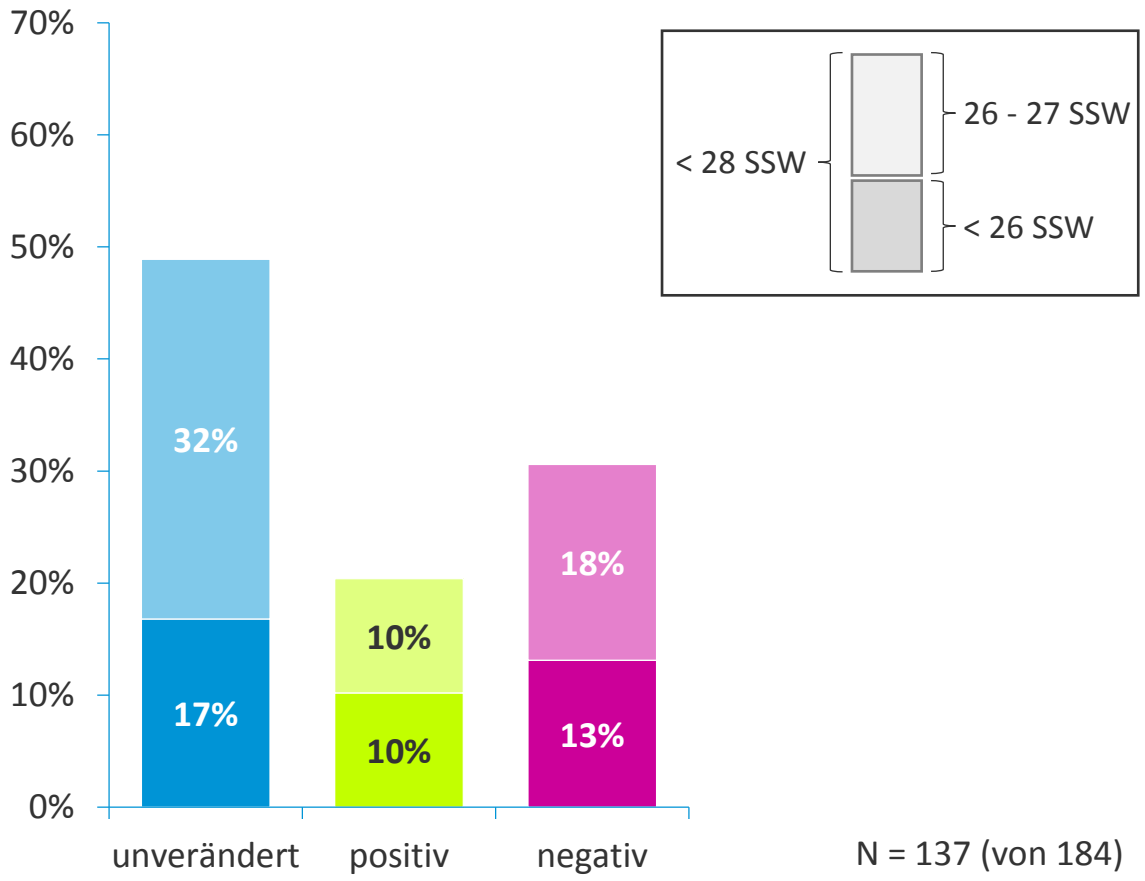


→ **Unterschiede zwischen den Gestationsalter-Gruppen sind nur zum Zeitpunkt der NU2 signifikant (p = 0,008)**

03 | Verhaltensentwicklung

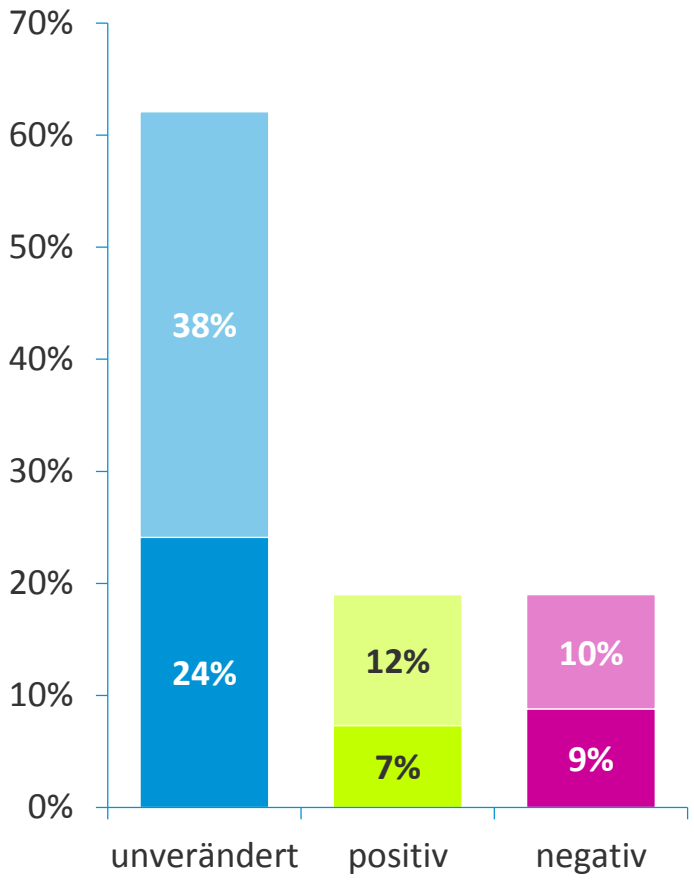
ärztekammer niedersachsen

Vergleich im Alter von 2 und 5 Jahren



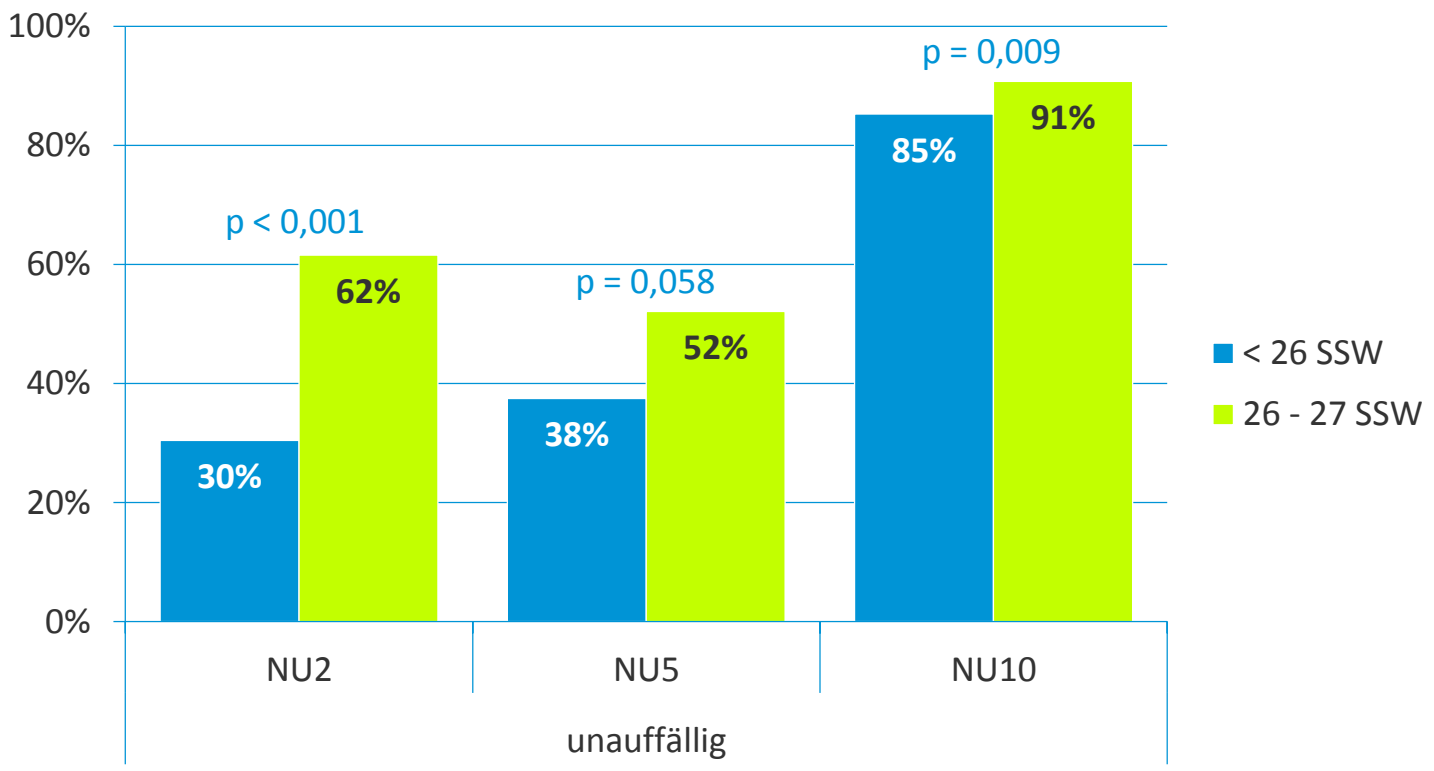
N = 137 (von 184)

Vergleich im Alter von 5 und 10 Jahren



03 | Sprachentwicklung

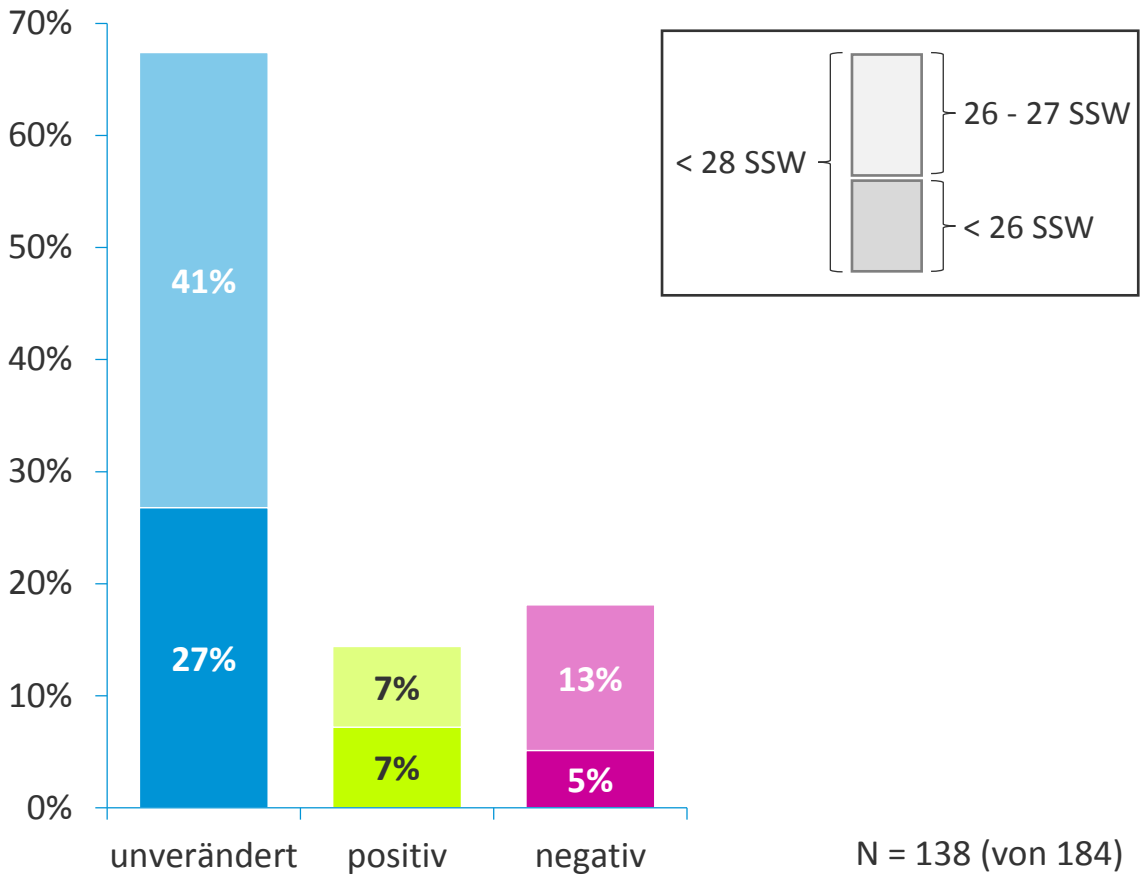
im Alter von 2, 5 und 10 Jahren (nach Gestationsalter)



03 | Sprachentwicklung

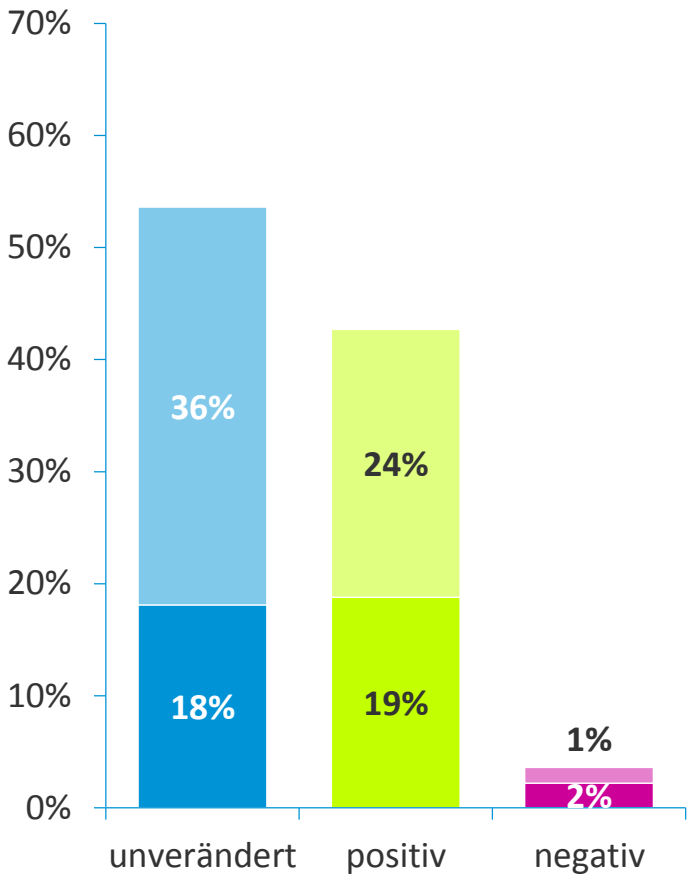
ärztekammer niedersachsen

Vergleich im Alter von 2 und 5 Jahren



N = 138 (von 184)

Vergleich im Alter von 5 und 10 Jahren



04 |Zusammenfassung

ärztekammer niedersachsen

Kognition:	unauffällig	76 %	(26-27 SSW)	67 %	(< 26 SSW)	geistig behindert	3 %	(26-27 SSW)	18 %	(< 26 SSW)
Motorik:	unauffällig	65 %	(26-27 SSW)	39 %	(< 26 SSW)	CP	16 %	(26-27 SSW)	24 %	(< 26 SSW)
Verhalten:	unauffällig	63 %	(26-27 SSW)	58 %	(< 26 SSW)	deutlich auffällig	24 %	(26-27 SSW)	29 %	(< 26 SSW)
Sprache:	unauffällig	91 %	(26-27 SSW)	85 %	(< 26 SSW)					

- Flächendeckende Nachuntersuchungen sind möglich.
- In der logistischen Regressionsanalyse war ausschließlich eine Langzeitbeatmung signifikant mit einer schlechteren kognitiven Entwicklung assoziiert.
- Eine zuverlässige Einschätzung über eventuelle Entwicklungsstörungen war im Alter von 2 Jahren häufig nicht möglich. Eine valide Beurteilung der Sprachentwicklung gelang erst mit dem Schulbesuch.
- Für eine zuverlässige Erfassung eventueller Entwicklungsstörungen ehemaliger Frühgeborener sind ärztliche und psychologische Nachuntersuchungen bis ins Schulalter erforderlich.

ärztekammer niedersachsen

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

www.aekn.de