

Übersicht der Dosisreferenzwerte

auf Basis der

Bekanntmachung der aktualisierten diagnostischen
Referenzwerte für diagnostische und interventionelle
Röntgenanwendungen¹

Entsprechend §122 der aktuellen Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) von 2018 hat der Strahlenschutzverantwortliche dafür zu sorgen, dass die diagnostischen Referenzwerte (DRW) bei Untersuchungen mit ionisierender Strahlung zugrunde gelegt werden.

Diese werden entsprechend §125 StrlSchV vom Bundesamt für Strahlenschutz ermittelt, aktualisiert, erstellt und veröffentlicht.

Die aktuellen DRW sind im Folgenden in Tabellen und Abbildungen entsprechend der aktuellen Veröffentlichung von 2018 aufgeführt.

Inhalt

Diagnostische Referenzwerte für konventionelle Projektionsaufnahmen.....	2
Diagnostische Referenzwerte für diagnostische Durchleuchtungsuntersuchungen..	5
Diagnostische Referenzwerte für interventionelle Eingriffe.....	7
Diagnostische Referenzwerte für Untersuchungen mittels Computertomographie ..	8

Co.MPE.tent GmbH
Gaugrafenstraße 34
60489 Frankfurt am Main

T +49 (0)69 583 000 400

F +49 (0)69 583 000 499

E kontakt@co-mpe-tent.de

W www.co-mpe-tent.de

¹ Bundesamt für Strahlenschutz; Stand 16. Aug. 2018

Diagnostische Referenzwerte für konventionelle Projektionsaufnahmen

Tabelle 1: DRW für konventionelle Projektionsaufnahmen am Erwachsenen

Untersuchungsart	Dosis-Flächen-Produkt (DFP) [cGy•cm ²] bzw. [μGy•m ²]
Schädel AP/PA	60
Schädel LAT	50
Schulter (pro Ebene)	25
Thorax PA	15
Thorax LAT	40
Brustwirbelsäule AP/PA	110
Brustwirbelsäule LAT	140
Lendenwirbelsäule AP/PA	200
Lendenwirbelsäule LAT	350
Abdomen AP/PA	230
Becken AP/PA	250
Hüfte (pro Ebene)	110
Mittlere Parenchymdosis der Brust (average glandular dose = AGD) [mSv]	
Mammographie (pro Ebene)	2,0

AP: anterior-posterior; PA: posterior-anterior; LAT: lateral

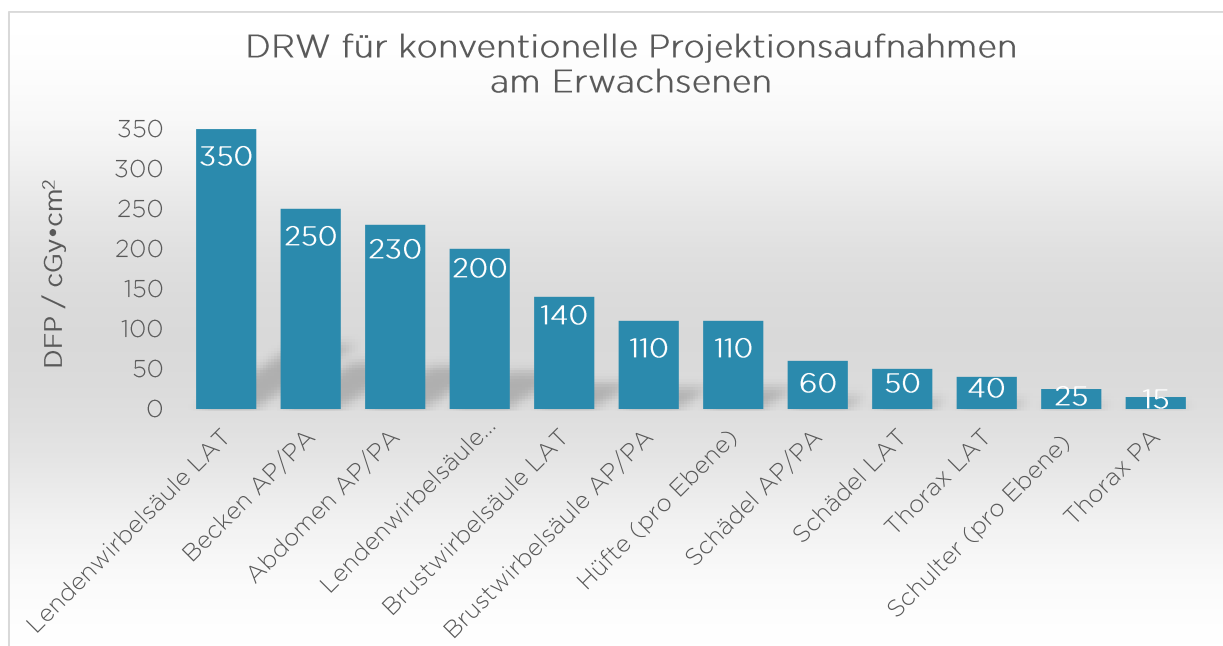


Abbildung 1: Übersicht der DRW für konventionelle Projektionsaufnahmen am Erwachsenen. AP: anterior-posterior; PA: posterior-anterior; LAT: lateral

Tabelle 2: DRW für konventionelle Projektionsaufnahmen am Kind

Untersuchungsart	Gewichts- bzw. Altersklasse	Dosis-Flächen-Produkt (DFP) [cGy•cm ²] bzw. [μGy•m ²]
Hirnschädel AP	Säugling (3 bis < 12 Monate)	12
	Kleinkind (1 bis < 5 Jahre)	24
Hirnschädel LAT	Säugling (3 bis < 12 Monate)	10
	Kleinkind (1 bis < 5 Jahre)	20
Thorax	Frühgeborenes (< 3kg)	0,3
	Neugeborenes (3 bis <5 kg; 0 bis <3 Monate)	0,5
	Säugling (5 bis <10 kg; 3 bis <12 Monate)	1,0
	Kleinkind (10 bis <19 kg; 1 bis <5 Jahre)	2,0
	Grundschulkind (19 bis <32 kg 5 bis <10 Jahre)	3,5
Thorax LAT	Kleinkind (10 bis <19 kg; 1 bis <5 Jahre)	2,5
	Grundschulkind (19 bis <32 kg; 5 bis <10 Jahre)	5,0
Abdomen AP/PA	Neugeborenes (3 bis <5 kg; 0 bis <3 Monate)	2,0
	Säugling (5 bis <10 kg; 3 bis <12 Monate)	5,0
	Kleinkind (10 bis <19 kg; 1 bis <5 Jahre)	10
	Grundschulkind (19 bis <32 kg; 5 bis <10 Jahre)	20
Becken AP/PA	Kleinkind (10 bis <19 kg; 1 bis <5 Jahre)	12
	Grundschulkind (19 bis <32 kg; 5 bis <10 Jahre)	25

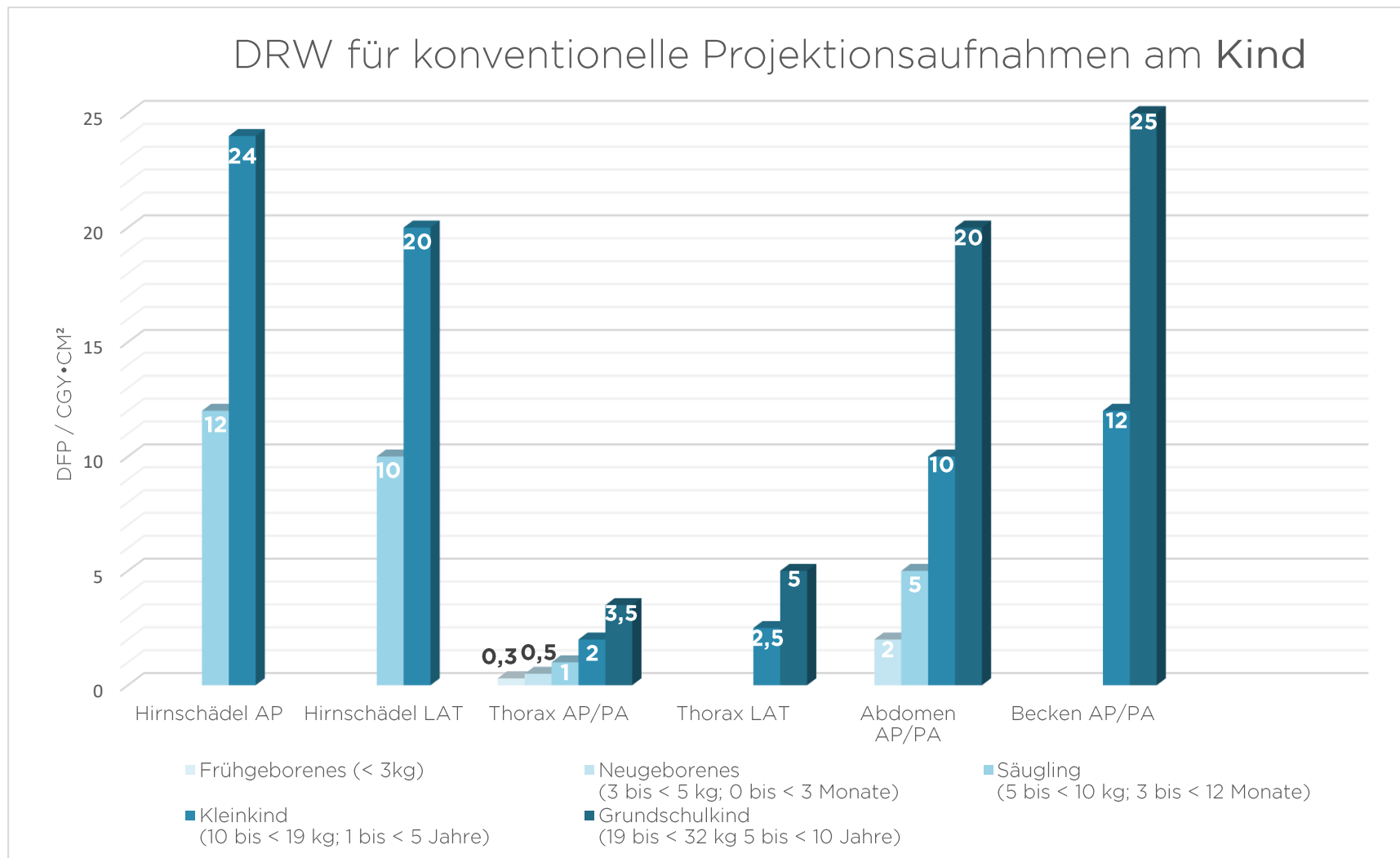


Abbildung 2: Übersicht der DRW für konventionelle Projektionsaufnahmen am Kind.
AP: anterior-posterior; PA: posterior-anterior; LAT: lateral

Diagnostische Referenzwerte für diagnostische Durchleuchtungsuntersuchungen

Tabelle 3: DRW für diagnostische Durchleuchtungsuntersuchungen am Erwachsenen

Untersuchungsart	Dosis-Flächen-Produkt (DFP) [cGy•cm ²] bzw. [μGy•m ²]
Koronarangiographie	2.800
ERCP	2.500
Dünndarm	3.500
Kolon Monokontrast	3.500
Phlebographie Bein-Becken	450
Arteriographie Becken-Bein	4.800

ERCP: Endoskopische retrograde Cholangiopankreatikographie

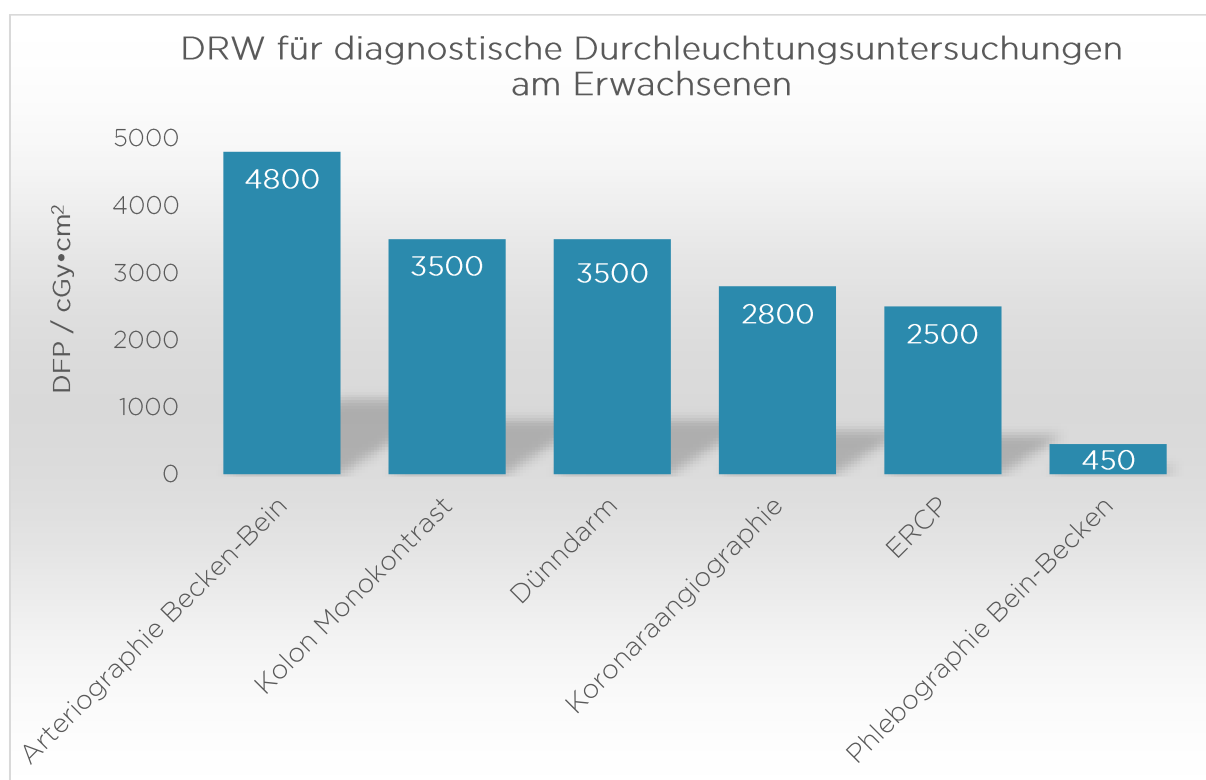


Abbildung 3: Übersicht der DRW für diagnostische Durchleuchtungsuntersuchungen am Erwachsenen. ERCP: Endoskopische retrograde Cholangiopankreatikographie

Tabelle 4: Diagnostische Referenzwerte für diagnostische Durchleuchtungsuntersuchungen am Kind

Untersuchungsart	Gewichts-bzw. Altersklasse	Dosis-Flächen-Produkt (DFP) [cGy•cm ²] bzw. [μGy•m ²]
Miktions-Cysto-Urographie (MCU)	Neugeborenes (3 bis <5 kg; 0 bis <3 Monate)	2,0
	Säugling (5 bis <10 kg; 3 bis <12 Monate)	5,0
	Kleinkind (10 bis <19 kg; 1 bis <5 Jahre)	10
	Grundschulkind (19 bis <32 kg; 5 bis <10 Jahre)	20

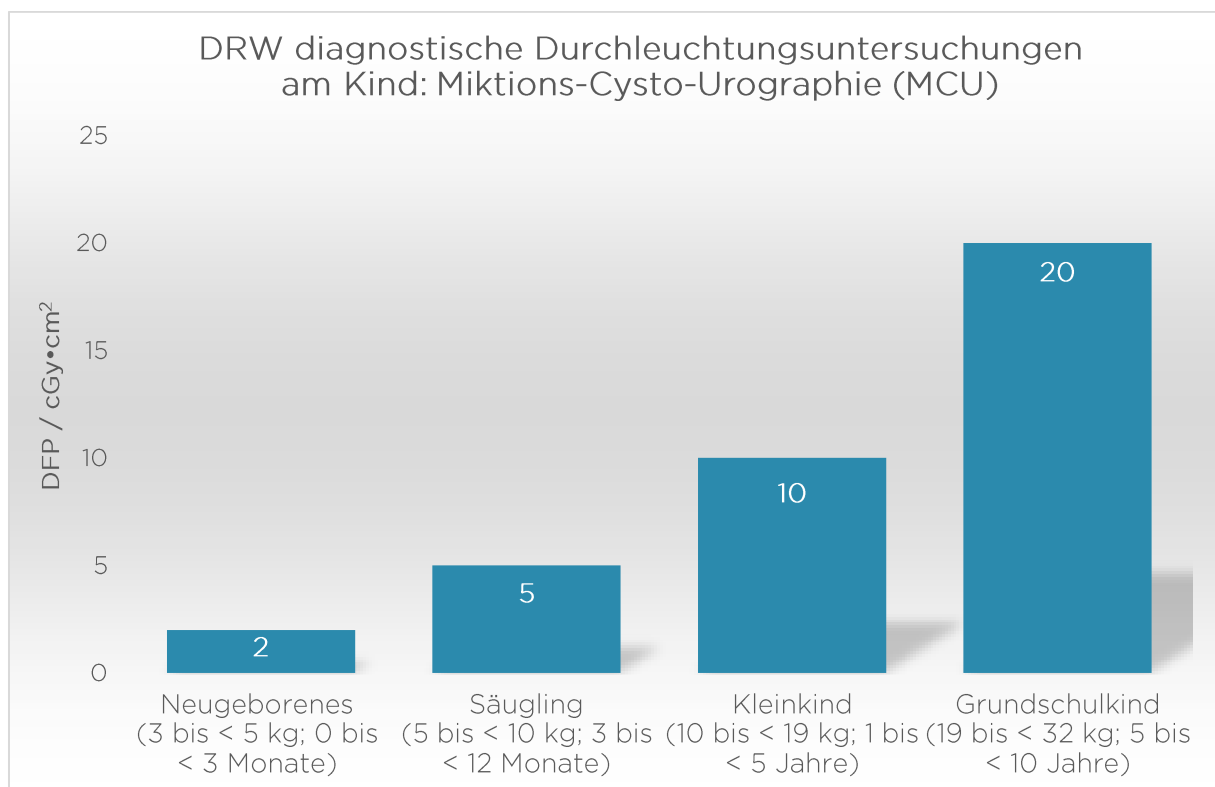


Abbildung 4: Übersicht der DRW für diagnostische Durchleuchtungsuntersuchungen am Kind.

Diagnostische Referenzwerte für interventionelle Eingriffe

Tabelle 5: DRW für interventionelle Eingriffe am Erwachsenen

Art des interventionellen Eingriffs	Dosis-Flächen-Produkt (DFP) [cGy•cm ²] bzw. [μGy•m ²]
Thrombusaspiration nach Schlaganfall	18.000
Coiling eines Aneurysma des Gehirns	25.000
Perkutane koronare Intervention (PCI)	4.800
Kombinierte PCI und Koronarangiographie	5.500
Transkatheter Aortenklappen-Implantation (TAVI)	8.000
Endovaskuläre Aneurysma Therapie (EAT) (der Aorta thorakalis, Bauchorta infra- oder suprarenal)	23.000
Transarterielle Chemoembolisation (TACE)	23.000
Perkutane transluminare Angioplastie (PTA)	
- Becken	9.000
- Oberschenkel und Knie	4.000
- Unterschenkel und Fuß	2.500

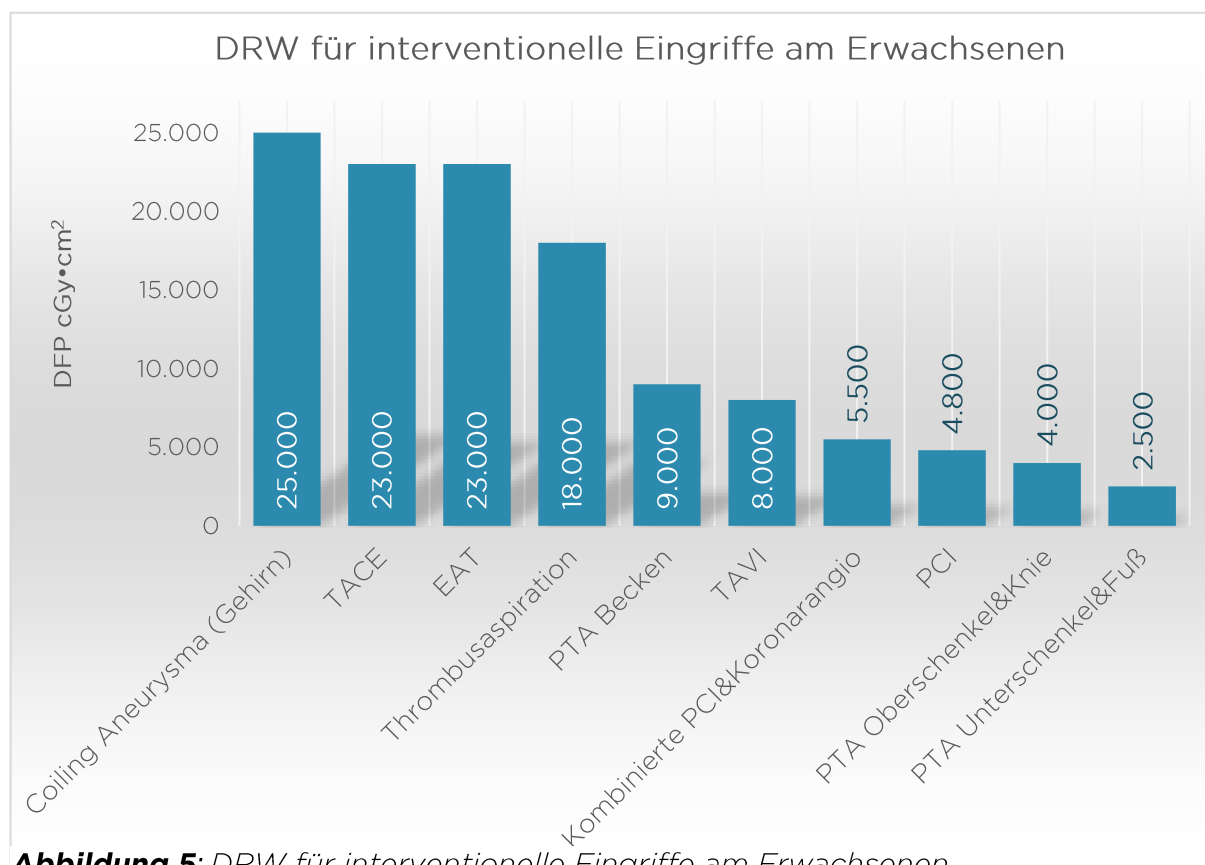


Abbildung 5: DRW für interventionelle Eingriffe am Erwachsenen.

TACE: Transarterielle Chemoembolisation; EAT: Endovaskuläre Aneurysma-Therapie; TAVI: Transkatheter Aortenklappen-Implantation; PTA: Perkutane transluminare Angioplastie

Diagnostische Referenzwerte für Untersuchungen mittels Computertomographie

Die DRW bei Untersuchungen mittels Computertomographie (CT) beziehen sich immer auf eine Scanserie einer kompletten CT-Untersuchung, die aus mehreren Serien bestehen kann. Die DRW beziehen sich auf ein Standardphantom, dieses ist für Hirnschädel, Gesichtsschädel und Nasennebenhöhlenuntersuchungen auf das „Kopfphantom“, den CTDI-Prüfkörper mit 16 cm Durchmesser, ansonsten auf das „Körperphantom“ mit 32 cm Durchmesser. Dies gilt auch für die Untersuchungen am Kind.

Tabelle 6: DRW für CT-Untersuchungen am Erwachsenen

Untersuchungsregion	CTDI _{vol} [mGy]	DLP [mGy•cm]	Scanlänge [cm]
Hirnschädel	60	850	12
Gesichtsschädel	20	200	11
Nasennebenhöhlen (Sinusitis)	8	90	11
Hals (Gesichtsschädel bis Aortenbogen)	15	330	18
CT-Angiographie der Carotis	20	600	33
Halswirbelsäule (Bandscheibe)	25	-	4 pro Fach
Halswirbelsäule (Knochen)	20	300	10
Thorax (bis einschließlich Nebenniere)	10	350	32
Lunge (Hochkontrast, Verlaufskontrolle)	3	100	27
Thorax und Oberbauch (bis einschl. Beckeneingang)	10	450	43
CT-Angiographie der gesamten Aorta	13	800	66
Prospektiv EKG-getriggerte koronare Angiographie	20	330	12
Oberes Abdomen	15	360	24
Abdomen mit Becken	15	700	43
Rumpf (Thorax+Abdomen+Becken)	13	1000	66
Lendenwirbelsäule (Bandscheibe)	25	-	6 pro Fach
Lendenwirbelsäule (Knochen)	10	180	16
Becken (Weichteile)	15	400	22
Becken (Knochen)	10	260	22
CT-Angiographie Becken-Bein	8	1000	95

CTDI_{vol}: Volumen-CT-Dosisindex; DLP: Dosislängenprodukt

Die Scanlänge wird hier als Orientierungshilfe angegeben, entnommen aus Scheegerer et al. Fortschr Röntgenstr 2019; 191: 739-751.

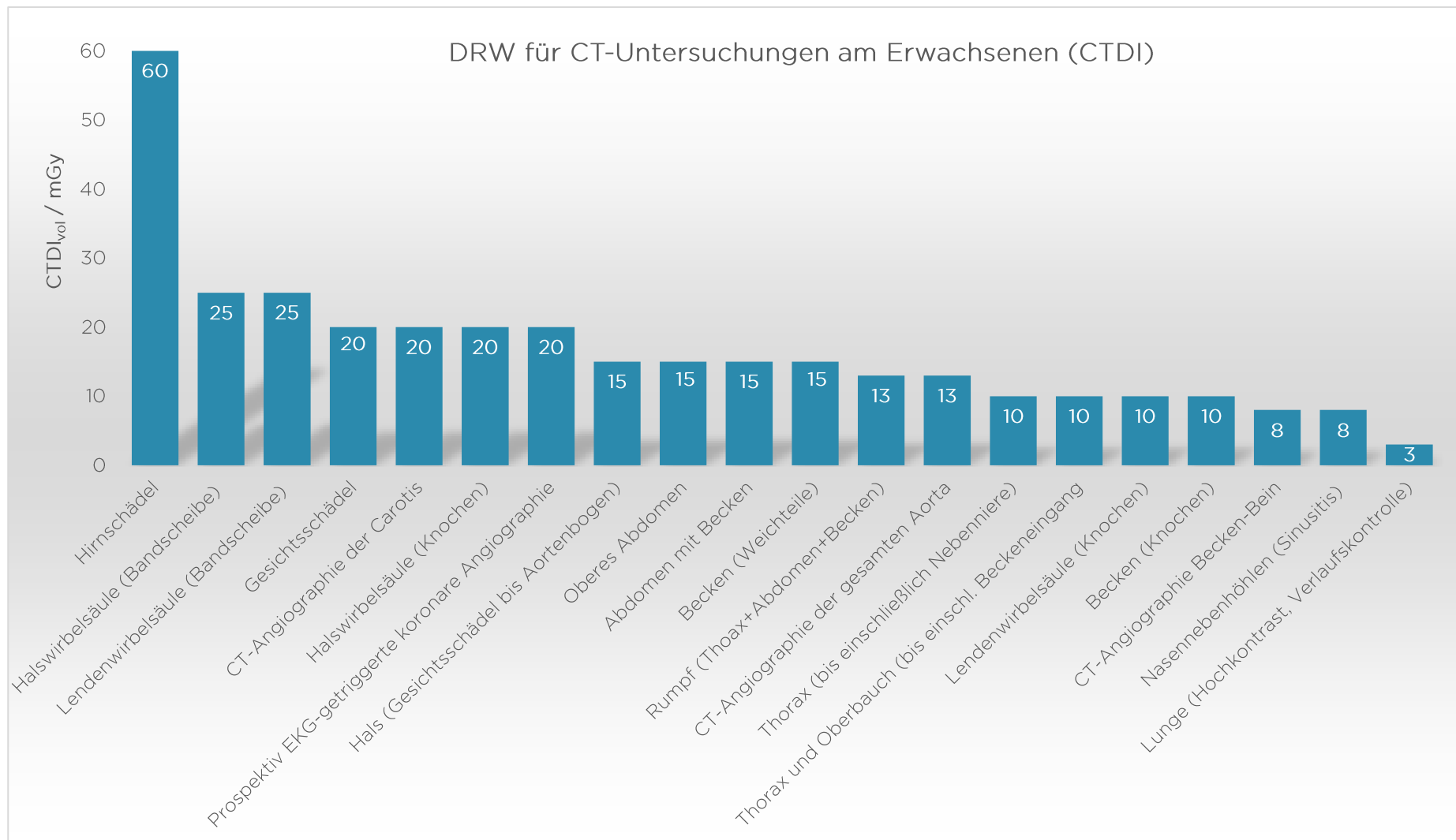


Abbildung 6: DRW (CTDI_{vol}) für CT-Untersuchungen am Erwachsenen.

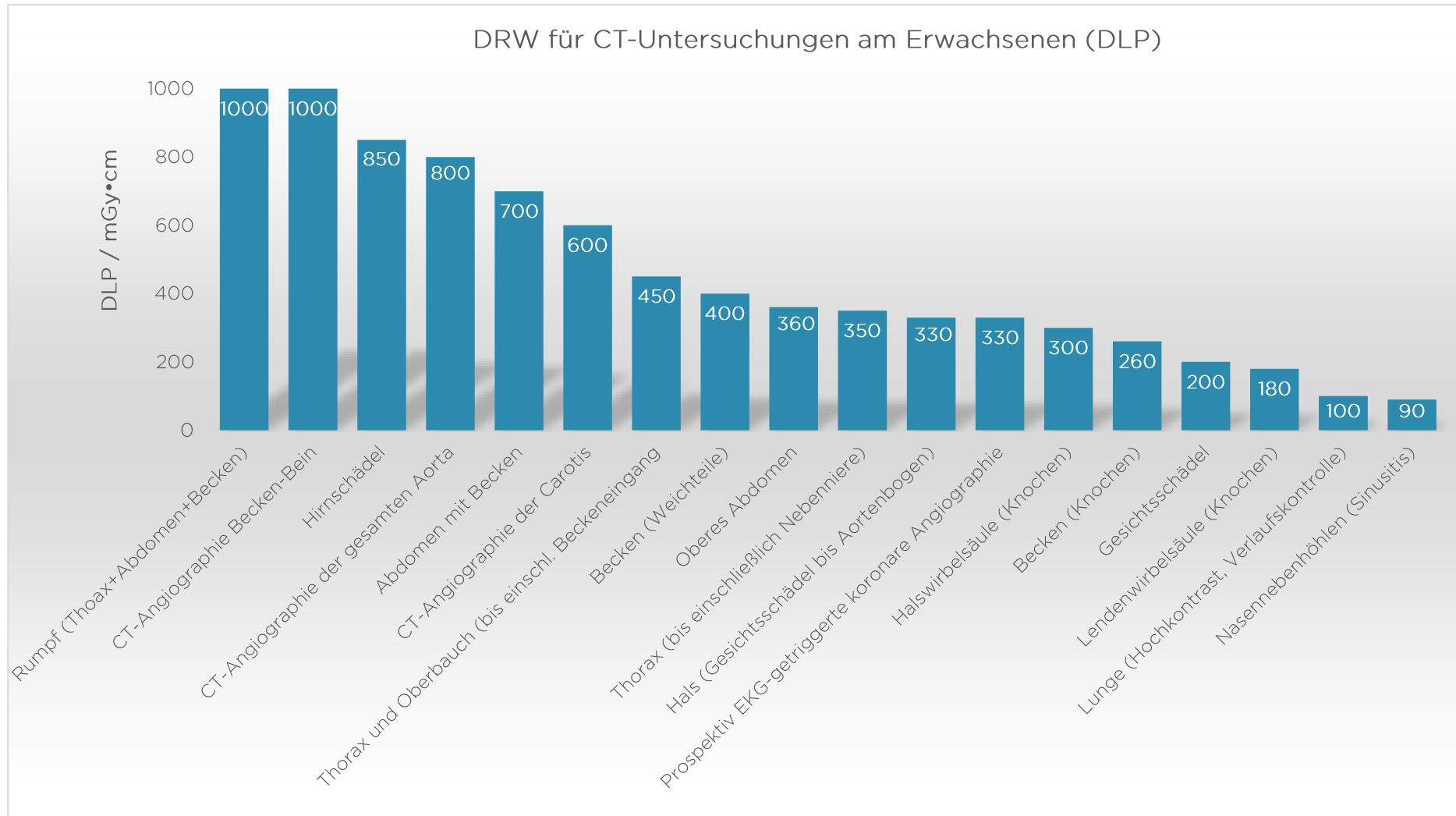


Abbildung 7: DRW (DLPI) für CT-Untersuchungen am Erwachsenen.

Tabelle 7: Diagnostische Referenzwerte für CT-Untersuchungen am Kind

Untersuchungs-region	Gewichts- bzw. Altersklasse	CTDI _{vol} [mGy]	DLP [mGy•cm]
Hirnschädel	Säugling (3 bis <12 Monate)	30	300
	Kleinkind (1 bis <5 Jahre)	35	450
	Grundschulkind (5 bis <10 Jahre)	50	650
	Jugendlicher (10 bis <15 Jahre)	55	800
Thorax	Neugeborenes (3 bis <5 kg; 0 bis <3 Monate)	1,0	15
	Säugling (5 bis <10 kg; 3 bis <12 Monate)	1,7	25
	Kleinkind (10 bis <19 kg; 1 bis <5 Jahre)	2,6	55
	Grundschulkind (19 bis <32 kg; 5 bis <10 Jahre)	4,0	110
	Jugendlicher (32 bis <56 kg; 10 bis <15 Jahre)	6,5	200
Abdomen	Grundschulkind (19 bis <32 kg; 5 bis <10 Jahre)	5,0	185
	Jugendlicher (32 bis <56 kg; 10 bis <15 Jahre)	7,0	310

CTDI_{vol}: Volumen-CT-Dosisindex; DLP: Dosislängenprodukt

Bei Kindern/Jugendlichen zwischen 10 und 15 Jahren können je nach Wachstumsschub die Thoraxlängen (Körpergrößen) sehr stark variieren, so dass in Einzelfällen auch bei eingehaltenen CTDI_{vol}- Wert der DLP-Wert überschritten sein kann