



The Swiss system for collecting population dose data and establishing DRLs: A web-based solution

Abbas Aroua

(Philipp Trueb)

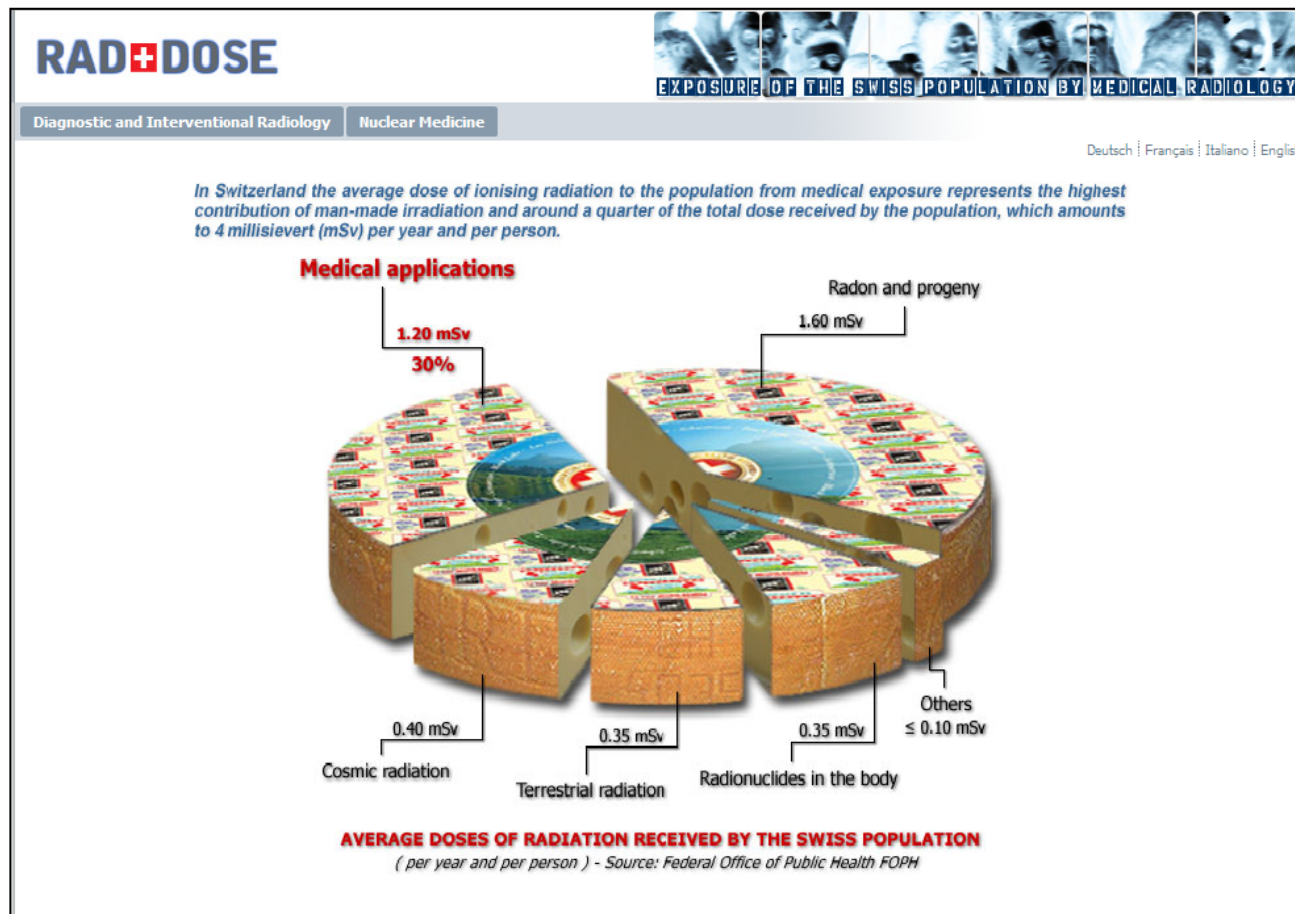
13th EAN Workshop | “ALARA and the medical sector”

7-10 June 2011

Oscarsborg Fortress, Norway

Raddose:

A website dedicated to the exposure of the patient and the population in Switzerland



www.raddose.ch

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...

2008 : Population dose nationwide survey

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...



The screenshot shows the RAD+DOSE website interface. At the top, there is a navigation bar with links: Home, Kontext, Erhebung 2008, Formular 2008 Ausfüllen, Frühere Erhebungen, and Kontakt. Below this, there is a header section with the RAD+DOSE logo and a banner image with the text "EXPOSURE OF THE SWISS POPULATION BY MEDICAL RADIOLOGY". The main content area is divided into several sections. On the left, there is a text block titled "Aus Sicht der Globalen Initiative für Strahlenschutz in der Gesundheitsfürsorge der Weltgesundheitsorganisation" which discusses the importance of controlling radiation exposure in medicine. Below this, there is a text block titled "Alle 5-10 Jahre sammelt und analysiert der wissenschaftliche Ausschuss der Vereinten Nationen über die Effekte der atomaren Strahlung (UNSCEAR) Daten auf globaler und regionaler Ebene zur Entwicklung der Exposition des Menschen bezüglich ionisierender Strahlung." On the right, there is a section titled "ERHEBUNG 2008" which contains text about the Swiss Radiation Protection Act (StSG) and the role of the Federal Office of Public Health (BAG) and the Swiss National Foundation for Scientific Research. At the bottom, there is a footer with the copyright notice: "Copyright © 2009 RAD+DOSE All Rights Reserved".

2008 : Population dose nationwide survey

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...

RAD+DOSE
EXPOSURE OF THE SWISS POPULATION BY MEDICAL RADIOLOGY

Home | Kontext | Erhebung 2008 | Formular 2008 Ausfüllen | Frühere Erhebungen | Kontakt

Deutsch | Français | Italiano | English

Erhebung 2008

PDF | Drucken | E-Mail

Erhebung zur Strahlenexposition der Bevölkerung durch die Röntgendiagnostik

Seit Ende der 50er-Jahre wird in der Schweiz die Strahlenexposition der Bevölkerung durch die Röntgendiagnostik regelmässig untersucht. Die letzte landesweite Erhebung bezog sich auf die Daten von 1998. Sie wurde unter der Federführung des Bundesamtes für Gesundheit (BAG), des Universitätsinstituts für angewandte Strahlenphysik (IRA), dem Universitätsinstitut für Sozial- und Präventivmedizin (IUMSP) und der Universitätsabteilung für Medizin und Öffentliche Gesundheit (DUMSC) der Universitätsklinik des Kantons Waadt gemeinsam durchgeführt. Diese Erhebung lieferte eine erhebliche Menge von Informationen zur Häufigkeit der in der Schweiz durchgeführten Untersuchungen und zu den damit verbundenen Dosen. Fünf Jahre danach wurde eine Aktualisierungserhebung anhand einer kleinen geschichteten Stichprobe durchgeführt. Damit konnte zum Beispiel festgestellt werden, dass der Einsatz der Computertomographie (CT) zwischen 1998 und 2003 stark zugenommen hat.

Aufgrund der raschen technologischen Entwicklung im Bereich der medizinischen Radiologie und der Weiterentwicklung der Praxis legen die internationalen Empfehlungen alle zehn Jahre eine Neubeurteilung der Situation nahe. Im Fall der Schweiz sollte somit die nationale Erhebung 2009-2010 anhand der Daten von 2008 erneut durchgeführt werden.

Bei den bisherigen Erhebungen wurden hauptsächlich Papierformulare verwendet, die an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer versandt wurden. Für die Befragten war dies mit einem hohen Aufwand verbunden, der sich nur schwerlich wiederholen lässt. Daher wird bei dieser Erhebung die Möglichkeiten für eine Automatisierung der Datensammlung geprüft und genutzt. Vor allem sollen die Tarmed-Tarifcodes herangezogen werden.

Die europäische Arbeitsgruppe „Dose Datamed“ hat Empfehlungen für die Durchführung der nationalen Erhebungen zur Strahlenexposition der Bevölkerung erarbeitet. Diese Leitlinien, die von der Europäischen Kommission genehmigt wurden, werden bei dieser schweizerischen Erhebung berücksichtigt.

Mit der Erhebung wird die Entwicklung der Häufigkeit der Untersuchungen und der Dosen evaluiert. Für die Häufigkeiten werden alle Strukturen befragt, die medizinische Leistungen erbringen (Spitäler, Arztpraxen, Institute usw.). Einbezogen sind auch die Organisationen, die über die für die Studie relevanten Datenbanken verfügen (Santésuisse, kantonale Ärztesellschaften usw.). Für die Erhebung der Dosen werden die Daten der zahlreichen Studien, die in den letzten drei Jahren durchgeführt wurden, beigezogen. Bei Bedarf werden diese Daten durch gezielte Untersuchungen ergänzt. Bei dieser Gelegenheit kann die « Nationale Dosis Datenbank » aufgebaut werden, das in der Revisionsvorlage der Strahlenschutzverordnung vorgesehen ist.

Die Erhebung wird von einer Steuergruppe geleitet, in der das BAG, das IRA und das IUMSP vertreten sind, und von einer Begleitgruppe unterstützt, der Vertreterinnen und Vertreter aller betroffenen Fachgesellschaften und Berufsorganisationen angehören.

Begleitgruppe der Erhebung 2008
Association Romande de Radioprotection
Bundesamt für Gesundheit
Die Spitäler der Schweiz
Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität
Kollegium für Hausarztmedizin
Santésuisse
Schweizerische Chiropraktoren-Gesellschaft
Schweizerische Gesellschaft für Allgemeinmedizin
Schweizerische Gesellschaft für Gastroenterologie
Schweizerische Gesellschaft für Innere Medizin
Schweizerische Gesellschaft für Kardiologie
Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie
Schweizerische Gesellschaft für Radiologie
Schweizerische Gesellschaft für Strahlenbiologie und medizinische Physik
Schweizerische Gesellschaft für Urologie
Schweizerische Vereinigung der Fachleute für medizinisch-technische Radiologie
Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft
Vereinigung der Kantonsärztinnen und Kantonsärzte der Schweiz

Copyright © 2009 RAD+DOSE
All Rights Reserved

2008 : Population dose nationwide survey

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...

The screenshot shows the RADDOSE website interface. At the top, there is a navigation bar with links: Home, Kontext, Erhebung 2008, Formular 2008 Ausfüllen, Frühere Erhebungen, and Kontakt. Below this, there is a language selection bar with options: Deutsch, Français, Italiano, and English. The main content area is titled 'Frühere Erhebungen' (Previous Surveys). It contains three sections: 'Berichte über die Erhebung 2003' (Reports on the 2003 survey), 'Artikel über die Erhebung 2003' (Articles on the 2003 survey), and 'Berichte über die Erhebung 1998' (Reports on the 1998 survey). Each section lists survey results with a table of article titles and their corresponding publication details. The 2003 section includes reports on the increase in radiation exposure, the augmentation of exposure, and a review of the 2003 survey. The 1998 section includes reports on the 1998 survey and a review of the 1998 survey. The 2003 section also includes articles on the 2003 survey, such as 'Exposure of the Swiss population by radiodiagnostics: 2003 review' and 'Exposure of the Swiss population by radiodiagnostics: 2003 review'.

RADDOSE

EXPOSURE OF THE SWISS POPULATION BY MEDICAL RADIOLOGY

Home | Kontext | Erhebung 2008 | Formular 2008 Ausfüllen | Frühere Erhebungen | Kontakt

Deutsch | Français | Italiano | English

Frühere Erhebungen

PDF | Drucken | E-Mail

Berichte über die Erhebung 2003

#	Article Title
1	Die Strahlenexposition der Bevölkerung durch Röntgendiagnostik ist angestiegen Bundesamt für Gesundheit Bulletin 24/06:471-473, Bern 12. Juni 2006
2	Augmentation de l'exposition aux rayonnements dus au radiodiagnostic Bulletin de l'Office fédéral de la santé publique 24/06:471-473, Berne 12 juin 2006
3	Exposure of the Swiss population by radiodiagnostics: 2003 Review University Institute of Radiation Physics, Lausanne (2005) Aroua A, Valley JP, Verdun FR and Vader JP

Artikel über die Erhebung 2003

#	Article Title
1	Exposure of the Swiss population by radiodiagnostics: 2003 review (* beschränkter Zugriff) Health Phys 92(5):442-8 (2007) Aroua A, Vader JP, Valley JF and Verdun FR

Berichte über die Erhebung 1998

#	Article Title
1	Enquête sur l'exposition par le radiodiagnostic en Suisse en 1998 Institut Universitaire de Radiophysique, Lausanne 2000 A.Aroua A, Vader JP and Valley JF
2	A survey on exposure by Radiodiagnostics in Switzerland in 1998 University Institute of Radiation Physics, Lausanne (2000) Aroua A, Vader JP and Valley JF

Artikel über die Erhebung 1998

#	Article Title
1	Number of x-ray examinations performed on paediatric and geriatric patients compared with adult patients (* beschränkter Zugriff) Radiat Prot Dosim 123(3):402-8 (2007) Aroua A, Bochud FO, Valley JF, Vader JP and Verdun FR
2	CT utilisation in Switzerland: frequency and secular trends Journal de Radiologie 87(9):1057-62 (2006) Midez B, Aroua A, Verdun FR, Valley JF, Schnyder P and Vader JP
3	Radiation Exposure in Dental Radiology: A 1998 Nation-wide Survey in Switzerland (* beschränkter Zugriff) Dentomaxillofacial Radiology 33:211-219 (2004) Aroua A, Buchillier-Decka I, Dula K, Nedjadi Y, Perrier M, Vader JP and Valley JF

2008 : Population dose nationwide survey

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...

The screenshot shows the RAD+DOSE website interface. At the top, there is a header with the RAD+DOSE logo and a banner image with the text "EXPOSURE OF THE SWISS POPULATION BY MEDICAL RADIOLOGY". Below the header is a navigation bar with links: Home, Kontext, Erhebung 2008, Formular 2008 Ausfüllen, Frühere Erhebungen, and Kontakt. On the right side of the navigation bar, there are language options: Deutsch, Français, Italiano, and English.

The main content area is divided into two columns. The left column is titled "ONLINE-FORMULAR" and contains a login section with the text "Bitte melden Sie sich an, um auf den internen Bereich der Website zugreifen zu können!". It includes input fields for "Benutzername" and "Passwort", a checkbox for "Angemeldet bleiben", an "Anmelden" button, and a link for "Password vergessen?". A large, faint key icon is visible in the background of this section.

The right column is titled "PAPIERFORM" and contains the text "Wenn Sie möchten, können Sie das Formular in Papierform ausfüllen. Klicken Sie auf dem unten stehenden Link um die Datei herunterzuladen:". Below this text is a link labeled "Herunterladen (Druckbares Format)" with a PDF icon. At the bottom of this section, there is a note: "Sie benötigen das Programm Adobe® Reader® oder ähnliches um die Datei anzeigen bzw. drucken zu können:", followed by a "Get ADOBE® READER®" button.

At the bottom of the page, there is a footer with the text "Copyright © 2009 RAD+DOSE All Rights Reserved".

2008 : Population dose nationwide survey

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...

RAD+DOSE

EXPOSURE OF THE SWISS POPULATION BY MEDICAL RADIOLOGY

Home | Kontext | Erhebung 2008 | Formular 2008 Ausfüllen | Frühere Erhebungen | Kontakt | Sich abmelden

Deutsch | Français | Italiano | English

[Profil](#) >> [Anlagenliste](#) >> [Formular](#) >> [Die Daten validieren](#)

Ihre Angaben ändern

Wichtig:

- Bitte ergänzen Sie die Informationen Ihrem Benutzerprofil.
- Pflichtfelder müssen ausgefüllt werden, um den Zugriff auf das Formular zu ermöglichen.
- Nach dem Update Ihrem Profil, **aktualisieren Sie die Anlagenliste** >>

Username: VD832B1

Benutzer: CHUV
Dépt. Radiologie médicale
Radiodiag. et radiol. inter.

Medizinisches Fachgebiet: Radiologie

Adresse: Rue du Bugnon 46 BH-10-117
1011 Lausanne

Kontakt & Bearbeitung: Geben Sie bitte die Daten des Ansprechpartners ein.

Vorname: Stéphane

Nachname: Coendoz

Position: Directeur administratif

Telefon: 021.314.45.67

Fax:

Email-Adresse: Stephane.Coendoz@chuv.ch

Anmerkungen:

Statut Contribution:

Aktualisieren Abbrechen

Copyright © 2009 RAD+DOSE
All Rights Reserved

Information: Bewegen Sie die Maus auf das Icon

2008 : Population dose nationwide survey

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...

RAD+DOSE
EXPOSURE OF THE SWISS POPULATION BY MEDICAL RADIOLOGY

Home Kontext Erhebung 2008 Formular 2008 Ausfüllen Frühere Erhebungen Kontakt Sich abmelden

Deutsch Français Italiano English

Profil » » Anlagenliste » » Formular » » Die Daten validieren

ANLAGENLISTE

Zeichenerklärung

Kürzel	Anwendung
BES	Beschleuniger
CT	Computer Tomographie
DVT	Digitale Volumetomographie (dental)
FR	Fernröntgenaufnahme (dental)
KDM	Knochendichtemessung
MAM	Mammographie
OPF	Panorama + Fernröntgenaufnahme (dental)
OPG	Panorama-Schichtaufnahme
RA	Radiographie (nur)
RAD	Radiographie + Fluoroskopie
RD	Fluoroskopie (nur)
RDI	Fluoroskopie interventionell (intensive Dosis)
RKL	Kleine Dental Röntgenanlage (< 70 kV)

- Bitte bezeichnen Sie die Anlagen, die die eingetragene Daten mit eingeschlossen sind.
- Die Schaltfläche **Edit** anklicken um die Einstellung zu ändern.
- Um eine neue Anlage einzufügen klicken Sie **New Unit** an.

Anlage-ID	Anwendung	Kurzbezeichnung	mit eingeschlossen	Edit
VD-832-1-17	RA	MAXIMUS CM80	✓	Edit
VD-832-1-24	RKL	RITTER D502	✓	Edit
VD-832-1-31	RKL	ORALIX 65	✓	Edit
VD-832-1-32	RKL	ORALIX 65	✓	Edit
VD-832-1-34	RKL	ORALIX AC	✓	Edit
VD-832-1-38	RAD	SIREMOBIL 2000	✓	Edit
VD-832-1-42	RA	MPH 80	✓	Edit
VD-832-1-43	RDI	ADVANTIX VMP 100	✓	Edit
VD-832-1-45	RAD	ADVANTX	✓	Edit
VD-832-1-46	RDI	ADVANTX	✓	Edit
VD-832-1-48	RD	SIREMOBIL COMPACT	✓	Edit
VD-832-1-49	RD	SIREMOBIL ISO C	✓	Edit
VD-832-1-50	RD	SIREMOBIL COMPACT	✓	Edit
VD-832-1-54	OPF	ORTHOPHOS XG PLUS	✓	Edit
VD-832-1-56	RAD	ADVANTIX VMP 100	✓	Edit
VD-832-1-57	RD	BV 312	✓	Edit
VD-832-1-59	RAD	SIREMOBIL COMPACT	✓	Edit
VD-832-1-60	CT	CT LIGHTSPEED ULTRA ADVANTAGE	✓	Edit
VD-832-1-61	RA	DR 5100	✓	Edit
VD-832-1-65	CT	CT LIGHTSPEED VCT	✓	Edit
VD-832-1-67	RDI	ALLURA FD10/20 BIPLAN	✓	Edit
VD-832-1-68	MAM	CONTOUR 2000	✓	Edit
VD-832-1-69	MAM	LORAD MULTI-CARE	✓	Edit
VD-832-1-70	RA	OPTIMUS 80	✓	Edit
VD-832-1-71	RA	SENOGRAPH ESSENTIAL	✓	Edit
VD-832-1-72	RDI	INTEGRIS ALLURA FD20C	✓	Edit
VD-832-1-73	RD	AXIOM ARTIS DFC	✓	Edit
VD-832-1-74	RA	OPTIMUS 65	✓	Edit
VD-832-1-75	RA	OPTIMUS 65	✓	Edit
VD-832-1-9	RA	MAXIMUS CM80	✗	Edit

New Unit +

Copyright © 2009 RAD+DOSE

2008 : Population dose nationwide survey

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...

RADDOSE EXPOSURE OF THE SWISS POPULATION BY MEDICAL RADIOLOGY

Home Kontext Erhebung 2008 Formular 2008 Ausfüllen Frühere Erhebungen Kontakt Sich abmelden

Deutsch | Français | Italiano | English

Profil » Anlagenliste » Formular » Die Daten validieren

ERHEBUNG 2008 ÜBER DIE EXPOSITION DURCH DIE RÖNTGENDIAGNOSTIK (FORMULAR)

RADIOGRAPHIE FLUOROSKOPIE ANGIOGRAPHIE CT INTERVENTIONELLE DENTAL MAMMOGRAPHIE KDM BEARBEITEN

	Untersuchungstyp	Anzahl Untersuchungen im 2008
Kopf	Orbitae	
	Schläfenbein (Felsenbein & Mastoid)	
	Keilbein (Türkensattel & Fissura sphenoidalis)	
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "Schädel" ein	1347
	Nasenbein	
	Sinus	
	Jochbogen	
	Temporomandibulargelenk (Kiefergelenk)	
	Hals-Hinterkopf-Winkelgelenk	
	Oberkiefer	
	Unterkiefer	
	Cephalometrie	
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "Gesichtsknochen" ein	
	Dacryocystographie (Tränenkanäle)	
Sialographie (Speicheldrüsen)		
Hals	Augen	
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "Kopf - Weichgewebe" ein	0
	HWS	1975
	Larynx	
Thorax	Rachen	
	Lufttröhre	
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "Hals - Weichgewebe" ein	0
	BWS	1330
	Schulterblatt(-blätter)	
	Schlüsselbein(e)	
	Akromioklavikulargelenk	
	Sternoklavikulargelenk	
	Manubriosternalgelenk	
	Sternum	
Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "Schultergürtel" ein	4370	
Rippenthorax		
Lunge	44779	
Obere Thoraxapertur	0	
Bronchographie	0	

2008 : Population dose nationwide survey

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...

	Bronchographie	0
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "Thorax" ein	
abdominal Region	LWS	3643
	Lumbosakralgelenk	0
	Abdomen	3690
Becken Region	Os ilium / Os ischium / Os pubis	
	Sacrum	
	Iliosakralgelenk	
	Steißbein	
	Pelvimetrie (Geburtshilfe)	
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "Beckenknochen" ein	5712
	Hüftgelenk (ein oder beides)	4711
	Pelvis (Weichgewebe)	0
Extremitäten	Oberarm (Humerus)	620
	Ellbogen	1652
	Unterarm (Speiche & Elle)	817
	Handgelenk (Os scaphoideum)	2787
	Hand	2171
	Finger	1022
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "Unterarm, Handgelenk & Hand" ein	
	Oberschenkelknochen (Femur)	1082
	Kniegelenk	
	Kniescheibe (Patella)	
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "Knie" ein	6126
	Unterschenkelknochen (Tibia & Fibula)	1661
	Oberes Sprunggelenk (OSG)	4169
	Fuss	4171
	Kalkaneus (Fersenbein)	445
	Zehen	761
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "Unterschenkel, OSG & Fuss" ein	
	Ganze Schenkel	985
Rumpf	Scoliosis (ganze Wirbelsäule)	541
Kopf & Rumpf	Ganze Skelett (Skeletal survey)	0
Weitere		
Weitere		
Weitere		
Weitere		
Weitere		
Kommentar	Pour les examens de la région de la tête, les items proposés ne correspondent ni des actes statistiques utilisés dans notre département, ni à la nomenclature Tarmed.	
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl der "Radiographie" ein	

2008 : Population dose nationwide survey

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...

RADDOSE EXPOSURE OF THE SWISS POPULATION BY MEDICAL RADIOLOGY

Home Kontext Erhebung 2008 Formular 2008 Ausfüllen Frühere Erhebungen Kontakt Sich abmelden

Deutsch | Français | Italiano | English

Profil » Anlagenliste » Formular » Die Daten validieren

ERHEBUNG 2008 ÜBER DIE EXPOSITION DURCH DIE RÖNTGENDIAGNOSTIK (FORMULAR)

RADIOGRAPHIE FLUOROSKOPIE ANGIOGRAPHIE CT INTERVENTIONELLE DENTAL MAMMOGRAPHIE KDM BEARBEITEN

	Untersuchungstyp	Anzahl Untersuchungen im 2008
Kopf	Orbitae	
	Schläfenbein (Felsenbein)	
	Temporomandibulargelenk (Kiefergelenk)	
	Sella turcica	
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "CT Schädel" ein	
	Gesicht	1092
	Dentale (Zähne)	13
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "CT Gesichtsknochen" ein	
	Gehirn	
	Fossa posterior	
	Gehirn vaskulär	
	Hypophyse	
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "CT Gehirn" ein	7207
	Sinus	
Innerer Gehörgang		
Nasenhöhle		
Mund		
Total "CT Kopf - Weichgewebe" ein		
Hals	HWS	
	Hals	
	Larynx	
	Rachen	
	Hals vaskulär	
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "CT Hals" ein	2427
Thorax	BWS	
	Mediastinum	
	Lunge standard	
	Lunge hohe Auflösung	
	Herz	
	Thorakale Aorta	
	Lunge vaskulär	
	Wenn die detaillierte Zahlen nicht verfügbar sind, geben Sie die Gesamtzahl des Bereichs "CT Thorax" ein	8324
Abdomen	LWS	
	Ganzes Abdomen	8303

2008 : Population dose nationwide survey

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...



The screenshot shows the RAD+DOSE website interface. At the top, there is a logo 'RAD+DOSE' and a banner image with the text 'EXPOSURE OF THE SWISS POPULATION BY MEDICAL RADIOLOGY'. Below the banner is a navigation menu with links: Home, Kontext, Erhebung 2008, Formular 2008 Ausfüllen, Frühere Erhebungen, Kontakt, and Sich abmelden. To the right of the menu are language options: Deutsch, Français, Italiano, and English. The main content area has a breadcrumb trail: Profil >> Anlagenliste >> Formular >> Die Daten validieren. Below this, the heading 'DIE DATEN VALIDIEREN' is followed by instructions in German: 'Validieren Sie Ihre Einggegebenen Daten.' and 'Nach dem Validieren, können die Daten des Formulars nicht geändert werden und werden berücksichtigt für die statistische Bearbeitung.' A red 'Validate' button is centered below the text. At the bottom, a copyright notice reads: 'Copyright © 2009 RAD+DOSE All Rights Reserved'.

2008 : Population dose nationwide survey

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...

Radiological modality	Number of examinations per 1000 population	Effective dose per caput (mSv)
Radiography	780	0.17
Conventional fluoroscopy	20	0.05
Interventional – diagnostic	7.2	0.07
Interventional – therapeutic	6.0	0.07
Computed tomography	100	0.8
Dental radiology	700	0.01
Mammography	50	0.01
Bone densitometry	15	0.00004
Total	1700	1.2

2008 : Population dose nationwide survey

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

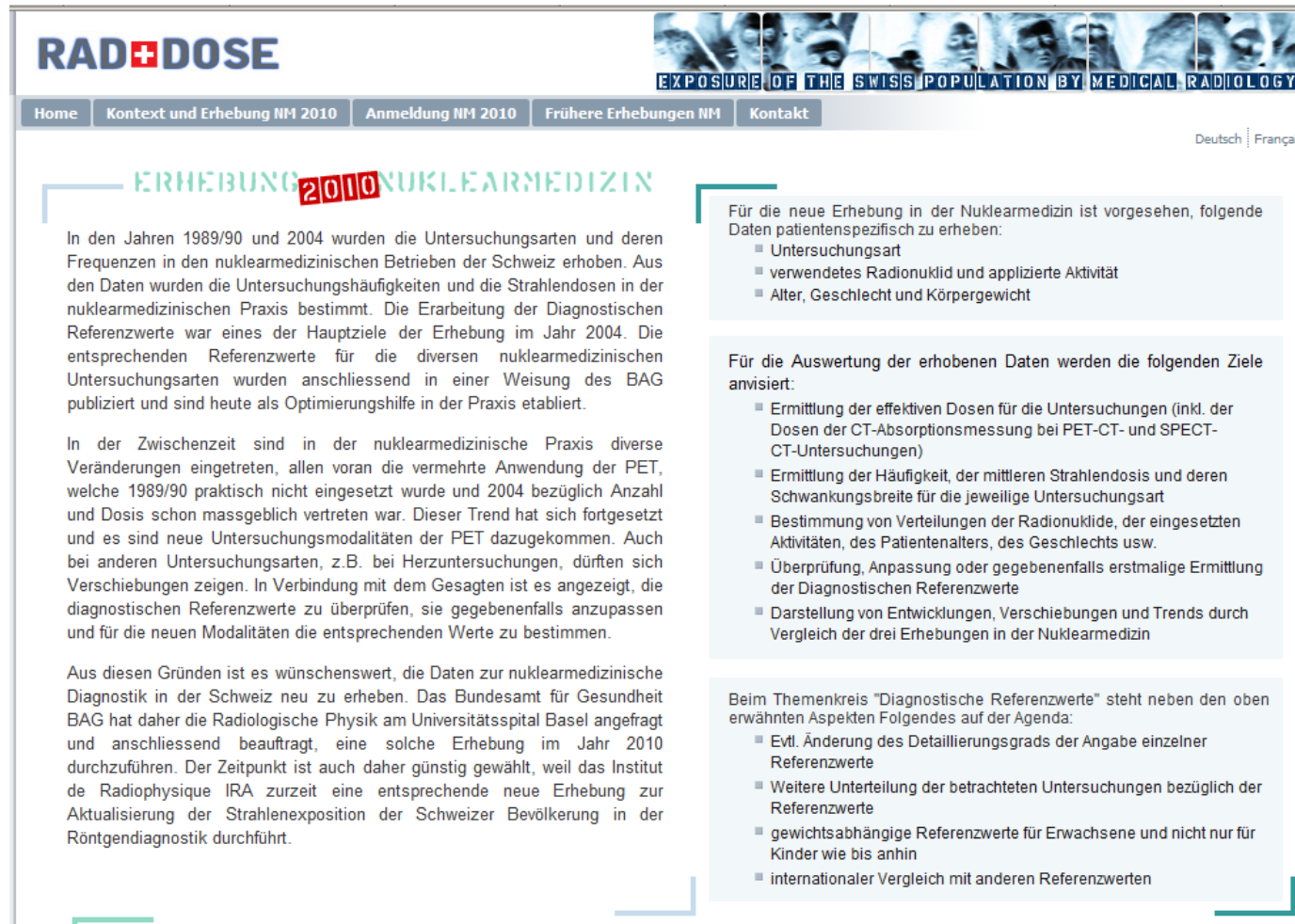
...

Country	Number of X-ray examinations per 1000 population	Annual per caput effective dose due to X-rays (mSv)
UNSCEAR –		
Health level I (1997-2007)	1607	1.9
USA (2006)	1257	2.2
France (2007)*	1152	1.2
Germany (2008)	1650	1.7
United Kingdom (2008)	752	0.4
The Netherlands (2008)	573	0.7
Norway (2008)**	670	1.1
Finland (2008)	717	0.45
Switzerland (2008)	1700	1.2

* Excluding interventional therapeutic procedures

** Excluding dental radiology

2010 : Nationwide survey



The screenshot shows the RADDOSE website with the title "EXPOSURE OF THE SWISS POPULATION BY MEDICAL RADIOLOGY". The navigation bar includes links for Home, Kontext und Erhebung NM 2010, Anmeldung NM 2010, Frühere Erhebungen NM, and Kontakt. The main content area is titled "ERHEBUNG 2010 NUKLEARMEDIZIN".

ERHEBUNG 2010 NUKLEARMEDIZIN

In den Jahren 1989/90 und 2004 wurden die Untersuchungsarten und deren Frequenzen in den nuklearmedizinischen Betrieben der Schweiz erhoben. Aus den Daten wurden die Untersuchungshäufigkeiten und die Strahlendosen in der nuklearmedizinischen Praxis bestimmt. Die Erarbeitung der Diagnostischen Referenzwerte war eines der Hauptziele der Erhebung im Jahr 2004. Die entsprechenden Referenzwerte für die diversen nuklearmedizinischen Untersuchungsarten wurden anschliessend in einer Weisung des BAG publiziert und sind heute als Optimierungshilfe in der Praxis etabliert.

In der Zwischenzeit sind in der nuklearmedizinische Praxis diverse Veränderungen eingetreten, allen voran die vermehrte Anwendung der PET, welche 1989/90 praktisch nicht eingesetzt wurde und 2004 bezüglich Anzahl und Dosis schon massgeblich vertreten war. Dieser Trend hat sich fortgesetzt und es sind neue Untersuchungsmodalitäten der PET dazugekommen. Auch bei anderen Untersuchungsarten, z.B. bei Herzuntersuchungen, dürften sich Verschiebungen zeigen. In Verbindung mit dem Gesagten ist es angezeigt, die diagnostischen Referenzwerte zu überprüfen, sie gegebenenfalls anzupassen und für die neuen Modalitäten die entsprechenden Werte zu bestimmen.

Aus diesen Gründen ist es wünschenswert, die Daten zur nuklearmedizinische Diagnostik in der Schweiz neu zu erheben. Das Bundesamt für Gesundheit BAG hat daher die Radiologische Physik am Universitätsspital Basel angefragt und anschliessend beauftragt, eine solche Erhebung im Jahr 2010 durchzuführen. Der Zeitpunkt ist auch daher günstig gewählt, weil das Institut de Radiophysique IRA zurzeit eine entsprechende neue Erhebung zur Aktualisierung der Strahlenexposition der Schweizer Bevölkerung in der Röntgendiagnostik durchführt.

Für die neue Erhebung in der Nuklearmedizin ist vorgesehen, folgende Daten patientenspezifisch zu erheben:

- Untersuchungsart
- verwendetes Radionuklid und applizierte Aktivität
- Alter, Geschlecht und Körpergewicht

Für die Auswertung der erhobenen Daten werden die folgenden Ziele anvisiert:

- Ermittlung der effektiven Dosen für die Untersuchungen (inkl. der Dosen der CT-Absorptionsmessung bei PET-CT- und SPECT-CT-Untersuchungen)
- Ermittlung der Häufigkeit, der mittleren Strahlendosis und deren Schwankungsbreite für die jeweilige Untersuchungsart
- Bestimmung von Verteilungen der Radionuklide, der eingesetzten Aktivitäten, des Patientenalters, des Geschlechts usw.
- Überprüfung, Anpassung oder gegebenenfalls erstmalige Ermittlung der Diagnostischen Referenzwerte
- Darstellung von Entwicklungen, Verschiebungen und Trends durch Vergleich der drei Erhebungen in der Nuklearmedizin

Beim Themenkreis "Diagnostische Referenzwerte" steht neben den oben erwähnten Aspekten Folgendes auf der Agenda:

- Evtl. Änderung des Detaillierungsgrads der Angabe einzelner Referenzwerte
- Weitere Unterteilung der betrachteten Untersuchungen bezüglich der Referenzwerte
- gewichtsabhängige Referenzwerte für Erwachsene und nicht nur für Kinder wie bis anhin
- internationaler Vergleich mit anderen Referenzwerten

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...

2010 : Nationwide survey

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...



The screenshot shows the RAD+DOSE website. The header includes the logo 'RAD+DOSE' and a banner image with the text 'EXPOSURE OF THE SWISS POPULATION BY MEDICAL RADIOLOGY'. The navigation menu contains 'Home', 'Kontext und Erhebung NM 2010', 'Anmeldung NM 2010', 'Frühere Erhebungen NM', and 'Kontakt'. The 'Frühere Erhebungen NM' section is active, displaying a list of previous publications. The first entry is 'Nuklearmedizinische Patientendosen und diagnostische Referenzwerte in der Schweiz', followed by 'Weisung L-08-01: Diagnostische Referenzwerte (DRW) für nuklearmedizinische Untersuchungen', and 'Die Strahlenexposition infolge nuklearmedizinischer Untersuchungen in der Schweiz'. The footer contains the copyright notice 'Copyright © 2009 - 2011 RAD+DOSE All Rights Reserved'.

RAD+DOSE

EXPOSURE OF THE SWISS POPULATION BY MEDICAL RADIOLOGY

Home | Kontext und Erhebung NM 2010 | Anmeldung NM 2010 | Frühere Erhebungen NM | Kontakt

Deutsch | Français

Frühere Erhebungen NM

PDF | Drucken | E-Mail

Nuklearmedizinische Patientendosen und diagnostische Referenzwerte in der Schweiz

Article Title

Tagungsband der gemeinsamen Tagung der Österreichischen Gesellschaft für Medizinische Physik und der Schweizerischen Gesellschaft für Strahlenbiologie und Medizinische Physik 2006 (Hrsg.: E. Hillbrand) Feldkirch (2006), ISBN 3-908125-40-5
H.W. Roser

Weisung L-08-01: Diagnostische Referenzwerte (DRW) für nuklearmedizinische Untersuchungen

Article Title

Weisung L-08-01: Diagnostische Referenzwerte (DRW) für nuklearmedizinische Untersuchungen
Bundesamtes für Gesundheit BAG (2006)

Die Strahlenexposition infolge nuklearmedizinischer Untersuchungen in der Schweiz

Article Title

Die Strahlenexposition infolge nuklearmedizinischer Untersuchungen in der Schweiz
(* beschränkter Zugriff)
Z. Med. Phys. 8 (1998) 41-48
H.W. Roser, J. Roth

Copyright © 2009 - 2011 RAD+DOSE
All Rights Reserved

2003 : Nationwide survey

**Enquête sur la pratique de la
radiothérapie en Suisse en 2003**

Rapport

Institut Universitaire de Radiophysique
Appliquée, Lausanne

|
Mars 2006

At present

1- Diagnostic &
interventional
radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding
system

7- DRL directives &
notices

...

2003-2011 : OSUR surveys

Investigation of the radiological practice and setting up of DRLs

- Diagnostic and interventional fluoroscopy in big-size hospitals (2004)
- Cardiology in big-size hospitals (2004)
- Diagnostic and interventional fluoroscopy in small- and medium-size hospitals (2010)
- Urology, gastroenterology, pediatric cardiology (2011)

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

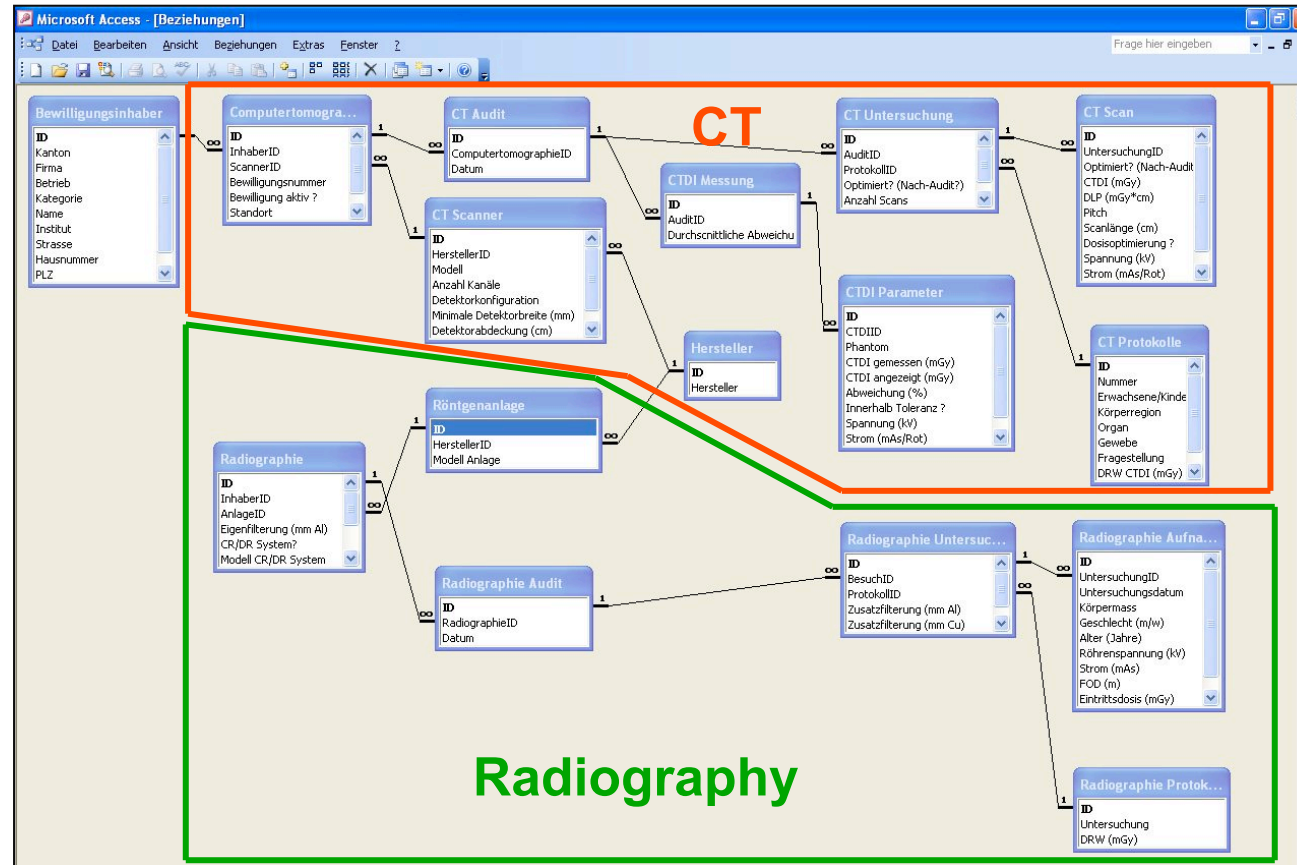
6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...

DAMEX

Database of medical radiological examinations



Radiography

- CT Audits
- ESD in radiography
- PET/SPECT-CT Audits
- RTT/ROT Audits
- OSUR surveys

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...

Tarmed Coding System

Ordre	Code catégorie	Modalité	Description de la catégorie
1	30.02.02	Fluoroscopie	Radiologie conventionnelle: scopie, interventions sous scopie, fistules
2	30.02.03	Radiographie	Radiologie conventionnelle: crâne, cou
3	30.02.04	Radiographie	Radiologie conventionnelle: colonne vertébrale (y compris myélographie, discographie, arthrographie)
4	30.02.05.01	Radiographie	Radiologie conventionnelle: thorax, abdomen, bassin sans préparation
5	30.02.05.02.01	Radiographie	Radiologie conventionnelle: tube digestif
6	30.02.05.02.02	Radiographie	Radiologie conventionnelle: vésicule biliaire, voies biliaires
7	30.02.05.02.03	Radiographie	Radiologie conventionnelle: voies urinaires
8	30.02.05.02.04	Radiographie	Radiologie conventionnelle: organes génitaux
9	30.02.06	Radiographie	Radiologie conventionnelle: seins
10	30.02.07	Radiographie	Radiologie conventionnelle: épaule, bras, main
11	30.02.08	Radiographie	Radiologie conventionnelle: hanche, jambe, pied
12	30.02.09	Densitométrie	Radiologie conventionnelle: densitométrie osseuse, sonométrie osseuse
13	30.04.01	CT	CT: généralités
14	30.04.02	CT	CT: tête, tronc (y compris colonne vertébrale)
15	30.04.03	CT	CT: membres
16	30.04.04	CT	CT: vaisseaux
17	30.04.05	CT	CT: intervention
18	30.06.01.02	Fluoroscopie	Artériographie: tête, cou, tronc, membres
19	30.06.01.03	Fluoroscopie	Artériographie: angioplastie transluminale percutanée (PTA), stent artériel
20	30.06.01.04	Fluoroscopie	Artériographie: lyse, thrombectomie
21	30.06.01.05	Fluoroscopie	Artériographie: embolisation, chimiothérapie intra-artérielle
22	30.06.02.01	Fluoroscopie	Phlébographie: prestation de base
23	30.06.02.02	Fluoroscopie	Phlébographie: tête, cou, tronc, extrémités
24	30.06.03	Fluoroscopie	Angiographie: veine porte, transhépatique
25	30.06.04	Fluoroscopie	Angiographie: poumon
26	30.06.05	Fluoroscopie	Angiographie: dialyse
27	30.06.06	Fluoroscopie	Angiographie: cas spéciaux
28	30.06.07	Fluoroscopie	Cholangiographie transhépatique percutanée, néphrostomie
29	30.07.01	Fluoroscopie	Interventions sous surveillance CT, contrôle IRM et angiographique
30	30.07.02	Fluoroscopie	Interventions sous scopie
31	30.07.03	Fluoroscopie	Interventions mammaires
32	17.04.01.02	Fluoroscopie	Cathétérisme cardiaque droit
33	17.04.01.03	Fluoroscopie	Cathétérisme cardiaque gauche
34	17.04.01.04	Fluoroscopie	Interventions angiographiques
35	17.04.02	Fluoroscopie	Electrophysiologie cardiaque
36	17.04.03	Fluoroscopie	Cardioversion, pacing, stimulateur cardiaque, défibrillateur cardiovertible implantable (DCI), enregistreur d'événements

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...

Directives and Notices on Reference Levels

Issued by the
Swiss Federal
Office of Public
Health

	Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Département fédéral de l'intérieur FDI Office fédéral de la santé publique OFSP Unité de direction Protection des consommateurs	Page 1 / 3
Division radioprotection www.str-rad.ch	Référence: Etabli: N° révision: 1	R-06-04wf.doc 10.04.2006 15.08.2008	
Notice R-06-04 Niveaux de référence diagnostiques (NRD) en radiologie			
	Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Département fédéral de l'intérieur DFI Office fédéral de la santé publique OFSP Unité de direction Protection des consommateurs	Page 1 / 4
Division radioprotection www.str-rad.ch	Référence: Etabli: N° révision:	R-06-05mf.doc 31.01.2008	
Notice R-06-05 Niveaux de référence diagnostiques en radiologie interventionnelle et en cardiologie			
	Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Département fédéral de l'intérieur DFI Office fédéral de la santé publique OFSP Unité de direction Protection des consommateurs	Page 1 / 4
Division radioprotection www.str-rad.ch	Référence: Etabli le: N° révision:	R-06-06mf 01.04.2010	
Notice R-06-06 Niveaux de référence diagnostiques en tomodensitométrie			
	Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Département fédéral de l'intérieur DFI Office fédéral de la santé publique OFSP Unité de direction Protection des consommateurs	Page 1 / 4
Division Radioprotection www.str-rad.ch	Référence du document: Etablie le: Révision n°: 0	L-08-01wf.doc 30.01.2008	
Directive L-08-01 Niveaux de référence diagnostiques (NRD) fixés pour les examens de médecine nucléaire			

<http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/index.html>

At present

1- Diagnostic & interventional radiology

2- Nuclear medicine

In the future

3- Radiotherapy

4- OSUR surveys

5- DAMEX

6- Tarmed coding system

7- DRL directives & notices

...



Thank you for your attention!