

**Toelichting op de introductie  
van de nieuwe UBI  
(UBI 2.0)**

17 november 2004

**projectnummer  
03035**

**ReGister**  
**Historisch onderzoeksbureau**  
Postbus 70126  
9704 AC Groningen  
T 050 318 90 70  
F 050 313 04 03  
E [info@ho-register.nl](mailto:info@ho-register.nl)



# Inhoudsopgave

<b>INHOUDSOPGAVE</b> .....	<b>3</b>
<b>1 INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
1.1 OPDRACHT .....	5
1.2 UITGEVOERDE ACTUALISERING .....	5
<b>2 ALGEMENE AANPASSINGEN</b> .....	<b>7</b>
2.1 NAAR HELE GETALLEN .....	7
2.2 HET MODEL OMZEILD .....	7
<b>3 NIEUWE UBI-CODES</b> .....	<b>8</b>
3.1 WAAROM NIEUWE UBI-CODES? .....	8
3.2 AFGEBROKEN GEBOUW (ASBEST VERDACHT) (90090) .....	8
3.3 ERFVERHARDING MET ZINKASSEN (900082) .....	8
3.4 BOMINSLAG/-KRATER (909001) EN TANKGRACHT (909002) .....	9
3.5 WEGFUNDERINGEN (90100*) .....	9
3.6 ASBEST .....	9
3.7 OVERIGE REDENEN VOOR NIEUWE UBI-CODES .....	10
<b>4 WIJZIGINGEN IN DE UBI-CODES</b> .....	<b>12</b>
4.1 INACTIEVE UBI-CODES .....	12
4.1.1 <i>Onverdachte codes</i> .....	12
4.1.2 <i>Veralgemeinering codes</i> .....	12
4.1.3 <i>BIK '95 (editie 2004)</i> .....	12
4.1.4 <i>Asbest</i> .....	13
4.1.5 <i>Opslagtanks</i> .....	13
4.2 CORRECTIEVE AANPASSINGEN .....	13
<b>5 WIJZIGINGEN IN KLASSE EN SCORE</b> .....	<b>16</b>
5.1 UITKOMSTEN NULMETING WERKVOORRAAD .....	16
5.2 DEMPINGEN .....	17
5.3 ASBEST .....	18
5.4 BLACK BOXES .....	19
<b>6 GEVOLGEN VAN DE WIJZIGINGEN</b> .....	<b>21</b>
6.1 GETALSMATIG .....	21
6.2 GEVOLGEN VOOR DE WERKVOORRAAD .....	21
6.3 DE BETROUWBAARHEID VAN DE UBI .....	22



# 1 Inleiding

## 1.1 Opdracht

In april 2001 zijn in opdracht van het IPO door ReGister bv en Arcadis de UBI-code en het UBI-model ontwikkeld. De UBI-code (Uniforme Bron Indeling) wordt gebruikt om bronnen van bodemverontreiniging, in hoofdzaak bedrijfsactiviteiten, te voorzien van een uniforme en landelijk gebruikte codering, zodat informatie over deze bronnen eenduidig kan worden opgeslagen en kan worden uitgewisseld. Het UBI-model is afgeleid van de UBI-code en wordt gebruikt om mogelijk verontreinigde locaties van een onderzoeksprioriteit te voorzien. In het model zijn daartoe per UBI (lees vervuulende activiteit) gegevens over stoffen, risico's en productieprocessen verwerkt.<sup>1</sup>

Zowel de UBI-code als het UBI-model worden inmiddels breed toegepast. Beide zijn opgenomen in Globis en de meeste bodeminformatiesystemen en belangrijke bouwstenen in het Landsdekkend Beeld, de nulmeting van de werkvoorraad en het kostenmodel waarmee de kosten van de bodemsaneringsoperatie in Nederland zijn berekend.

Het is daarom van belang de code en het model goed te onderhouden. In mei 2003 is door de projectleider Landsdekkend Beeld aan ReGister bv opdracht verleend voor het beheer van de code en het model. De opdracht is gericht op het verder converteren van bestaande coderingen naar de UBI en het verwerken van nieuwe inzichten en ervaringen in zowel de code als het model. De veranderingen en aanvullingen zouden uiteindelijk moeten resulteren in geactualiseerde versie.

De veranderingen en aanvullingen die in de nieuwe versie (2.0) van de UBI-code en het UBI-model zijn verwerkt, worden in dit rapport beschreven. De nieuwe versie wordt vanaf november 2004 op de website [www.ubi-model.nl](http://www.ubi-model.nl) beschikbaar gesteld. Het is de bedoeling dat de nieuwe versie ook in Globis en de andere bodeminformatiesystemen wordt opgenomen.

## 1.2 Uitgevoerde actualisering

De voorgestelde wijzigingen komen voort uit het brede gebruik van de UBI-code en het UBI-model vooral bij het samenstellen van het landsdekkend beeld en de nulmeting van de werkvoorraad in het bijzonder. De wijzigingen zijn ten dele ook gebaseerd op de uitkomsten van recent uitgevoerd onderzoek, zoals branchestudies naar bepaalde bedrijfsactiviteiten en onderzoek voor het opstellen van het ouderdomsprotocol voor de Bedrijvenregeling. Daarnaast zijn ook enige deskundigen geraadpleegd om bepaalde processen en stoffen nader te verifiëren.

---

<sup>1</sup> Voor een nadere beschrijving van de UBI-code en het UBI-model wordt verwezen naar de rapportage Uniforme Bron Indeling potentieel bodemvervuilende activiteiten, ReGister/Arcadis, april 2001.

De wijziging van het UBI-model en de UBI-code betreffen de volgende zaken:

- Het model zelf en de uitkomsten daarvan (hoofdstuk 2)
- Nieuwe UBI-codes (hoofdstuk 3)
- Wijzigingen in de UBI-codes (hoofdstuk 4)
- Wijzigingen in NSX-scores en klassenindeling (hoofdstuk 5)
- Gevolgen van de actualisering (hoofdstuk 6)

Als bijlage bij het rapport is een totaaloverzicht van alle mutaties opgenomen die het gevolg zijn van de actualisering.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Deze bijlage is 'opvraagbaar' in de UBI 2.0 accessdatabase door te drukken op de toets F11 en vervolgens de tabel schakelschema te openen.

## **2 Algemene aanpassingen**

### **2.1 Naar hele getallen**

De NSX-scores in de versies 1.0 en 1.1 van het UBI-model bestonden uit getallen met zeer veel cijfers achter de komma. Besloten is om de getallen voortaan af te ronden op hele getallen, zonder decimalen (integer-waarde) en de aanduiding NSX-score te vervangen door UBI-score.

### **2.2 Het model omzeild**

In het verlengde van het afronden van de scores op ronde getallen, ligt ook het feit dat met het theoretische model niet altijd alle vervuilende activiteiten op een praktisch juiste prioriteit en urgentie konden worden ingeschat. Al in de eerste versie van het UBI-model was duidelijk dat er bepaalde uitbijters waren, zoals loodwitmolens, die kunstmatig van een hogere score moesten worden voorzien, omdat de kenmerken van die activiteiten niet goed in het model pasten. Met de koppeling tussen verdenking en onderzoek die met de nulmeting van de werkvoorraad is gerealiseerd, zijn meer uitbijters naar voren gekomen. UBI-codes dus die via het model als niet potentieel ernstig en urgent naar voren kwamen, maar waar de uitgevoerde onderzoeken en saneringen wel op een ernstige verontreiniging wijzen.

Er is voor gekozen om het model voor deze uitbijters niet aan te passen, maar het model voor deze UBI-codes 'te omzeilen'. Concreet vertaalde dit zich in het -niet rekenkundig- vast zetten van de UBI-scores, zodat het model voor deze codes dus eigenlijk wordt uitgeschakeld. De prioriteitsscores en -klassen zijn, los van het model, verhoogd zodat ze daarmee beter overeen komen met de uit de nulmeting gebleken praktijk. Het betreft overigens maar enkele UBI-codes.

## **3 Nieuwe UBI-codes**

### **3.1 Waarom nieuwe UBI-codes?**

De UBI-code is geënt op de BIK '95, de codering die in Nederland, Europa en mondiaal wordt gebruikt voor het categoriseren van bedrijfsactiviteiten. Belangrijke gebruikers van de BIK '95 zijn het CBS, het CPB en de Kamers van Koophandel. De BIK '95 kent alleen codes voor bestaande economische bedrijfsactiviteiten en is daarom niet volledig dekkend voor het classificeren van bronnen van bodemverontreiniging. Daarbij hebben we immers ook te maken met historische activiteiten, zoals mospapierfabrieken en ook met verontreinigingsbronnen die niet direct aan een bedrijfsactiviteit kunnen worden gekoppeld, zoals het dempen van een sloot met puin.

De UBI-code 1.0 (versie april 2001) was daarom al in aanvulling op de BIK '95 van extra codes voorzien voor historische activiteiten en codes voor dempingen en binnen bepaalde activiteiten ook verder naar deelactiviteiten verbijzonderd. Desondanks is de afgelopen jaren gebleken dat er bij de bevoegde overheden en onderzoekers nog behoefte was aan bepaalde extra codes. Deze codes zijn in deze versie (2.0) zo veel mogelijk aan de codering toegevoegd. De belangrijkste nieuwe codes en de daaraan gekoppelde activiteiten worden hierna kort besproken.

### **3.2 Afgebroken gebouw (asbest verdacht) (90090)**

Bij de in het kader van het landsdekkend beeld uitgevoerde luchtfoto- en kaartonderzoeken is in het buitengebied van de gemeenten en provincies veel afgebroken bebouwing in kaart gebracht. De reden hiervoor is dat het puin van dergelijke bebouwing (vaak boerderijen) dikwijls in de directe omgeving van de locatie is verwerkt als erfverharding, wegfundering of opvulmateriaal bij slootdempingen. Dergelijk puin betekent vaak een verontreiniging met zware metalen, PAK's en asbest. Voorgesteld wordt daarom om voor dergelijke locaties een nieuwe UBI-code te maken, namelijk 90090 afgebroken gebouw (asbest verdacht). De bij de luchtfoto- en kaartonderzoeken gebruikte omschrijvingen kunnen dan naar deze code worden omgezet.

De tracers voor deze UBI worden: lood, koper, zink, PAK's en asbest. Aan de code zal de vaste NSX-waarde van 200 worden toegekend, zodat locaties met een dergelijke UBI in klasse 6 (potentieel ernstig) worden opgenomen.

### **3.3 Erfverharding met Zinkassen (900082)**

Op verzoek van Actief Bodembeheer De Kempen (ABDK) wordt een nieuwe UBI-code aangemaakt voor erfverharding met zinkassen (900082). Het betreft met name een groot aantal erven in de Kempen waar de zinkassen van de primaire zinkindustrie zijn toegepast. Als tracers van deze UBI worden in het UBI-model de volgende stoffen opgevoerd: antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, cobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink. Aan de UBI zal een vaste NSX-waarde van 300

worden toegekend, zodat locaties met een dergelijke UBI in klasse 7 (potentieel urgent) worden opgenomen.

### **3.4 Bominslag/-krater (909001) en Tankgracht (909002)**

De kraters die in en na de Tweede Wereldoorlog overbleven na een bominslag zijn nadien vaak dichtgeschoven met puin dat door de verwoestingen in de steden aanwezig was. Dergelijk vroegere kraters kunnen daarom verontreinigd zijn met puin en asbest. Bij luchtfoto- en kaartonderzoeken worden dergelijke bominslagen en –kraters vaak ingetekend. Hetzelfde geldt voor de specifiek op foto's uit de oorlog zichtbare versterkingen als tankgrachten, die na de oorlog ook dikwijls met puin zijn dicht gemaakt. Voor de kraters en de tankgrachten zijn twee aparte UBI-code aangemaakt, namelijk 909001 Bominslag/-krater en 909002 Tankgracht (gedempt). De bij het luchtfoto- en kaartonderzoek gebruikte omschrijvingen kunnen dan naar deze UBI-codes worden omgezet. Als tracers worden voor deze UBI's : lood, koper, zink, PAK's en asbest opgenomen. De UBI 909001 en 909002 hebben een NSX-waarde van 200 gekregen en komen daardoor terecht in klasse 6 (potentieel ernstig).

### **3.5 Wegfunderingen (90100\*)**

Als wegfundering wordt dikwijls gebruik gemaakt van puin, asbest (beide uiteraard ook vermengd) en in specifieke gebieden ook van Zinkassen (zie Actief Bodembeheer de Kempen). Op verzoek van meerdere bevoegde overheden en op grond van het asbestonderzoek, wordt voorgesteld om drie nieuwe UBI-codes aan te maken, namelijk:

- 901001 wegfundering/-verharding met asbest (met als tracers lood, koper, zink, PAK's en asbest; NSX-score 300; klasse 7);
- 901002 wegfundering/-verharding met puin (met als tracers lood, koper, zink, PAK's en asbest; NSX-score 100, klasse 5);
- 901003 wegfundering/-verharding met zinkassen (met als tracers: antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, cobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink; NSX-score 300; klasse 7).

De wegfunderingen worden daarmee onderscheiden in een aparte groep binnen de UBI-codering. Deze groep wordt binnen de BIK-codering niet gebruikt voor het benoemen van bedrijfsactiviteiten. De nieuwe codes hebben zowel betrekking op wegfunderingen als op wegverhardingen.

### **3.6 Asbest**

Voor asbestverwerkende en -bewerkende bedrijven was in de oude UBI-code een code voorhanden, namelijk 2665 Asbestfabriek. In de versie 2.0 zijn enkele codes voor specifieke activiteiten met asbest toegevoegd. Naast de asbestcementwarenfabrieken zijn er nog andere bedrijven geweest waar de primaire asbestvezels tot producten als: asbestkoord, asbestkleding, asbestpapier en dergelijke, werden verwerkt. Voor deze bedrijfsactiviteiten zijn de onderstaande specifieke UBI-codes aangemaakt:

- 26652 asbestverwerkende fabriek (klasse 7, tracers asbest)

Omdat de interventiewaarde voor asbest (100) in het UBI-model te weinig doet om de locatie een hoge score te verlenen, maar wel de noodzaak wordt gevoeld om aan deze bedrijven met voorrang aandacht te besteden is, los van de tracers (asbest) en

de scores, de nieuwe UBI ingedeeld in de op een na hoogste klasse 7 (potentieel urgent).

Vooraf de in de asbestcementwarenfabrieken gemaakte producten werden nadien bij bouwbedrijven of groothandelaren in bouwmaterialen op maat gezaagd en afgewerkt. Voor deze activiteiten zijn twee specifieke UBI-codes aangemaakt, namelijk:

- 26653 asbestzagerij (klasse 5, tracers asbest)
- 26654 asbestpolijstinrichting (klasse 7, tracers asbest)

Het onderscheid tussen beide zit in de schaal waarop de werkzaamheden plaats vonden. Uit de historische onderzoeken die voor het asbestproject<sup>1</sup> zijn uitgevoerd, bleek dat de polijstinrichting op een grotere schaal werkte en ook meer gespecialiseerd was. Een asbestzagerij komt vaak voor in combinatie met grote bouwbedrijven met een timmerwerkplaats en bij de grotere bouwmaterialenhandel.

### 3.7 Overige redenen voor nieuwe UBI-codes

Naast de al genoemde redenen voor het toekennen van nieuwe UBI's, zijn door bevoegde overheden en uitvoerende bureaus nog enige suggesties gedaan voor het toekennen van specifieke UBI's voor vervuilende activiteiten die zij in hun praktijk zijn tegengekomen. De meeste van deze suggesties zijn overgenomen en in de UBI-code 2.0 opgenomen. De wijzigingen zijn terug te vinden in het schakelschema dat als bijlage is toegevoegd. (Reden: overige)

Tabel 1: Overzicht overige nieuwe UBI-codes in versie 2.0

UBI-code	UBI-omschrijving	UBI-score	UBI-klasse	UBI-tracers
2330	bewerking van splijt- en kweekstoffen	175	5	molybdeen, radium, thorium, tritium, uraan
233001	opslag radioactief materiaal	60	4	molybdeen, radium, thorium, tritium, uraan
26652	asbestverwerkende fabriek	303	7	asbest
26653	asbestzagerij	100	5	asbest
26654	asbestpolijstinrichting	300	7	asbest
400012	elektrisch onderstation (transformatorolie)	155	5	benzeen, n-octaan, n-decaan, naftaleen, PCB's, xyleen
400015	gasdrukregel- en meetstation	50	4	methanol, n-octaan, n-decaan, xyleen, odorant (THT)
601010	spoorrails/smalspoor	50	4	arsenen, zink, koper, n-decaan, xyleen, benzo(a)pyreen, fluorantheen
631201	opslag van zuren of basen	150	5	azijnzuur, mierenzuur, zwavelzuur, zoutzuur, basische zouten
631202	opslag van alcoholen	150	5	methanol, ethanol
631203	opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	150	5	black-box
631204	opslag van vetzuren of zepen	150	5	capronzuur, glycerine, oliezuur, stearinezuur, tetrachloorethaan

<sup>1</sup> Zie rapport: TAUW. ReGister, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, *Asbest in het Landsdekkend Beeld 2005: vaststellen systematiek*. 18 augustus 2003

631205	opslag van alifatische koolwaterstoffen	250	6	etheen, propeen, buteen, n-octaan, n-decaan
631206	opslag van aromatische koolwaterstoffen	250	6	benzeen, ethylbenzeen, naftaleen, toluen, xyleen
631207	opslag van gehalogeneerde koolwaterstoffen	250	6	PCB's, pentachloorfenol, tetrachlooretheen, trichlooretheen, vinylchloride
631208	opslag van verf of drukinkt	250	6	fenol, methanol, toluen, trichlooretheen, vinylchloride, zink
631209	opslag van metallische (zout)oplossingen	250	6	Black-box
631210	opslag van gassen	50	4	Black-box
900016	vloeveld	200	6	barium, cadmium, cyanide, koper, lood, nikkel, zink, n-decaan

## 4 Wijzigingen in de UBI-codes

### 4.1 Inactieve UBI-codes

In UBI 2.0 zijn 76 UBI-codes uit UBI 1.1 op 'inactief' gezet. In het schakelschema dat als bijlage is toegevoegd kan worden afgelezen welke codes inactief zijn en wat de reden hiervoor is.

#### 4.1.1 Onverdachte codes

Er zijn twee UBI-codes 'afgeschreven' naar 000000 onverdachte activiteit: 999906 hydrofoortank en 999929 pruikmakerij. De wijzigingen zijn terug te vinden in het schakelschema dat als bijlage is toegevoegd. (Reden: onverdacht)

#### 4.1.2 Veralgemeinering codes

In de UBI-code versie 1.1 komen codes voor zeer specifieke activiteiten voor die niet, of slechts in zeer geringe mate, ook als mogelijke bron van verontreiniging zijn genoemd in het Landsdekkend Beeld en de werkvoorraad. Een aantal van deze codes zijn in versie 2.0 samengevoegd met reeds bestaande codes van meer algemene aard. Het betreft in totaal 28 codes. De wijzigingen zijn terug te vinden in het schakelschema dat als bijlage is toegevoegd. (Reden: samengevoegd)

#### 4.1.3 BIK'95 (editie 2004)

De UBI-code is geënt op de uniforme indeling voor bedrijfsactiviteiten BIK '95, de opvolger van de vroegere Standaard Bedrijfsindeling of SBI. De BIK '95 is op haar beurt weer de Nederlandse versie van de NACE, de Europese indeling voor bedrijfsactiviteiten. De aansluiting op de BIK is van belang om de gegevens over bronnen van bodemverontreiniging te kunnen koppelen aan andere gegevens over bedrijven en activiteiten. Door aansluiting op de BIK is ook de koppeling met de Europese indeling gegarandeerd en zou dus in de toekomst de UBI-code en de daaraan gekoppelde informatie in Europa kunnen worden geïntroduceerd.

Van de BIK verschijnt jaarlijks een update, waarbij ook wijzigingen in de coderingen worden aangebracht. Omdat de UBI-code in 2000 is samengesteld moeten nog een aantal van deze updates worden verwerkt. Tevens zijn een klein aantal afwijkingen tussen de UBI en BIK alsnog recht getrokken. In totaal betreft het 10 UBI-codes. De wijzigingen zijn terug te vinden in het schakelschema dat als bijlage is toegevoegd. (Reden: BIK)

#### 4.1.4 Asbest

Er zijn in Nederland enkele grote primaire asbestfabrieken geweest waar asbest met name in cementwaren werd verwerkt. Om deze fabrieken te kunnen onderscheiden van de andere activiteiten waar asbest werd verwerkt of bewerkt, is de bestaande UBI-code voor asbestfabrieken 2665 aangepast en opgesplitst in meerdere codes. De activiteiten die onder de oude UBI-code 2665 als asbestfabriek stonden worden overgeheveld naar de nieuwe code:

- 26651 asbestcementwarenfabrieken (klasse 8, tracers asbest)

Vanwege de mogelijk ernstige problematiek rond deze bedrijven (zie gemeente Hof van Twente en de Eternit-fabriek in Goor) is deze UBI-code, los van de tracers (asbest), in te delen in de hoogste prioriteitsklasse klasse 8 (potentieel urgent).

#### 4.1.5 Opslagtanks

Er bestaan in versie 1.1 van de UBI-code meer dan 60 verschillende codes voor opslag in ondergrondse, bovengrondse, ommuurde en ingemetselde tanks. Niettemin beslaan deze UBI-codes bij lange na niet het scala aan mogelijkheden voor opslag in tanks. In feite kan (bijna) iedere stof worden opgeslagen in een tank, maar dat zou evenzoveel UBI-codes impliceren. Een dergelijke detaillering kan nooit volledig dekkend zijn. Toch is een tank voor de opslag van kaliumhydroxide iets heel anders dan een dieseltank. Daarom is een onderscheid gemaakt in 10 soorten opslag:

Tabel 2: Opslag van stoffen

UBI (nieuw)	UBI-OMSCHRIJVING
631201	opslag van zuren of basen
631202	opslag van alcoholen
631203	opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen
631204	opslag van vetzuren of zepen
631205	opslag van alifatische koolwaterstoffen
631206	opslag van aromatische koolwaterstoffen
631207	opslag van gehalogeneerde koolwaterstoffen
631208	opslag van verf of drukinkt
631209	opslag van metallische (zout)oplossingen
631210	opslag van gassen

De koppeling tussen de UBI-codes voor opslag(tanks) in versie 1.1 en de ingedikte codes voor opslagtanks in versie 2.0 is terug te vinden in het schakelschema dat als bijlage is toegevoegd. (Reden: opslagtanks)

## 4.2 Correctieve aanpassingen

In de codes en de omschrijving van UBI 1.1 zaten enkele foutieve (bijvoorbeeld hbo-tank (bovenronds)) of verwarrende (bijvoorbeeld: knopenfabriek (metaal, 1800-1875)) UBI-omschrijvingen. Daarnaast bleek dat er bij de opmaak van het UBI-boekje een verschil te zijn ontstaan tussen de codes in het boekje en de codes en omschrijvingen in de database. In het laatste geval zijn de omschrijving en de code

uit de database als uitgangspunt genomen en ook als zodanig in versie 2.0 opgenomen. De tabellen 3 en 4 geven een overzicht van de aanpassingen. De wijzigingen (tabel 4) zijn eveneens terug te vinden in het schakelschema dat als bijlage is toegevoegd. (Reden: correctief)

**Tabel 3: Verschillen UBI-boekje en UBI-database**

UBI-boekje	Omschrijving-boekje	UBI-code	Omschrijving-database
515512	Looistoffengroothandel	515511	Looistoffengroothandel
631223	Kolenopslag- en overslagplaats	631233	Kolenopslag- en overslagplaats
631224	Kolenopslagplaats	631234	Kolenopslagplaats
631225	Slachtafvalopsagplaats	631235	Slachtafvalopsagplaats
631226	Autowrakken terrein	631236	Autowrakken terrein
71322	Steigerverhuurbedrijf	71321	Steigerverhuurbedrijf
631302	hbo-tank (bovengronds)	631302	hbo-tank (bovenronds)
631311	Bitumineuze stoffenopslagplaats	631312	Bitumineuze stoffenopslagplaats

**Tabel 4: Correctieve aanpassingen UBI-omschrijving**

UBI-code	UBI-omschrijving	UBI-omschrijving (nieuw)
231029	lysolfabriek (desinfeceterende zeep uit kalizeep en cresol)	lysolfabriek (desinfecterende zeep uit kalizeep en cresol)
2470	kunstmatige- en synthetische garen- en vezelindustrie (rayon)	kunstmatige- en synthetische garen- en vezelindustrie
24702	caprolactamfabriek (kunstzijde/rayon)	caprolactamfabriek (nylon)
251301	solutiefabriek (rubber opgelost in benzeen)	solutiefabriek
275411	knopenfabriek (metaal, 1800-1875))	knopenfabriek
365021	autoped- fabriek	autopedfabriek
452112	klusjesbedrijf	klusjesbedrijf/uitvinder
5010	autodetailhandel (geen reparatie)	autohandel (geen reparatie)
50511	benzinepompinstallatie (eigen gebruik)	benzinepompinstallatie
50512	dieselpompinstallatie (eigen gebruik)	dieselpompinstallatie
50513	lichtpetroleumpompinstallatie (eigen gebruik)	lichtpetroleumpompinstallatie
631233	kolenopslag- en -overslagplaats	kolenopslag en -overslag
631234	kolenopslagplaats	kolenopslagplaats (berging)
631257	terpentijn(olie)tank (ingemetseld)	afgewerkte olietank (ingemetseld)
631259	vluchtigeproductenopslagtank (ingemetseld)	terpentijn(olie)tank (ingemetseld)
631264	petroleumtank (ommuurd)	petroleum- of kerosinetank (ommuurd)

631267	terpentijn(olie)-tank (ommuurd0	afgewerkte olietank (ommuurd)
631269	vluchtige productenopslagtank (ommuurd)	terpentijn(olie)tank (ommuurd)
900050	stortplaats (zelling) in water buitendijks (niet gespec)	stortplaats (zelling) in water buitendijks (niet gespecificeerd)
900092	grondepot (vervuilde grond)	grondepot (vervuilde grond)

## 5 Wijzigingen in klasse en score

### 5.1 Uitkomsten nulmeting Werkvoorraad

Met de samenstelling van het Landsdekkend Beeld en de nulmeting van de werkvoorraad die daaraan werd ontleend, werd ook de verdenking op basis van de UBI-code definitief gekoppeld aan de nu bekende onderzoeksresultaten. Daarmee werd ook de grens getest die in 2000 tussen de activiteiten die wel als potentieel ernstig werden beschouwd en de activiteiten die niet als zodanig werden gezien. De grens die destijds bij de NSX-score van 100 was getrokken, is ook de grens tussen wel of niet werkvoorraad voor de verdachte locaties.

Met behulp van de resultaten van de nulmeting is bekeken of de grens tussen potentieel ernstig en potentieel verontreinigd inderdaad op de juiste plek was gelegd. Hiervoor is, met toestemming van de projectleider Landsdekkend Beeld, gebruik gemaakt van de voor de ontwikkeling van het Kostenmodel LDB verzamelde gegevens. Tevens is gekeken welke UBI's mogelijk alsnog als potentieel ernstig of urgent moeten worden beschouwd, omdat uit de uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen bleek dat vaak bij deze UBI's toch sprake was van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Bij de vaststelling of de NSX-score (thans UBI-score) en dus de klassenindeling van een UBI-code op grond van de uitkomsten van de nulmeting zouden moeten worden aangepast, zijn de volgende criteria gehanteerd:

- Wanneer in de totale NETTO-tabel met de door het Kernteam voor de nulmeting gevalideerde locaties de UBI-code die in het UBI-model 1.1 niet als potentieel ernstig of urgent was beschouwd, bij meer dan 100 locaties als de dominante UBI-code (DUBI) is opgenomen, dan moet 33% van die locaties ook in de tabel INPUT voor het Kostenmodel zijn opgenomen en dus minimaal een potentieel ernstig geval zijn of (voor sanering) zijn geweest (NETTO > 100 en 1 op 3 in INPUT (33%) => ja bijstellen);
- Wanneer in de totale NETTO-tabel met de door het Kernteam voor de nulmeting gevalideerde locaties de UBI-code die in het UBI-model 1.1 niet als potentieel ernstig of urgent was beschouwd, bij minder dan 100 locaties als de dominante UBI-code (DUBI) is opgenomen, dan moet 25% van die locaties ook in de tabel INPUT voor het Kostenmodel zijn opgenomen en dus minimaal een potentieel ernstig geval zijn of (voor sanering) zijn geweest (NETTO < 100 en 1 op 4 in INPUT (25%) => ja bijstellen).

De UBI-scores die op deze gronden zijn aangepast zijn in de bijlage opgenomen, met als reden 'LDB'.

Op de hiervoor beschreven criteria voor de aanpassing van de klassenindeling op grond van de nulmeting, zijn echter ook enkele uitzonderingen van toepassing. Die uitzonderingen zijn de volgende:

- De UBI-code is duidelijk verkeerd gebruikt, namelijk niet om de bron van de verontreiniging maar om het huidige gebruik van de locatie aan te geven. Dit geldt met name voor de UBI-code 0112 Volkstuinen.

- De UBI-code is in zeer algemene zin aan de locatie gekoppeld. Dit probleem doet zich voor bij een beperkt aantal bevoegde overheden waar deze UBI's voor een groot deel zijn toegekend bij de invoer van bodemonderzoeken in bodeminformatiesystemen, waarbij geen gedetailleerde relatie met de historie van de locaties is gelegd. Dit blijkt uit het zeer hoge aantal locaties in deze categorie dat al is onderzocht en het zeer geringe aantal verdachte locaties dat nog zou moeten worden onderzocht. De klassenindeling is voor deze UBI-codes niet gewijzigd (zie onderstaande tabel).

**Tabel 5: UBI-codes die ondanks uitkomst LDB niet zijn aangepast**

UBI	UBI-omschrijving	NETTO	INPUT	%
15	voedings- en genotmiddelenindustrie	18	16	88,89%
153	groente- en fruitverwerkende industrie	4	3	75,00%
22	grafische industrie, uitgeverijen	27	26	96,30%
222	drukkerijen en aanverwante activiteiten	54	50	92,59%
3310	medische apparaten en instrumenten etc industrie	17	16	94,12%
35	transportmiddelenindustrie	12	10	83,33%
366325	overige be- en verwerkende industrie	47	45	95,74%
45	bouwnijverheid	66	60	90,91%
453	bouwinstallatiebedrijven	105	102	97,14%
4545	overige gebouwenafwerkingsbedrijven	28	24	85,71%
527402	overige reparatiebedrijven tbv particulieren	180	150	83,33%
6312	goederenopslagplaats	777	758	97,55%
900026	composteringsbedrijf	26	22	84,62%
999926	uitvinder	4	2	50,00%

Het percentage in de laatste kolom geeft de verhouding aan tussen de kolommen INPUT (daadwerkelijk minimaal potentieel ernstig) en het aantal keer dat de UBI-code als DUBI in de tabel NETTO wordt genoemd. Het percentage geeft daarmee ook aan voor hoeveel van de locaties al een bodemonderzoek of een sanering is uitgevoerd. Anders gezegd: bij het aantal locaties in de tabel INPUT wijkt de uiteindelijke status van de locatie in het veld EUT\_TOTAAL af van de status op grond van het Historisch Bodembestand in het veld EUT\_STATUS. De hoge percentages maken duidelijk dat nog maar een gering aantal van de locaties met de genoemde UBI's nog daadwerkelijk moet worden onderzocht.

## 5.2 Dempingen

Wanneer luchtfoto-onderzoek wordt uitgevoerd worden vooral de gedempte sloten in kaart gebracht. Meerdere provincies en gemeenten hebben reeds een dergelijk onderzoek uitgevoerd en soms duizenden gedempte sloten in hun Landsdekkend Beeld opgenomen. Terecht, want bij dempingen kan sprake zijn van een oude vervuilde waterbodem of vervuilde dempingmaterialen. Verwacht wordt echter dat de uiteindelijke doorloop van deze 'verdachte dempingen' naar een ernstig geval van bodemverontreiniging en dus een sanering, gering zal zijn. In het kostenmodel LDB is daarom ook een zogenaamd WAM-filter voor dempingen ingebouwd, dat de berekende doorstroom naar een uiteindelijke sanering beperkt.

Vanaf een luchtfoto kan meestal niet worden gezien of een demping met vervuilde materialen is uitgevoerd of met 'schone materialen'. Daarom wordt als UBI-code voor dempingen overwegend 900060 demping (niet gespecificeerd) gebruikt, omdat het dempingsmateriaal immers onbekend is. Deze UBI valt in klasse 6 en dus ook in de werkvoorraad. Door middel van archiefonderzoek wordt vaak nog wel geprobeerd om meer informatie over de dempingen te achterhalen, maar veel levert dat meestal niet op.

Om beter zicht te krijgen op de dempingen is de klassenindeling van de dempingen aangepast. De code 900069 demping met grond heeft een lagere NSX gekregen en is in klasse 1 geplaatst, zodat deze locaties buiten de werkvoorraad vallen. Ze verdwijnen niet uit het Landsdekkend Beeld en blijven dus als aandachtspunt ook op de kaart staan. Onder deze code zouden bijvoorbeeld de sloten moeten vallen waarvan bekend is of wordt verondersteld dat ze in het kader van een ruilverkaveling met een gesloten grondbalans zijn dichtgemaakt. Door middel van 'slim onderzoek' zouden de dempingen zo nader moeten worden gespecificeerd en het aantal dempingen met de code 900060 demping (niet gespecificeerd) moeten worden teruggebracht. De provincie Fryslân heeft op deze manier haar werkvoorraad aan dempingen al fors verkleind. Wanneer wel bekend is of wordt vermoed met welke materialen de demping is uitgevoerd, dan kunnen daarvoor de (ongewijzigde) codes voor specifieke dempingen worden gebruikt.

Naast de dempingen met grond zijn er in de UBI-codering ook codes aanwezig voor andere vormen van demping, ophogen, verharden of storten van grond. Ook voor deze codes zijn de NSX-waardes en dus de klassenindeling naar benden toe bijgesteld (klasse 1). Het betreft de volgende codes:

**Tabel 6: UBI-codes met gewijzigde klassenindeling en 'grond' als bron**

UBI-boekje	Omschrijving-boekje
900039	stortplaats grond op land
900049	stortplaats grond in water
900059	zelling met grond
900079	ophooglaag met grond
900089	erfverharding met grond

### 5.3 Asbest

De bedrijven waar op grote schaal asbest in cementwaren is verwerkt hebben een eigen code gekregen, namelijk 26651 asbestcementwarenfabrieken. Vanwege de mogelijk ernstige problematiek rond deze bedrijven is los van de tracers (asbest) en de scores deze UBI in de hoogste prioriteitsklasse klasse 8 (potentieel urgent) geplaatst.

Naast de primaire asbestfabrieken waar asbestproducten werden geproduceerd en de bedrijven waar de asbestproducten verder werden bewerkt (zoals zagerijen en polijstinrichtingen, zijn er diverse bedrijven waar asbest producten werden verwerkt in een eindproduct en bedrijfsactiviteiten waar asbest van belang was vanwege het productieproces, bijvoorbeeld omdat de isolerende en hittebestendige kwaliteiten van asbest van pas kwamen bij de inrichting van de bedrijfshallen. Aan deze UBI's is asbest als tracer toegevoegd. Gezien de interventiewaarde van 100 'doet' de tracer asbest niet veel in het UBI-model. Als gevolg van het toevoegen van asbest als tracer zijn de scores voor deze UBI's dan ook niet verhoogd. De aanwezigheid van asbest als tracer heeft uitsluitend een signaleringswaarde.

Tabel 7: Secundaire asbestverwerkende bedrijven

UBI	Omschrijving	UBI	Omschrijving
2020	Triplex-, finer-, vezel-, board-, spaanderplaatindustrie	31*	Electronica industrie
202005	Houtwolplaatfabriek	3130	Isolatieplaatwerkerij
205201	Kurkwarenfabriek	34201	Carrosseriefabriek
21	Papier en papierwarenindustrie	351101	Scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)
2112	Papier- en kartonfabriek	351102	Scheepsschildersbedrijf en –spuiterij
212	Papier- en kartonwarenfabriek	351103	Scheepssloperij
24301	Verffabriek	351104	Droogdok (scheepsreparatie)
265	Cementindustrie	3514	Baggervaartuigenwerf
268204	Isolatiemateriaalfabriek	3515	Woonbotenwerf
2851	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijf	3550	Trein- en trambouw en -onderhoud
29*	Machine- en apparatenindustrie	452111	Burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf
2913	Afsluiters-, kleppen-, kranen-, ventielenfabrieken	45111	Sloperij van bouwerken
2940	Metaalbewerkende industrie	4532	Isolatiebedrijf

Tabel 8: Toepassing asbest in productieproces, gebouwen en installaties

UBI	Omschrijving	UBI	Omschrijving
011218	Glastuinbouw (voorheen UBI 011217)	400021	Elektriciteitscentrale
14501	Kolenmijnbouwbedrijf	4004*	Gasfabrieken
232*	Aardolieverwerkende industrie	4532	Isolatiebedrijf
24*	Chemische industrie	631111	Ertsen- en mineralenoverslagbedrijf
261*	Glasindustrie	752201	Landmachtbasis
2640*	Steenfabriek	752202	Marinebasis
275*	Metaalgietterij	900095	Afvalverbrandingsinrichting

Het toekennen van asbest als tracer in het UBI-model is gebaseerd op het reeds eerder aangehaalde onderzoek van TAUW, ReGister en Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam.

## 5.4 Black boxes

Met het begrip black-box worden locaties aangeduid, die geen NSX-score hadden en als gevolg daarvan ook niet konden worden ingedeeld in klassen en de omschrijvingen Potentieel Verontreinigd (PV), Potentieel Ernstig (PE) of Potentieel Urgent (PU). Een voorbeeld van een black-box is de UBI-code 24 Chemische Industrie. Deze code omvat zo'n breed scala aan mogelijke productieprocessen dat vanuit de UBI-systematiek geen tracers aan de code konden worden gekoppeld, waardoor geen NSX-waarde kon worden berekend.

Hoewel legitiem (bezien vanuit de UBI-systematiek), heeft het ontbreken van een NSX-waarde tot complicaties geleid bij het vaststellen van het Landsdekkend Beeld en het bepalen van de Werkvoorraad. Wanneer geen NSX-score bekend was kon ook niet worden bepaald of een locatie waar een dergelijke activiteit had plaatsgevonden wel of niet tot de werkvoorraad moest worden gerekend

In totaal waren in versie 1.1 van het UBI-model (april 2001) 128 UBI-codes aanwezig die als een black-box golden en waar dus geen NSX-scores voor waren

berekend . Bij de black-boxes kan een onderscheid worden gemaakt tussen twee categorieën, namelijk:

- De bedrijfsactiviteit is zo ‘exotisch’ dat er tot nu nog geen informatie over de kans op verontreiniging en het type verontreiniging bekend is. Voorbeelden hiervan zijn:
  - 241451 magnesietmalerij;
  - 999916 boswolfabriek;
  - 999921 zwaardvegerij
  
- De activiteit die met de code wordt gedekt is zo ‘algemeen’ dat eigenlijk geen reële uitspraak over de kans op verontreiniging en het type verontreiniging kan worden gedaan. Voorbeelden hiervan zijn:
  - 158 overige voedingsmiddelenindustrie;
  - 24 chemische industrie;
  - 20 houtbe- en -verwerkende industrie;
  - 6312 goederenopslagplaats

Voor de UBI-codes uit de 1e categorie geldt dat daaraan een verontreinigingsstatus van Potentieel Verontreinigd (PV; klasse 1-4) is toegekend. Motivatie hierbij is dan dat ze nauwelijks voorkomen (soms landelijk maar 1 of 2 gevallen) en dat als ze ‘boosdoeners’ zouden zijn er wel informatie over bekend zou zijn. Enkele andere UBI's konden alsnog aan een andere UBI worden gekoppeld, waarover wel informatie bekend was. Zo is de UBI-code 999916 boswolfabriek vertaald naar 361501 Matrassenmakerij (geen spiraal).

Voor de 2<sup>e</sup> categorie geldt juist dat bij de meeste van de black boxes van een worst-case scenario moeten worden uitgegaan en de activiteiten als Potentieel Ernstig of Potentieel Urgent moeten worden beschouwd (klasse 5-8). De motivatie daarvoor is dan dat chemische industrie kans op gevaarlijke stoffen geeft, houtbewerking kans op hout conservering, goederenopslagplaats kans op de opslag van bodembedreigende materialen enzovoorts. Voor deze UBI-codes geldt dat ze zijn ‘vastgezet’ op de klasse waar ook de verwante bedrijven in zijn geplaatst die wel een specifieke omschrijving kennen. Zo is de UBI 24 Chemische industrie in de hoogste klasse (8) geplaatst omdat ook de gespecificeerde chemische bedrijven in die klasse vallen.

## 6 Gevolgen van de wijzigingen

### 6.1 Getalsmatig

Op grond van de hiervoor beschreven wijzigingen hebben in totaal 279 UBI-codes uit versie 1.1 een verandering ondergaan. Dat is 21% van het totaal aantal van de 1.324 UBI-codes uit versie 1.1. De nieuwe versie telt in totaal 1.360 codes, waarvan er 76 op inactief zijn gezet. Feitelijk bestaat de nieuwe UBI 2.0 dus uit 1284 codes.

### 6.2 Gevolgen voor de werkvoorraad

Het vaststellen van de gevolgen van de actualisering van de UBI-code voor de werkvoorraad is lastig. De werkvoorraad werkt namelijk met het fenomeen dominante UBI, waarbij, wanneer meerdere UBI's op een locatie aanwezig zijn, alleen met de hoogst scorende UBI wordt gerekend. Om de effecten van de nieuwe versie van de UBI-code te kunnen doorrekenen zou voor alle locaties in het Landsdekkend Beeld (ruim 600.000) opnieuw de dominante UBI moeten worden bepaald. Dat is onbegonnen werk.

Om toch enig zicht te hebben op de impact van de aanpassingen is op basis van de voor het Kostenmodel LDB ontwikkelde V-base een overzicht opgesteld van waaruit de effecten inzichtelijk gemaakt kunnen worden. Tabel 9 toont hiervan het resultaat.

Tabel 9: Verontreinigingsstatus V-base op basis van UBI 1.1 en UBI 2.0

EUT_status	Oude-ubi	Nieuwe-ubi
	%	%
NV	5,1	3,0
PV	31,9	31,6
PE	33,70	34,9
PU	29,3	30,5

Uit tabel 9 blijkt dat de werkvoorraad op basis van de V-base met 2,4% toeneemt wanneer de UBI 2.0 wordt toegepast.

Op het punt van de dempingen wordt met UBI 2.0 echter de mogelijkheid geschapen om een beter onderscheid te maken tussen dempingen met (schone) grond en andere dempingen waarbij wel verontreinigde materialen zijn gebruikt of de aard daarvan onbekend is. Omdat dempingen niet deel uit maken van de V-base, valt dit effect niet te meten. Wanneer op basis van 'slim onderzoek' dempingen uit de werkvoorraad kunnen worden afgeschreven, zal naar verwachting de werkvoorraad (in aantallen) daardoor echter belangrijk kunnen dalen.

## 6.3 De betrouwbaarheid van de UBI

Met de koppeling van de verdachte locaties aan bodemonderzoeken en saneringen, zijn de praktijkresultaten nu verbonden met de theorie van het UBI-model. In paragraaf 5.1 werd daarover al geschreven. Wanneer de tabellen NETTO en INPUT uit het Landsdekkend Beeld met elkaar worden vergeleken, dan kan ruwweg worden vastgesteld of de grens tussen wel en niet potentieel ernstig (en dus wel en niet werkvoorraad) die in april 2001 bij de NSX-score van 100 werd getrokken overeenkomt met de praktijk. Daarmee verbonden is de vraag of de toekenning van de scores aan de UBI's ook overeenkomt met de uitkomsten van bodemonderzoeken en saneringen.

In de tabel NETTO zitten de gegevens van alle bevoegde overheden die door het Kernteam zijn gevalideerd en dus voldoen aan de eisen en criteria van de nulmeting. Bij een deel van de locaties in die tabel was de verdenking (vastgelegd in het veld EUT\_Status) potentieel verontreinigd, dus geen werkvoorraad want de score lag onder de grens van de NSX=100. Gebleken is echter dat voor een deel van deze locaties met een bodemonderzoek werd vastgesteld dat wel degelijk sprake was van minimaal een potentieel ernstig geval. De verwachting op grond van het UBI-model werd hier dus niet bevestigd door de uitkomsten van het onderzoek.

In totaal blijkt dat dit voor 1704 locaties uit een totaal aantal van 124.849 PV-locaties uit de tabel NETTO het geval te zijn. Bij 1,4% van de locaties in het Landsdekkend Beeld blijkt dus sprake te zijn van een door het UBI-model te laag ingeschatte kans op verontreiniging. Daarmee is het UBI-model 1.1 een betrouwbare voorspeller gebleken.

Omdat het UBI-model uitgaat van de 'worst-casebenadering' kan de rekensom moeilijk andersom worden gemaakt. De vraag zou dan zijn: "Hoeveel locaties zijn door het UBI-model te hoog gewaardeerd?". Ook deze berekening zou kunnen worden gemaakt, maar is eigenlijk al verdisconteerd in de doorstroompercentages van het kostenmodel LDB, waar die overschatting door het UBI-model al in de kostenberekening is meegenomen.